



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS
CARRERA PEDAGOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE**

Título

**“LA OBESIDAD Y EL NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN
ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS”**

Trabajo de Titulación para optar al título de Licenciado en Pedagogía de la
Actividad Física y Deporte

Autor:

Pichazaca Mayancela Jaime Rigoberto

Tutor:

Mgs. Bertha Susana Paz Viteri

Riobamba, Ecuador. 2024

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, **Jaime Rigoberto Pichazaca Mayancela**, con cédula de ciudadanía **030294468-1**, autor del trabajo de investigación titulado: **“La Obesidad y el Nivel de Actividad Física en Estudiantes Universitarios”**, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 28 de noviembre del 2024.



Jaime Rigoberto Pichazaca Mayancela

C.I: 030294468-1

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR



Carrera de Pedagogía
de la Actividad Física y Deporte
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN,
HUMANAS Y TECNOLOGÍAS



DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, Mgs. Susana Paz, catedrático adscrito a la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas Y tecnologías por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación titulado: "La obesidad y el nivel de actividad física en estudiantes Universitarios", bajo la autoría de Fichazaca Mayaneca Jaime Rigoberto con CC: 0302944681; por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto informar en honor a la verdad; en Riobamba, 6 de noviembre del 2024

Mgs. Susana Paz
C.I: 0602255416

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL



Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO



CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quiénes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Titulación para la evaluación del trabajo de investigación titulado "La obesidad y el nivel de actividad física en estudiantes Universitarios", presentado por Pichazaca Mayancela Jaime Rigoberto con CC: 0302944681, bajo la tutoría de Mgs. Susana Paz; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 28 de noviembre del 2024

Mgs. Vinicio Sandoval
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL


FIRMA

Mgs. Henry Gutiérrez C.
MIEMBROS DEL TRIBUNAL


FIRMA

Mgs. Isaac Pérez
MIEMBROS DEL TRIBUNAL


FIRMA

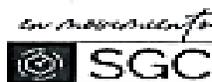
Mgs. Susana Paz V
TUTOR


FIRMA

CERTIFICADO ANTIPLAGIO



Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO



UNACH-RGF-01-04-08.15
VERSIÓN 01: 06-09-2021

CERTIFICACIÓN

Que, **Pichazaca Mayrancela Jaime Rigoberto** con CC: **0302944601**, estudiante de la Carrera **Pedagogía de la Actividad física y Deporte**, Facultad de Facultad de Ciencias de Educación, Humanas y Tecnologías; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado: **"La obesidad y el nivel de actividad física en estudiantes Universitarios"**, cumple con el **10 %**, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio Turnitin porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 7 de noviembre de 2024

Mgt. Susana Paz
TUTOR(A)

DEDICATORIA

Este proyecto de investigación está dedicado a todas las personas que me apoyaron incondicionalmente a lo largo de este arduo camino.

En especial, quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mis padres, María Mayancela y Manuel Pichazaca, por su amor incondicional y por inculcarme desde temprana edad el valor de la educación y el esfuerzo. Su dedicación y sacrificio constantes han sido la columna vertebral de mi éxito académico. Cada semestre, han hecho innumerables esfuerzos para que todo esto sea posible, y gracias a su inquebrantable apoyo, he logrado alcanzar este importante hito en mi vida. Este proyecto es un reflejo de su compromiso y amor, y me ha permitido cumplir un sueño más en mi vida.

Agradezco también amigos y compañeros de estudio, quienes han estado a mi lado, brindándome su apoyo y compartiendo momentos de camaradería, gracias por hacer este viaje más llevadero y memorable.

Finalmente, dedico este trabajo a todas las personas que, de una manera u otra, han creído en mí y han contribuido a que este proyecto se haga realidad. Su apoyo y aliento han sido invaluable y siempre estarán presentes en mi corazón.

Jaime Pichazaca

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a mi Dios por darme la oportunidad de cumplir una meta más darme la sabiduría y conocimiento para poder culminar con este proceso. Mi profundo agradamiento a la Universidad Nacional de Chimborazo por abrirme las puertas y poder cumplir una meta más en mi vida.

Agradezco también a mis profesores y mentores, cuyos consejos y enseñanzas han sido fundamentales en mi formación. Sus palabras de sabiduría y su paciencia me han guiado y motivado a lo largo de este proceso se preocuparon educarnos, convirtiéndose en un ejemplo para todos los alumnos.

Jaime Pichazaca

ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORÍA

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

CERTIFICADO ANTIPLAGIO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1	Antecedentes	16
1.1.1	A nivel Internacional	16
1.1.2	A nivel Nacional	17
1.1.3	A nivel Local	17
1.2	Planteamiento del Problema	18
1.2.1	Formulación del Problema	18
1.3	Justificación	19
1.4	Objetivos	20
1.4.1	Objetivo General	20
1.4.2	Objetivos Específicos	20

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1	Obesidad	21
-----	----------------	----

2.1.1	Epidemiología de la obesidad	21
2.1.2	Causas de la Obesidad	22
2.1.3	Factores de Riesgo para Desarrollar Obesidad	22
2.1.4	Clasificación de la Obesidad.....	23
2.1.5	Obesidad Androide vs Obesidad Ginecoide	23
2.1.6	Consecuencias de la Obesidad	24
2.1.7	Obesidad ¿Factor de riesgo o enfermedad?	24
2.1.8	Impacto de la obesidad en la salud	25
2.1.9	Impacto socioeconómico y psicosocial de la obesidad:.....	25
2.1.10	Relación entre la Obesidad y Estados Depresivos	25
2.1.11	Estilo de Vida y Tratamiento de la Obesidad	26
2.1.12	Actividad Física como Prevención de la Obesidad.....	27
2.2	Diagnóstico y Evaluación de la Obesidad.....	27
2.2.1	Diagnostico	27
2.2.2	Índice de Masa Corporal como Indicador Antropométrico	28
2.3	Actividad Física.....	28
2.3.1	Concepto Actividad Física.....	28
2.3.2	Niveles de Actividad Física	28
2.3.3	Factores determinantes de la Actividad Física	29
2.3.4	Beneficios de la práctica de la Actividad Física	29
2.3.5	Combatir el Sedentarismo con Actividad Física.....	30
2.3.6	Rol de la Actividad Física en el Tratamiento de la Obesidad.....	31
2.3.7	Relación Actividad Física y Obesidad en Escolares	32
2.3.8	Concepto de Salud y Bienestar Integral Universitario.....	32

CAPÍTULO III. METODOLOGIA.

3.1	Enfoque de investigación	34
3.2	Tipo de investigación	34
3.3	Localización	34
3.4	Población y muestra	34
3.5	Técnica e instrumentos de recolección información	34
3.6	Métodos de análisis, y procesamiento de datos.....	35

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1	Resultados	37
4.1.1	Datos Demográficos de los estudiantes en el enfoque de la investigación.....	37
4.1.2	Edad de los estudiantes	37
4.1.3	Índice de masa corporal y actividad física de los estudiantes.....	38
4.2	Discusión.....	40

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 42

5.1	Conclusiones	42
5.2	Recomendaciones.....	43

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Datos demográficos de los participantes	37
Tabla 2. Datos de edades de los participantes	37
Tabla 3. Datos de índice de masa corporal y actividad física.....	38

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Clasificación de la obesidad según la OMS	23
Figura 2. Clasificación de los niveles de actividad física según los criterios establecidos por IPAQ.....	29
Figura 3. Diseasoma de la inactividad física.	31

RESUMEN

La investigación que lleva por título “La Obesidad y el Nivel de Actividad Física en Estudiantes Universitarios” tiene como objetivo principal analizar la relación entre la obesidad y los niveles de actividad física de los estudiantes universitarios. En este trabajo se emplea un enfoque de investigación cuantitativa, además de un carácter transversal, también se aplicó investigación de campo, descriptiva aplicado. Dentro de este enfoque metodológico ha permitido reconocer las relaciones de obesidad con los niveles de actividad física de los estudiantes universitarios, La población definida para el trabajo de investigación está compuesta por estudiantes del primer semestre de la Universidad Nacional de Chimborazo y la muestra se compone de 456 estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías. La recolección de datos sobre la obesidad de una tabla de mediciones antropométricas para así evaluar su índice de masa corporal y determinar la obesidad, En cuanto para los niveles de actividad física se realizó utilizando una aplicación de podómetro contador de pasos que facilita el registro preciso de la actividad física diaria de los estudiantes la fase de análisis y procesamiento de los datos se hizo uso de las herramientas informáticas Microsoft Excel y IBM SPSS Statistics, los hallazgos de la investigación han demostrado que los estudiantes que formaron parte del programa de intervención permitiendo realizar un análisis más completo de las posibles correlaciones entre la obesidad y el nivel de actividad física. De esta manera, el estudio busca ofrecer una visión integral sobre los factores que influyen en la obesidad dentro del contexto universitario y contribuir a la promoción de hábitos más saludables y tener un mejor estilo de vida entre los estudiantes.

Palabras claves: estudiantes universitarios, obesidad, nivel de actividad física, estilo de vida

ABSTRACT

Abstract

The research titled "Obesity and the Level of Physical Activity in University Students" aims to analyze the relationship between obesity and physical activity levels among university students. This study adopts a quantitative research approach with a cross-sectional design and incorporates applied field research and descriptive methodology. This methodological approach identified relationships between obesity and physical activity levels among university students. The defined population for the research consists of first-semester students from the National University of Chimborazo, with a sample size of 456 students from the Faculty of Education, Humanities, and Technology. Data collection on obesity involved using anthropometric measurement tables to evaluate body mass index (BMI) and determine obesity levels. Data on physical activity levels was collected using a pedometer application to record students' daily physical activity accurately. The analysis and processing phase of the data utilized Microsoft Excel and IBM SPSS Statistics software. The findings revealed that students participating in the intervention program provided a more comprehensive analysis of the potential correlations between obesity and physical activity levels. This study seeks to offer a holistic view of the factors influencing obesity in the university context and contribute to promoting healthier habits and improved lifestyles among students.

Keywords: university students, obesity, physical activity level, lifestyle.

Reviewed by:
Mgs. Jenny Alexandra Freire Rivera
ENGLISH PROFESSOR
C.C. 0604235036

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

Los autores (Huaman Carhuas & Bolaños Sotomayor, 2020), mencionan que la obesidad es un fenómeno multifactorial que afectan la salud de los seres humanos. Esta enfermedad se produce por varios aspectos como los cambios de estilo de vida, la mala alimentación, la falta de la práctica de la actividad física, llevar un estilo de vida moderno caracterizado por la urbanización, el aumento del uso de la tecnología y los medios de transporte han llevado el aumento de problemas de obesidad en la sociedad.

El nivel de actividad física, se refiere a la cantidad de ejercicio y movimiento realizado diariamente, desempeña un papel fundamental en la prevención de la obesidad y en el mantenimiento de una buena salud. La obesidad y el nivel de actividad física son dos aspectos críticos de la salud en estudiantes universitarios. La etapa de la vida universitaria es un momento crucial, donde los estudiantes experimenta nuevos cambios en sus hábitos y estilo de vida, los universitarios se afrontan a nuevas presiones académicas y sociales que influyen en su estilo de vida, lo que con lleva una serie de comportamientos pocos saludables, incluida una dieta desequilibrada y falta de actividad física regular.

La obesidad forma parte de un importante desafío para la salud pública debido a su papel significativo como factor de riesgo en enfermedades crónicas no transmisibles, las cuales representan la mayor carga de enfermedad y muerte. Los problemas también que pueden provocar en los estudiantes universitarios pueden ser el estrés que provoca las tareas académicas, actividades extracurriculares, y la falta de sueño influyen en llevar una mala alimentación y no realizar prácticas de actividades físicas. A medida que los estudiantes asumen más responsabilidades y compromisos, el cuidado personal a menudo se descuida lo que puede conducir un ciclo de pocos hábitos saludables que persisten hasta la edad adulta.

Es por ello mi interés en el presente tema de investigación, el objetivo de la investigación es analizar la obesidad y los niveles de la actividad física en los estudiantes de la “Universidad Nacional de Chimborazo”, que pertenecen a la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnológicas. Se conoce que los niveles de actividad física pueden variar según la edad, la condición física inicial, las preferencias individuales y las limitaciones físicas. Lo más importante es encontrar un equilibrio que sea apropiado y sostenible para cada persona, y buscar formas de incorporar más actividad física en la vida diaria sobre todo en los estudiantes universitarios. Los

niveles de actividad física pueden influir en la salud general y el bienestar en la sociedad, así como en su rendimiento académico y su capacidad para manejar sus actividades físicas ya que tienen un gran beneficio dentro del estudiante universitario.

El presente trabajo está conformado por una serie de temas y subtemas que permiten resolver el problema de investigación:

CAPÍTULO I: En este capítulo se detalla todo lo relacionado a la contextualización del problema, se describen la finalidad del trabajo, los antecedentes, planteamiento del problema, estableciendo información relevante a nivel mundial, regional y local. Se redacta también la justificación de la investigación, así como los objetivos que persigue el trabajo.

CAPÍTULO II: Se presenta el marco teórico se detalla las diferentes variables que serán las bases teóricas para la investigación que se llevó a cabo.

CAPÍTULO III: Se describe los aspectos que se utilizó en la investigación como: validación, aplicación del instrumento de evaluación, método, enfoque, tipo y diseño de investigación; se describe la población y muestra participe de la investigación.

CAPÍTULO IV: Incluye los resultados obtenidos y un breve análisis de los mismos.

CAPÍTULO V: Se presenta las conclusiones da respuesta a los objetivos planteados y recomendaciones para futuras investigaciones.

1.1 Antecedentes

Dentro de este apartado se va analizar todas las investigaciones y estudios previos acerca de las investigaciones, para conocer y comprender los problemas, la importancia del mismo.

1.1.1 A nivel Internacional

La investigación que lleva por título: “Niveles de actividad física en estudiantes universitarios: diferencias en función del género, la edad y los estados de cambio”, esta investigación tuvo lugar en España, el objetivo del estudio fue conocer los niveles de actividad física moderada vigorosa (AFMV) en estudiantes universitarios, así mismo se analizaron los niveles de actividad física en función del género, edad y los estados de cambio del Modelo Transteórico, el estudio conto con la participación de un total de 901 estudiantes matriculados 2013 – 2014 en la Universidad de Extremadura (España) , estudiantes que comprenden las edades de 18 y 49 años, el grupo estaba conformado por 408 hombres y 493 mujeres para medir los niveles de AFMV y el grado de cumplimiento de los niveles de practica de AF en estudiantes universitarios se utilizó la versión española de International Physical Activity Questionnaire-Short Form (IPAQ-SF; Booth, 2000), este instrumento de autoinforme fue creado para obtener una información estimada de la intensidad de la práctica de actividad física realizada: actividad ligera, moderada y vigorosa. Se realizó un estudio de tipo transversal, obteniendo como resultados un estadístico descriptivo los estudiantes universitarios practican 40 minutos diarios de AFMV siendo más significativa está practica en los hombres, con respecto a la edad no se muestran una gran diferencia significativa en los niveles AFMV entre los sujetos de 18 a 21 años y los mayores o iguales a 22 años, ni tampoco en cada uno de los géneros (Práxedes, Sevil, Moreno, del Villar, & García González, 2016).

En la Universidad de Sevilla España se llevó a cabo la investigación: “Influencia del peso y el nivel de actividad física en la calidad de vida de estudiantes universitarios”, el estudio plantea la relación entre la cantidad de actividad física realizada, la composición corporal y la calidad de vida, la población participe fueron 88 estudiantes de primer grado todas ellas mujeres de la carrera de Educación Infantil de la Facultad de Ciencias de la Educación, todos los sujetos cumplían con los requisitos y pudieron completar el estudio. Los sujetos realizaron el cuestionario SF-36 sobre CVRS dividido en 8 dimensiones de las cuales 4 corresponden al componente mental y las otras 4 al componente físico las puntuaciones van de 0 a 100, siendo 0 signo de muy mala calidad de vida

y 100 de muy buena y el cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) estima la actividad física realizada, preguntando el número de días y las horas y minutos empleados en una semana en actividad física, dividiendo la misma entre actividad vigorosa, moderada y caminar. Los sujetos de estudio fueron divididos en tres grupos de acuerdo a su índice de masa corporal (IMC). Como resultados obtenidos se muestra que no existe relación entre la cantidad de actividad física, la composición corporal y la CVRS en esta muestra (Sánchez Noriega, 2015).

1.1.2 A nivel Nacional

Los investigadores de Ecuador de la Universidad Nacional de Chimborazo de la carrera de Fisioterapia y la Universidad San Gregorio de Portoviejo de la carrera de medicina, el objetivo de su investigación fue realizar un base de datos es decir sintetizar estudios previos sobre la relación entre los niveles de estado nutricional y la actividad física en estudiantes universitarios, la investigación se realizó bajo la directrices PRISMA y se basaron en los términos: “Physical activity” and “Nutritional Status” and “University Students”. En bases científicas como: Web of Science (Core Collection), Scopus, Medline, Pubmed y Scielo. La revisión se basó en 12 estudios seleccionados, los estudios se dividieron la siguiente manera: cinco estudios se realizaron a estudiantes universitarios de Europa representa el 42%, seis en Latinoamérica un 50% y uno en Asia representa un 8%, con un total de 5071 estudiantes, para la parte estadística se llevó a cabo un estudio de tipo analítico y un estudio cuasi experimental lo que finaliza que el estado nutricional y la actividad física tuvieron una relación inversamente proporcional, predominando los niveles moderados de obesidad y practica de actividad física (Rosales Ricardo, Álvarez Carrión, Cordovéz Macias, & Fernández Vélez, 2023).

1.1.3 A nivel Local

La presente investigación conto con la participación de un total de 456 estudiantes universitarios, de los primeros semestres de las 12 carreras de la Facultad Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo campus la Dolorosa en el periodo académico 2023 – 2S, los sujetos de estudio comprendían entre los 18 años. El objetivo del estudio es llevar a cabo una actividad de trotar, caminar utilizando la aplicación Podómetro-Contador de pasos durante 7 días, para los niveles de actividad física.

1.2 Planteamiento del Problema

La obesidad en los jóvenes universitarios representa un desafío creciente en la actualidad y está siendo un problema ya sea por la falta de la actividad física por la vida sedentaria y la mala alimentación se vuelven más comunes en nuestro entorno universitario, el número de estudiantes que sufran sobrepeso va en aumento, este fenómeno no solo afecta la parte física también el bienestar emocional y el rendimiento académico.

El problema radica entre la relación de obesidad y el nivel de actividad física en este grupo demográfico que una persona con problemas de obesidad no realiza ninguna actividad física, esta situación plantea preocupación tanto individual como a nivel de salud pública. Al hablar de la parte individual la obesidad cabe mencionar que muchas veces la obesidad es una enfermedad ya sea por factor genético no solo se la presenta por sedentarismos oh una dieta desequilibrada y la carencia falta de actividad física aumenta el riesgo de padecer enfermedades crónicas tales como: diabetes, enfermedades cardiovasculares y trastornos metabólicos y algo importante por mencionar es la parte emocional: baja autoestima y falta de confianza en sí mismos y las relaciones interpersonales entre estudiantes.

Mientras que la perspectiva de la salud pública, el aumento de casos de obesidad plantea preocupaciones sobre los costosos tratamientos de enfermedades relacionadas a la obesidad y además que muchos de estos hábitos se los lleva hasta la vida adulta que esto puede generar efectos negativos para futuras generaciones.

En este contexto, es importante abordar la obesidad y promover un nivel adecuado de actividad física entre los estudiantes universitarios requiere un enfoque integral que incluya políticas institucionales, programas de educación para la salud y cambios en el entorno físico del campus. Al comprender los factores que contribuyen a estos problemas y desarrollar estrategias efectivas para abordarlos, se puede trabajar hacia la creación de entornos saludables y fomentar hábitos de vida positivos que perduren más allá de la etapa universitaria.

1.2.1 Formulación del Problema

¿Cómo afecta la obesidad al nivel de actividad física en estudiantes universitarios?

1.3 Justificación

La presente investigación se deriva del proyecto de investigación Obesidad e Hipertensión arterial, las dislipidemias y su relación con la práctica de la Actividad Física.

Esta investigación aportara de manera significativa a los estudiantes de la Facultad Ciencias de la Educación Humanas y Tecnológicas de la Universidad Nacional de Chimborazo. Muchas de las veces no se le da la importancia necesaria a la práctica de actividad física, estudios demuestran que se debe procurar hacer al menos 30 minutos de actividad física moderada todos los días, es por ello que se inició este estudio para poner en conocimiento no solo a los sujetos de estudio, sino, a la sociedad, si los estudiantes presentan problemas de obesidad como la actividad física puede ayudar a controlar y tener un estilo de vida saludable.

Está investigación se justifica, ya que busca aportar el desarrollo integral en los estudiantes universitarios, sin regirse únicamente en el ámbito actividad física y deporte sino también enfocándose en el desarrollo social, personal y emocional.

Tomando en cuenta la originalidad de la investigación y de la población participe del estudio que son estudiantes universitarios de la UNACH, lo que se pretende es crear nuevas estrategias metodológicas para la aplicación de programas de actividad físicas, campañas para una alimentación saludable. El presente trabajo es factible ya que se cuenta con el apoyo de las autoridades de la UNACH y de los estudiantes.

El tipo de actividades planificadas permite poner en conocimiento de los estudiantes, el cálculo del índice de masa corporal (IMC) y las medidas de la presión arterial, que fue clave para saber el nivel de obesidad de los sujetos de estudio, luego llevar a cabo el análisis pre test y post test, para poner en marcha la realización de actividad física.

Los principales beneficiaros serán los estudiantes de la Universidad Nacional de Chimborazo campus “La Dolorosa”, la investigación se centra en los estudiantes de primer semestre de las 12 carreras de la Facultad Ciencias de la Educación Humanas y Tecnología de la ciudad de Riobamba. La investigación se ejecutó con un total de 456 estudiantes, donde brevemente se les explico de qué iban a ser parte del estudio a través de las medidas antropométrica, también enseñamos a usar el dispositivo podómetro-contador para promover en los jóvenes un estilo de vida saludable y la práctica de actividad física.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

- Analizar la obesidad y los niveles de la actividad física en los estudiantes de la Universidad Nacional de Chimborazo en la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnológicas.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Evaluar el índice de masa corporal (IMC), a los estudiantes de la Universidad Nacional de Chimborazo en la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnológicas.
- Determinar el nivel de actividad física de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnológicas.
- Examinar la obesidad y su relación con los niveles de actividad física de los estudiantes la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnológicas.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Obesidad

Según la clasificación internacional de enfermedades de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la obesidad se caracteriza por el almacenamiento anormal o excesivo de grasa, que estos pueden ser causados por diversos factores como: desequilibrio energético, medicamentos, sedentarismo o genética. La Federación Mundial de Obesidad (World Obesity Federation WOF), considera a la obesidad una enfermedad crónica, recurrente y progresiva que subraya la necesidad de tomar medidas inmediatas para su prevención y control (Aguilera, y otros, 2019).

Para autores como (Lobato Huerta, Moneda Rovira, Martínez Tovilla, & Meléndez, 2021), definen a la obesidad como el exceso de acumulación de grasa corporal que superan las necesidades fisiológicas y la capacidad de adaptación del cuerpo, que ocasionan efectos negativos para la salud, como la discapacidad y enfermedades crónicas no transmisibles. Se define como un estado en el cual el tejido adiposo constituye más del 20% del peso corporal total en hombres y del 25% en el caso de las mujeres.

2.1.1 Epidemiología de la obesidad

Autores como (Hernández García, Ramos Fernández, Hernández Gómez, Rodríguez Arencibia, & Sosa Fernández, 2019), la situación de la obesidad a nivel mundial ha cambiado drásticamente en los últimos tiempos. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), hay más de mil millones de adultos en el mundo con sobrepeso, de los cuales alrededor 300 millones sufren de obesidad y aproximadamente 17,6 millones de niños menores de cinco años tiene sobrepeso. En la actualidad la tendencia muestra que las personas con mayores recursos económicos tienden a tener un peso más saludable, mientras que aquellos con menos recursos económicos sufren desnutrición y obesidad, lo que convierte la obesidad en un problema para la comunidad sanitaria internacional como para la sociedad en general.

Esta problemática ha sido reconocida como epidemia por la OMS desde 1998, en los adolescentes, el sobrepeso y la adiposidad están significativamente relacionados a indicadores como: la presión arterial, niveles de lípidos en sangre, la insulina plasmática y otras enfermedades relacionadas con la obesidad en adultos. Por lo tanto, es importante abordar el sobrepeso desde una edad temprana ya que retrasa su tratamiento hasta la edad adulta y con esto dificultar aún más

la pérdida de peso duradera, por esta razón la prevención y tratamiento de la obesidad requiere la identificación temprana en adolescentes en riesgo de desarrollar obesidad o sobrepeso en la edad adulta (Hernández García, Ramos Fernández, Hernández Gómez, Rodríguez Arencibia, & Sosa Fernández, 2019)..

2.1.2 Causas de la Obesidad

Entre las causas del sobrepeso y la obesidad:

- Consumo excesivo de alimentos procesados (ricos en grasas, sal y azúcar)
- Cambio de hábitos alimenticios

Importancia de factores externos como:

- Sedentarismo
- Aspectos psicológicos y sociales.

Varios estudios destacan que los principales factores están relacionados al cambio de entorno y estilo de vida, destacando la falta de actividad física, estos cambios han venido ocurriendo en las últimas décadas. Actualmente se considera que la actividad física es fundamental en las estrategias, así como programas de salud pública a nivel mundial, debido al sin número de beneficios que proporciona realizar actividad física y llevar una vida saludable. El sedentarismo y falta de actividad física se considera el cuarto factor de riesgo de mortalidad mundial (Huaman Carhuas & Bolaños Sotomayor, 2020).

2.1.3 Factores de Riesgo para Desarrollar Obesidad

La obesidad puede desarrollarse por diversos factores, incluido periodos como prenatal, infancia y adolescencia, momentos de alta susceptibilidad que intervienen factores epigenéticos (estudio de los cambios que activan o inactivan los genes sin cambiar la secuencia del ADN a causa de la edad, y exposición a factores ambientales), que desencadenan a un futuro obesidad o enfermedades metabólicas (Kaufer Horwitz & Pérez Hernández, 2022).

Durante el embarazo, el aumento excesivo en el peso puede desencadenar procesos metabólicos que pueden llevar al sobrepeso u obesidad en la infancia, por lo tanto, es importante monitorear el peso durante el embarazo, un rápido aumento de peso durante la infancia se relaciona con un mayor riesgo de obesidad en etapas posteriores de la vida por lo que es importante un control del peso durante el embarazo (Kaufer Horwitz & Pérez Hernández, 2022).

El consumo y gasto de energía están determinados por factores genéticos como ambientales, y la disponibilidad de alimentos altos en azúcares, grasas, etc. y la falta de práctica de actividad física son factores importantes que contribuyen a la obesidad en las sociedades modernas. Además, algo que no se le da mucha importancia es a las horas de sueño que también puede afectar el índice de masa corporal, con evidencia falta de horas de sueño contribuye al aumento de peso y alteraciones metabólicas (Kaufer Horwitz & Pérez Hernández, 2022).

2.1.4 Clasificación de la Obesidad

La categorización global de la obesidad en adultos se basa en el Índice de Masa Corporal (IMC), tal como lo propone la Organización Mundial de la Salud (OMS) (Tabla 1). Sin embargo, desde una perspectiva definicional, se considera obesas aquellas personas que presentan un exceso de grasa corporal (Moreno, 2012).

Figura 1. Clasificación de la obesidad según la OMS

Clasificación	IMC (kg/m ²)	Riesgo Asociado a la salud
Normo Peso	18.5 – 24.9	Promedio
Exceso de Peso	≥ 25	
Sobrepeso o Pre Obeso	25 - 29.9	AUMENTADO
Obesidad Grado I o moderada	30 – 34.9	AUMENTO MODERADO
Obesidad Grado II o severa	35 - 39.9	AUMENTO SEVERO
Obesidad Grado III o mórbida	≥ 40	AUMENTO MUY SEVERO

Nota. recuperada de la Revista Médica Clínica de los Andes 2012.

2.1.5 Obesidad Androide vs Obesidad Ginecoide

Según el lugar donde se acumule la grasa corporal la obesidad puede ser androide o ginecoide:

Obesidad Tipo Androide: se caracteriza por la acumulación de grasa en la zona abdominal y una proporción menor en otras partes del cuerpo. Esta condición es más común en los hombres y representa un riesgo para enfermedades cardíacas, ya que la grasa se encuentra en proximidad con órganos vitales como: el corazón, el hígado y los riñones.

Obesidad tipo Ginecoide: se caracteriza por una menor acumulación de grasa corporal en el área abdominal y una proporción mayor en caderas, glúteos y muslos. Esta condición es común en mujeres y representa un riesgo menor en enfermedades cardíacas.

2.1.6 Consecuencias de la Obesidad

Para (Moreno , 2012), la obesidad se considera un factor de riesgo significativo para enfermedades crónicas no transmisibles como: enfermedades cardíacas, diabetes tipos 2, trastornos musculoesqueléticos y ciertos tipos de cáncer (como el cáncer de endometrio, de mama y de colon). El riesgo de desarrollar estas enfermedades mencionadas aumenta a medida que el grado de obesidad es más severo. Además, las repercusiones psicológicas y sociales tienen un impacto negativo en la calidad de vida de las personas con obesidad. Los niños que son obesos tienen mayor probabilidad de ser obesos en la vida adulta, experimentar muerte prematura y desarrollar discapacidad.

2.1.7 Obesidad ¿Factor de riesgo o enfermedad?

Es importante primero definir los conceptos de factor de riesgo y enfermedad. Según la OMS, una enfermedad se refiere a una alteración del estado físico de una o varias partes del cuerpo, causada por razones conocidas y se manifiesta a través de síntomas y signos conocidos mientras que criterios comunes establecen que la enfermedad, es la disfunción del funcionamiento normal del sistema corporal con la presencia de signos y síntomas distintos (Aguilera, y otros, 2019).

Explorar los elementos de riesgo relacionados con la obesidad, tales como la alimentación, ejercicio físico, genética, la parte económica y cultural, así como los aspectos psicológicos y emocionales. La obesidad representa un factor de riesgo para una amplia variedad de problemas de salud, que abarcan enfermedades: cardiovasculares, diabetes tipo 2, hipertensión, osteoporosis, apnea del sueño, distintos tipos de cáncer y afecciones hepáticas, así mismo complica procedimientos quirúrgicos y el embarazo. Entonces se concluye que la obesidad es un factor de riesgo que perturba el estado fisiológico de una o varias partes del cuerpo que se manifiesta a través de síntomas y signos característicos de una evolución más o menos previsible (Aguilera, y otros, 2019).

2.1.8 Impacto de la obesidad en la salud

Desde 1998, la Organización Mundial de la Salud (OMS) considera a la obesidad una epidemia global. Es el trastorno metabólico más común en niños y adolescentes, y ha triplicado su prevalencia en países desarrollados en los últimos 15 años. La OMS y el Grupo Internacional de Trabajo para la Obesidad (IOTF) la califican como la “Epidemia del siglo XXI”, con más de mil millones de personas con sobrepeso y unos 300 millones obesos a nivel mundial. Este problema de salud es grave y se está convirtiendo en un desafío creciente en países en desarrollo y economías en transición (Quirantes Moreno , López Ramírez , Hernández Meléndez, & Pérez Sánchez, 2009).

2.1.9 Impacto socioeconómico y psicosocial de la obesidad:

Existen estudios que demuestran la relación entre el nivel socio económico y la calidad de alimentación. En países desarrollados el consumo de alimentos nutricionales es mayor, los determinantes de la calidad de alimentos que se consumen son: determinantes individuales, entorno físico, políticas públicas y factores culturales. Pero uno de los principales factores es el dinero, la accesibilidad y disponibilidad de productos, así mismo, los lugares donde viven personas de bajos recursos tienen mayor acceso a establecimientos de comida rápida y menos acceso a alimentos saludables (Iguacel Azorín, 2018, pág. 49 y 50).

Actualmente está muy generalizado los estereotipos en la población de una figura delgada, principalmente en mujeres y una contextura mesomorfo en hombres. Las personas que tienen sobrepeso y obesidad provienen la creencia que tienen poca fuerza voluntad y no son atraídos. Suelen ser víctimas de comentarios negativos que afectan su autoestima y se asocian a conductas de alimentos de riesgo, estas dietas ponen en riesgo su salud con la intención de reducir peso corporal, pero, es irónico porque lo único que logran es poner en riesgo su vida (Unikel Santoncini, Díaz de León Vázquez, & Rivera Márquez, 2016).

2.1.10 Relación entre la Obesidad y Estados Depresivos

La obesidad es un problema global creciente que afecta significativamente la esperanza y calidad de vida. Aunque se conoce muy bien sus complicaciones médicas, poco se habla de la relación con los problemas psicológicos como la depresión y ansiedad. Investigaciones demuestran que la obesidad tiene un impacto negativo, incluyendo estigmas sociales y ciclos de pérdida y recuperación que causan problemas psicopatológicos. Estudios demuestran que las mujeres con

obesidad tienden a experimentar más síntomas depresivos que los hombres. Sin embargo, algunos estudios demuestran que la familia juega un papel importante en el desarrollo de la obesidad, y factores como historia familiar, la raza y el estado civil están estrechamente relacionados con la depresión con pacientes con obesidad (Alonso & Olivos , 2020).

2.1.11 Estilo de Vida y Tratamiento de la Obesidad

Los estudios a nivel mundial indican que un 95% de casos de obesidad se debe principalmente a la ingesta excesiva de alimentos (de origen externo), relaciona a los hábitos de vida adquiridos a temprana edad y no heredados genéticamente, sino aprendidos, y, solo un 5% de la población tiene origen endocrino - metabólico (origen interno) (Barceló Acosta & Borroto Díaz, 2001).

Dieta: En las últimas décadas, el consumo de dietas ricas en fibras dietéticas ha ganado relevancia para la salud, ya que se ha visto mejorías en enfermedades como la obesidad. Una dieta rica en fibra contribuye al tratamiento de la obesidad al reducir la densidad calórica de alimentos, provoca sensación de saciedad y reduce la eficacia de la absorción intestinal (Barceló Acosta & Borroto Díaz, 2001).

Ejercicios Físicos: En una entrevista realizada en 1985 a Fidel Castro destaca la importancia del deporte y la educación física para: la salud, recreación y el bienestar humano. Menciona la importancia de la práctica del deporte y el ejercicio físico puede lograr lo que los médicos no pueden, prologar la vida y siendo una terapia efectiva para un sin número de enfermedades. El avance tecnológico no siempre ha sido acompañado como una evolución adecuada para funciones biológicas, lo que ha generado el avance tecnológico es el aumento de enfermedades asociadas a estilos de vida sedentarios: como la obesidad (Barceló Acosta & Borroto Díaz, 2001).

Los mismos autores recalcan la importancia de la práctica del ejercicio físico sistemático, promueve la salud y contribuye a la longevidad, mejora el funcionamiento del sistema respiratorio y cardiovascular fortaleciendo la mente, aumenta la circulación cerebral y prologando el tiempo productivo del individuo, pero sin duda lo que va de la mano con el ejercicio es la dieta en el tratamiento de la obesidad.

2.1.12 Actividad Física como Prevención de la Obesidad

La Actividad Física es fundamental en la niñez y adolescencia con el fin de promover un desarrollo saludable del individuo. La práctica debe ser acorde a su edad u necesidades, tiene efectos beneficiosos para el desarrollo motor, cognitivo, social y afectivo. La etapa de la niñez y adolescencia juega un rol importante que va a repercutir en la salud de la vida adulta (Oviedo, y otros, 2013).

La actividad física es cualquier movimiento que se lo realiza en un determinado tiempo, con esto poner a trabajar el cuerpo más fuerte de lo normal, ya sea en una actividad laboral o un tiempo de ocio; esto aumenta el consumo de energía y metabolismo basal dando solución al aburrimiento, combatir el cansancio y el estar fuera de forma, sin embargo, la actividad física depende de los objetivos que se quiera alcanzar hablando de nivel de salud no la parte estética, ayuda la reducción de grasa corporal, quema de calorías, controlar y mantener el peso (Delgado Espinoza, 2012, pág. 4).

- Los resultados de la actividad física dependen:
- El tiempo que se invierta en ella, por ejemplo, se quemara más calorías caminando 40 minutos que solamente 20 minutos.
- Una persona con mayor peso corporal gastara más energía caminando 30 minutos que una persona que pese menos.
- El ritmo depende de la caminata debe ser una velocidad determinada para asegurarse que se quema más calorías que caminando a una velocidad media.

2.2 Diagnóstico y Evaluación de la Obesidad

2.2.1 Diagnostico

Actualmente, se utilizan procedimientos antropométricos para estimar directamente la cantidad de tejido adiposo, aunque estos métodos no distinguen entre masa grasa y masa libre de grasa, que cambian con el crecimiento. El Índice de Masa Corporal (IMC) o índice de Quetelet se consolida como un método indirecto eficaz para medir la grasa corporal en niños y adolescentes, muestra una buena correlación más precisos como la resonancia magnética y tomografía computada. El IMC es una herramienta aceptable por su exactitud relacionada en género y edad y el recurso más sencillo para el diagnóstico (Perea Martínez, y otros, 2014)

$$\text{Índice de masa corporal} = \frac{\text{Peso(kg)}}{\text{Talla (m)}^2}$$

2.2.2 Índice de Masa Corporal como Indicador Antropométrico

El Índice de Masa Corporal (IMC), se destaca como como el mejor indicador antropométrico para identificar el sobrepeso y obesidad. Según Burrows, las diferencias del IMC por estadio de Tanner observadas, sugieren evaluar el estado nutricional en hombres y mujeres con madurez biológica fuera de los rangos (maduradores temprano o tardíos), se debe tomar en cuenta el desarrollo de la pubertad, se señala los cambios metabólicos durante esta etapa de vida evidencia asociación entre la sensibilidad de insulina, la cantidad de grasa corporal, y perfil lipídico de riesgo cardiovascular desde una edad temprana (Silva , Collipal , Martínez, & Torres, 2008).

2.3 Actividad Física

2.3.1 Concepto Actividad Física

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define la actividad física como cualquier movimiento realizado por los músculos esqueléticos que conlleva con gasto energético. Este término abarca todas las formas de movimiento, ya sea durante el tiempo de ocio, para trasladarse de un lugar a otro o como parte de las responsabilidades laborales de una persona. Se ha demostrado que la actividad física, tanto moderada como intensa contribuye a una mejora de la salud (Lara Simba, Pérez Amán, & Pérez Vargas, 2023, pág. 32).

Para (Carrión Díaz & Zavala Sánchez , 2018), definen la actividad física como cualquier movimiento de los músculos esqueléticos que resulta en un gasto energético. En contraste con el ejercicio físico se caracteriza por ser un movimiento corporal planificado, estructurado y repetitivo realizado con el propósito de mejorar o mantener la condición física, lo que diferencia la actividad física del ejercicio físico radica en la intención y planificación por lo tanto la actividad física abarca al ejercicio físico.

2.3.2 Niveles de Actividad Física

Entre los instrumentos que existe para medir la actividad física se menciona el cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), el mismo ha sido propuesto por la (OMS) para vigilancia epidemiológica a nivel poblacional utilizado en diferentes países e idiomas, este instrumento

brinda información sobre el gasto energético en las 24 horas, una ventaja de este cuestionario, puede ser aplicado a diferentes niveles socioeconómicos, dado a la facilidad de la obtención de puntaje (Serón, Muñoz, & Lanas, 2010).

Figura 2. Clasificación de los niveles de actividad física según los criterios establecidos por IPAQ

Nivel de actividad física alto	<ul style="list-style-type: none"> → Reporte de 7 días en la semana de cualquier combinación de caminata, o actividades de moderada o alta intensidad logrando un mínimo de 3.000 MET-min/semana; → o cuando se reporta actividad vigorosa al menos 3 días a la semana alcanzando al menos 1.500 MET-min/semana
Nivel de actividad física moderado	<ul style="list-style-type: none"> → Reporte de 3 o más días de actividad vigorosa por al menos 20 minutos diarios; → o cuando se reporta 5 o más días de actividad moderada y/o caminata al menos 30 minutos diarios; → o cuando se describe 5 o más días de cualquier combinación de caminata y actividades moderadas o vigorosas logrando al menos 600 MET-min/semana
Nivel de actividad física bajo	<ul style="list-style-type: none"> → Se define cuando el nivel de actividad física del sujeto no esté incluido en las categorías alta o moderada

Nota. Recuperada Revista Médica de Chile 2010

2.3.3 Factores determinantes de la Actividad Física

Por otro lado (Gómez, Duperly, Lucum, Gámez, & Venegas, 2005), menciona que la práctica de actividad física de manera regular de intensidad media-alta, has sido identificada como factor protector frente a enfermedades coronarias que son: diabetes mellitus tipo 2 y algunos tipos de cáncer como: colon, próstata, ovario y endometrio.

Varias investigaciones destacan que han identificado factores biológicos, psicosociales y ambientales que influyen en la falta de inactividad física, provocando sedentarismo y enfermedades no transmitibles crónicas. Entre ellas se menciona la perspectiva que la sociedad genera al establecer estándares de belleza, entorno familiar y escolar, falta de motivación por practicar algún deporte desde la niñez, el papel de los profesores de educación física pues los mismos, brindan conocimientos de la práctica de actividad física y los beneficios para la salud (Hernández Álvarez, Velázquez Buendía, Martínez Gorroño, & Díaz del Cueto, 2010).

2.3.4 Beneficios de la práctica de la Actividad Física

Existen artículos científicos que respaldan que la práctica de actividad física tiene efectos beneficiosos tanto para la salud física como para la salud mental de las personas. Además, se ha

demostrado su importancia en la prevención, rehabilitación y bienestar general, independientemente del tipo de actividad física que se practique sea recreativa o no. La falta de actividad física se considera un factor de riesgo para desarrollar obesidad, la cual alcanzado proporciones epidémicas, la obesidad durante la adolescencia se ha convertido un problema en aumento dramático en las últimas décadas. Motivo por el cual las organizaciones de salud y los gobiernos trabajan conjuntamente para abordar este problema y reducir el riesgo de enfermedades asociadas (Mellan , y otros, 2019)

La Organización Mundial de la Salud (OMS), menciona que la calidad de vida trata de como la persona lleva su estado social, sentimental y psicológico, sus ideales sobre la vida, los valores que ponen en práctica, en general la calidad de vida hace referencia el bienestar social como el ambiente de salud física y mental, educación y recreación (Tacuri Gavin, Samaniego Allauca, & Paz Viteri, 2023, pág. 31).

2.3.5 Combatir el Sedentarismo con Actividad Física

Una de las hipótesis más aceptadas a cerca de los efectos deletéreos de la inactividad física sobre el organismo presentada por Pedersen. La autora cita y menciona que la obesidad abdominal causada por la inactividad física, conduce a un aumento de la inflamación crónica en todo el cuerpo debido a la acumulación de macrófagos en a la grasa visceral del abdomen. Está inflamación desencadena una serie de efectos perjudiciales en varios órganos y tejidos alterando el metabolismo de lípidos y glucosa en los músculos, así como la formación de lípidos, aterosclerosis, apoptosis y el crecimiento tumoral entre otros, la falta de actividad física contribuye a la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles (Pérez López, Valadés Cerrato, & Buján Varela, 2017).

Actualmente se reconoce que la mejor manera de prevenir e incluso tratar la mayoría de las complicaciones de salud mencionadas anteriormente es a través de la actividad física. No es de sorprenderse que incluso pequeñas sesiones de ejercicios o actividad física en personas que pasan mucho tiempo sentadas tengan grandes beneficios para su salud. Por ejemplo, se ha comprobado que una hora de actividad física moderada mejora el metabolismo lipídico después de estar ocho horas sentado, o que 45 minutos de bicicleta en un ritmo moderado mejora el metabolismo de la glucosa en pacientes de diabetes tipo 2. Al realizar actividad física a intensidad moderada 60 – 75 minutos parecen eliminar el riesgo de mortalidad asociada con el tiempo de sedentarismo.

Figura 3. Diseasoma de la inactividad física.



Nota. Modificado de Pedersen et al. 2011

2.3.6 Rol de la Actividad Física en el Tratamiento de la Obesidad

El Sedentarismo es un factor clave en la epidemia de obesidad, impulsado por la automatización, el uso de vehículos, la prolongación de la jornada laboral y el incremento del tiempo frente a pantallas. La falta de actividad física aumenta el riesgo cardiovascular, incluso en personas delgadas mientras que un buen estado físico actúa como protector, independientemente del índice de masa corporal (IMC). Por ello promover la actividad física es crucial para prevenir la obesidad y enfermedades asociadas como para tratarla. El ejercicio mejora varios parámetros metabólicos, como lípidos plasmáticos y la tolerancia a la glucosa y tiene beneficios psicológicos y sociales (Manrique, y otros, 2009).

La Actividad Física debe ser adaptada al estado físico del individuo, con una prescripción progresiva y supervisada, y evaluaciones como el test del esfuerzo pueden ser útiles para ajustar el régimen de ejercicio. Se recomienda combinar ejercicios aeróbicos y de resistencia, con intensidades moderadas a intensas dependiendo del tipo de ejercicio (Manrique, y otros, 2009).

Algunos consejos útiles para lograr un mejor plan de ejercicios:

- Adaptar el tipo de ejercicio a las condiciones médicas y psicosociales del individuo.
- En pacientes con patología osteoarticular es recomendable ejercicio de bajo impacto o en el agua.
- Intentar incrementar la actividad física en la vida diaria, como optar por subir escaleras en lugar de usar ascensores o escaleras mecánicas, reducir el tiempo frente al televisor,

videojuegos y computadoras y participar en actividades que se alineen en los intereses personales.

2.3.7 Relación Actividad Física y Obesidad en Escolares

Actualmente, hay un interés abismal en la obesidad desde diversas áreas como la epidemiología, la nutrición, la genómica y la investigación básica, dado que se ha convertido en el trastorno nutricional crónico prevalentes en países desarrollados como en desarrollo. En México según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del 2006, el 26% de escolares presentan sobrepeso u obesidad. La obesidad conlleva enfermedades como: diabetes tipo 2, síndrome metabólico, hipertensión, enfermedades cardiovasculares, algunos tipos de cáncer, apnea obstrucción del sueño, trastornos de ansiedad y conducta (Trejo Ortiz, Jasso Chairez, Mollinedo Montaña, & Lugo Balderas, 2012).

Las causas de la obesidad incluyen la disponibilidad de alimentos, cambios en los hábitos alimentarios, sedentarismo, y factores psicológicos y sociales. La Organización Mundial de la Salud (OMS) destaca que la actividad física regular es fundamental para prevenir el aumento de enfermedades crónicas. Sin embargo, el 60% de la población mundial no cumple con las recomendaciones mínimas de 30 minutos de actividad física moderada al día. En la población escolar, los niños tienden a hacer poco ejercicio y pasan mucho tiempo frente a pantallas, lo que limita su participación en deportes y actividades al aire libre (Trejo Ortiz, Jasso Chairez, Mollinedo Montaña, & Lugo Balderas, 2012).

2.3.8 Concepto de Salud y Bienestar Integral Universitario

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la salud se define como el estado que el individuo experimenta bienestar físico, mental y social, entonces la salud va de la mano con el bienestar universitario, pues implica centrarse en la creación de ambientes y momentos que fomenten el desarrollo personal de los miembros de la comunidad universitaria. Es decir, esto implica generar elementos que influyan en su vida diaria, sus interacciones, su manera de percibir y actuar hacia los demás. Al hablar del bienestar desde una institución que prepara individuos para enfrentarse a la vida y contribuir en ella se hace necesario proporcionarles recursos y valores se originen en el ambiente familiar, estos valores se manifiestan a través de la comunicación, tolerancia, compromiso, respeto a la diversidad, trabajo en equipo, capacidad para socializar que

motivan al individuo a tomar su rol en la sociedad (Ramos Sigcha, Loja Ordoñez, & Cuji Sainz, 2022, pág. 32).

CAPÍTULO III. METODOLOGIA.

3.1 Enfoque de investigación

En cuanto al enfoque de la investigación será de carácter cuantitativa, ya que se utilizará la recolección de datos confiables, este enfoque busca deliberadamente limitar la información y medir con precisión las variables de estudio.

3.2 Tipo de investigación

Investigación descriptiva:

Es un tipo de estudio que se centra en describir las características de un fenómeno o población, en este caso se describe la prevalencia de obesidad en una población específica.

De campo:

Es un tipo de investigación que se realiza directamente en un lugar específico, su objetivo principal es recolectar datos originales a través de observación, entrevistas, experimentos u otras técnicas.

3.3 Localización

La presente investigación se realizó en la Universidad Nacional de Chimborazo en la facultad Ciencias de la Educación Humanas y Tecnológica de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, ubicada en la Dolorosa.

3.4 Población y muestra

Población:

Para la investigación se seleccionó a los estudiantes de los primeros semestres de las 12 carreras de la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías.

Muestra:

Para el presente proyecto se seleccionó a un total de 456 estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional De Chimborazo.

3.5 Técnica e instrumentos de recolección información

Técnicas:

- Criterios de inclusión y exclusión

Instrumentos:

- Fichas de recolección de datos.
- Podómetro contador de pasos

3.6 Métodos de análisis, y procesamiento de datos.

Tabulación

Para el estudio de la obesidad y niveles de actividad física se utilizó varios métodos de análisis y procesamiento de datos. A continuación, se resumen los pasos y herramientas utilizadas:

Tabulación de Datos con Microsoft Excel:

Se empleó Microsoft Excel para la tabulación de los resultados obtenidos toma de mediciones. En Excel, se organizaron los datos de manera estructurada, lo que facilita su análisis y procesamiento posterior.

Procesamiento de Datos con IBM Statistics 22:

Para llevar a cabo el análisis estadístico de los datos, se utilizó el programa IBM Statistics 22 conocido como SPSS. Este software es conocido por su capacidad para realizar análisis estadísticos avanzados.

Báscula o balanza:

Utilizamos la báscula para tomar talla y peso de los estudiantes.

Tensiómetro digital:

Utilizamos este dispositivo para calcularas la presión y pulsos por minuto.

Podómetro-Contador de pasos app health:

Esta app fue creada en el año 2014, que fue creada por Craig Federighi, vicepresidente senior de ingeniería de software de Apple. La app fue creada como parte de la creciente tendencia hacia la integración de la tecnología con la salud y el bienestar. Esta app proporciona un único espacio donde los usuarios puedan rastrear sus datos de salud y actividad física, como pasos, distancias recorridas, calorías quemadas entre otros. Esta app fue un instrumento muy necesario para medir los niveles de actividad física en los estudiantes que se utilizó por 7 días para determinar los pasos realizados por cada uno de los estudiantes.

Presentación de Resultados en Tablas Estadísticas.

Con los datos obtenidos se creó una base de datos en una hoja de cálculo de Excel, que posteriormente se importó al software SPSS versión 26.0 para crear tablas estadísticas junto con

sus respectivos análisis. Estas tablas muestran las estadísticas descriptivas, las diferencias observadas, y si estas diferencias son estadísticamente significativas. Este tipo de presentación facilita la interpretación de los resultados.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

4.1.1 Datos Demográficos de los estudiantes en el enfoque de la investigación

Tabla 1. *Datos demográficos de los participantes*

Género	fi	%
masculino	162	35.5
femenino	294	64.5
Total	456	100.0

Elaborado por: Pichazaca Jaime (2024).

Esta tabla 1 ofrece una visión detallada de la composición demográfica del grupo de estudiantes en la investigación sobre la obesidad y nivel de actividad física. La tabla clasifica a los participantes por género masculino y femenino, proporcionando una base para entender la diversidad del grupo y su representatividad.

En la investigación se destaca que la mayoría de género que realizaron la toma de datos, es el género femenino con un total 294, que representa el 64.5% de la investigación en este estudio.

En esta investigación en género masculino es quien esta con una mínima cantidad de estudiantes con un total de 161 estudiantes, que representa el 35.5%. del grupo de los estudiantes que realizaron las tomas de medidas.

4.1.2 Edad de los estudiantes

Tabla 2. *Datos de edades de los participantes*

Edad	f1	%
17 - 20	288	63.2
21 - 30	167	36.6
31 - 40	1	0.2
Total	456	100.0

Elaborado por: Pichazaca Jaime (2024).

En la Tabla 2, se realiza una descripción de las edades de los estudiantes que realizaron las mediciones. Esta tabla proporciona un análisis estadístico de las edades.

Los datos presentados en tabla ofrecen una visión detallada de las edades, se realizó sub grupos para tabular los datos. ya que el grupo de estudiantes que realizaron las mediciones son un grupo de 456 por lo cual realizamos sub grupos de 3.

Los resultados, de esta investigación de 17 a 20 años lo cual representa, 63.2% del grupo, 167 de 21 a 30 años lo cual representa, 36.6% y 1 de 30 a 40 años lo cual representa el 0.2%.

En esta instigación se destaca que la mayoría de edad, es de 17 a 20 años de edad que representa 63.2%.

En esta investigación se destaca que el menor porcentaje de edad, es de 31 a 41 años de edad que representa el 0.2%.

4.1.3 Índice de masa corporal y actividad física de los estudiantes

Tabla 3. Datos de índice de masa corporal y actividad física

	f1	%
Bajo peso	20	4.4
Normal	317	69.5
Sobre peso	93	20.4
Obesidad	26	5,7
Bajo	402	88.2
Moderado	28	6.1
Alto	26	5.7

Elaborado por: Pichazaca Jaime (2024).

En esta tabla se representa el índice de masa corporal y la actividad física que los estudiantes realizaron durante 7 días.

Los datos presentados del índice de masa corporal la tabla se realizó tomando en cuenta la clasificación de la obesidad según la OMS, lo cual esta clasifica en 4 rangos.

- Bajo peso (Menos de 18.5)
- Peso normal (18.5 - 24.9)
- Sobrepeso (25.0 - 29.9)
- Obesidad (30.0 o más)

Para Actividad Física realizada durante 7 días los estudiantes que realizaron la actividad, la tabla se realizó tomando en cuenta los niveles de actividad física que se clasifica en 4 rangos que son.

- Bajo 0 a 9999 pasos
- Moderado 10000 a 14999 pasos
- alto más de 15000 pasos

Los resultados, de esta investigación son los siguientes. En el índice de masa corporal la una gran parte de estudiantes se encuentran en un rango normal que representa un total de 311 estudiantes que representan un total de 68.2% de la población.

Los resultados de la actividad física la gran parte de estudiantes no realizó actividad física o está en un rango de sedentarismo un total de 402 estudiantes que representa el 88.2% de la investigación.

En un análisis de la tabla los niveles de actividad física son preocupantes ya que son un grupo pequeño que realizaron dicha actividad programa lo cual quiere decir que existe un desinterés total en la población estudiantil por dicha actividad.

4.2 Discusión

Los estudiantes universitarios constituyen una población potencialmente vulnerable respecto a su peso y estado de niveles de actividad física, debido a los cambios en los estilos de vida que experimentan al ingresar a la universidad, los resultados de varios estudios reportan bajos niveles de la práctica de la actividad física contribuyendo a la obesidad y daños consecuentes. El IMC es uno de los parámetros muy frecuentemente utilizados por los investigadores para establecer el sobrepeso y la obesidad en la población.

Los resultados del presente estudios de índice de masa corporal expresados en sus cuatros categorías bajo peso, peso normal, sobre peso y obesidad. Destacando un alto porcentaje de con peso normal 68.2% y un porcentaje de estudiantes con sobre peso y obesidad un total de 26%. estos resultados demuestran que los estudiantes que recién ingresan a la universidad no sufren de problemas de obesidad.

Estos resultados guardan relación con lo mencionado por Vilma Quispe Perez(2024) en su tesis para la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga que de 148 adolescentes que acudieron al Consultorio Diferenciado del Centro de Salud Los Licenciados de la ciudad de Ayacucho, el 54,7 % (81), tuvo estado nutricional normal, el 32,4 % (48) presentó su IMC que lo clasifica con sobrepeso, el 6,8 % (10) con obesidad y el 6,1 % (9) de condición adelgazado; resultados que evidencian que un grupo significativo de adolescentes se encuentra con sobrepeso, así como un grupo presenta obesidad. El hecho de encontrar un mayor porcentaje de alumnos con estado nutricional normal en el estudio puede evidenciar promoción y prevención de la salud, impartida a nivel familiar, en los establecimientos de salud o a nivel del centro educativo. En tal sentido, evidencia un logro de la labor realizada en la atención primaria por el equipo de salud o de la familia. Sin embargo, se señala que existe un significativo grupo de adolescentes con sobrepeso, con cierta tendencia a la obesidad, el mismo que es causado por un consumo de calorías superior al gasto energético del organismo.

Al comparar, los resultados obtenidos en la presente investigación guardan similitud ya que posterior a la aplicación de un programa de mediciones de medias antropométricas ayudan a los estudiantes a tener un control de su peso y realizar actividades físicas que ayudan a reducir los problemas de obesidad dentro de la comunidad universitaria.

Respecto a los niveles de la actividad física en su clasificación el 88.2% bajo, 6.1% moderado y 5.7% actividad alta, podemos evidenciar que existe escasa de la actividad física en los estudiantes universitarios sobre todo el estudiantes en con sobre peso y obesidad sin realizar actividades, similar a los encontrado por Luis Carhua en una muestra de 198 alumnos de la Universidad Peruana Cayetano Heredia los estudiantes realizan actividad física baja con el 40,8% y moderada 53,5% respectivamente, el 5,6% de los participantes realiza actividad física alta de tal manera podemos evidenciar que existe un desinterés por parte de los estudiantes en realizar las actividades físicas.

A partir de los resultados, podemos afirmar que existe una población elevada de estudiantes del primer semestre de la facultad ciencias de la educación humanas y tecnológicas, UNACH con un IMC en la categoría de lo normal, encontrándose a una población mínima de ellos con sobrepeso y obesidad; así mismo se determinó una relación inversa de las variables en estudio; es decir aquellos que tienen mayor IMC suelen realizar escasa actividad física, lo que motiva a plantear estrategias de intervención entre los jóvenes estudiantes universitarios.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

A través de obtener los resultados de índice de masa corporal (IMC) de 456 estudiantes de las 12 carreras del primer semestre 2023 2s de la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnológicas que se realizaron las tomas de medidas se logró evidenciar que la mayor parte de la población se encuentra en un estado normal.

Mediante el uso la aplicación podómetro contador de pasos se determinó que el nivel de actividad física es preocupante ya que una mínima cantidad de la población realizó la actividad programada y existe un desinterés total por los estudiantes universitarios

Se analizó los resultados de obesidad en lo cual existe una relación inversa entre los niveles de actividad física y las categorías de índice de masa corporal, a mayor IMC se evidencia la baja de actividad física en los estudiantes universitarios.

5.2 Recomendaciones

Promover y fomentar la actividad física entre los estudiantes universitarios ya que estas prácticas ayudan a evitar problemas de obesidad. Además, la práctica constante de ejercicio contribuye a la concentración académica y el bienestar general creando un entorno universitario más saludable y equilibrado.

Se recomienda que la universidad ofrezca charlas informativas y talleres educativos sobre la obesidad y los problemas de salud asociados con esta condición. Además, es importante que se incluyan estrategias prácticas de actividades físicas para la prevención y el manejo de la obesidad en la vida diaria.

Se recomienda a los estudiantes que incorporen la actividad física en su rutina diaria, ya que esto puede ser una gran ayuda para tener una buena salud y evitar enfermedades.

BIBLIOGRAFÍA

- Hernández García, S., Ramos Fernández, L., Hernández Gómez, J. R., Rodríguez Arencibia, M. Á., & Sosa Fernández, A. (2019). Caracterización clínica epidemiológica de la obesidad exógena en niños. *Rev Ciencias Médicas*, *XXIII*(2), 241-249. Obtenido de <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3804>
- Iguacel Azorín, M. I. (2018). Desventajas Socioeconómicas, Obesidad y Factores Relacionados. *Tesis Doctoral*, 285. Universidad de Zaragoza , España. Obtenido de <https://zaguan.unizar.es/record/86984>
- Aguilera, C., Labbé, T., Busquets, J., Venegas, P., Neira, C., & Valenzuela, Á. (2019). Obesidad: ¿Factor de riesgo o enfermedad? *Rev. méd. Chile*, *CXLVII*(4), 470-474. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872019000400470>
- Alonso , R., & Olivos , C. (2020). La relación entre la obesidad y estados depresivos. *Revista Médica Clínica Las Condes*, *XXXII*(2), 130-138. doi:<https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2020.02.004>
- Barceló Acosta, M., & Borroto Díaz, G. (2001). Estilo de vida: factor culminante en la aparición y el tratamiento de la obesidad. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, *XX*(4), 287-295. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002001000400009&lng=es&tlng=es
- Carrión Díaz , C. C., & Zavala Sánchez , I. R. (2018). El estado nutricional asociado a los hábitos alimentarios y el nivel de actividad física de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica Sedes Sapientiae en el periodo 2016-II. *Tesis de Grado*. Lima, Perú. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.14095/547>

- Delgado Espinoza, A. C. (2012). La actividad física como prevención de la obesidad en niños entre 6 y 12 años en los centros educativos de la parroquia Sucre de la ciudad de Cuenca - 2012. *Tesis de Grado*, 162. Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca, Ecuador. Obtenido de <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/2620>
- Gómez, L. F., Duperly, J., Lucum, D. I., Gámez, R., & Venegas, A. S. (2005). Nivel de actividad física global en la población adulta de Bogotá (Colombia). Prevalencia y factores asociados. *Gac Sanit*, *III*(19), 206-213. Obtenido de <https://www.scielosp.org/pdf/gs/2005.v19n3/206-213/es>
- Hernández Álvarez, J., Velázquez Buendía, R., Martínez Gorroño, M., & Díaz del Cueto, M. (2010). CREENCIAS Y PERSPECTIVAS DOCENTES SOBRE OBJETIVOS CURRICULARES Y FACTORES DETERMINANTES DE ACTIVIDAD FÍSICA. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias / International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*, *X*(38), 336-355. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54223012010>
- Huaman Carhuas, L., & Bolaños Sotomayor, N. (2020). Sobrepeso, obesidad y actividad física en estudiantes de enfermería pregrado de una universidad privada. *Enferm Nefrol*, *XXIII*(2), 184-90. doi:<https://dx.doi.org/10.37551/s2254-28842020018>
- Ibáñez, M. E., Poveda Zabala, A., Goñi, F., & Rebato Ochoa, E. (2014). Análisis del somatotipo y estado nutricional en adultos de Vizcaya (España). *Revista española de antropología física*, *XXXV*, 22-33. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5217117>

- Kaufer Horwitz, M., & Pérez Hernández, J. F. (2022). La obesidad: aspectos fisiopatológicos y clínicos. *Inter disciplina*, X(26), 147-175.
doi:<https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2022.26.80973>
- Lara Simba, A. C., Pérez Amán, J. V., & Pérez Vargas, I. G. (2023). Efectos de la actividad física en las relaciones interpersonales en niños con Síndrome de Down. *Tesis de Grado*, 107. Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/10850>
- Lobato Huerta, S., Moneda Rovira, J. V., Martínez Tovilla, Y., & Meléndez, J. H. (2021). Revisión de la obesidad como concepto científico. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, IV(42), 365-374. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7986365>
- Manrique, M., de la Maza, M. P., Carrasco, F., Moreno, M., Albala, C., García, J., . . . Liberman, C. (2009). Diagnóstico, evaluación y tratamiento no farmacológico del paciente con sobrepeso u obesidad. *Rev. méd. Chile*, CXXXVII(7), 963-971.
doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872009000700016>
- Martínez, C., Silva, H., Collipal, E., Carrasco, V., Rodríguez, M., Vargas, R., . . . Silva, T. (2012). Somatotipo y Estado Nutricional de 10 a 14 Años de Edad en una Muestra de Mapuches de la IX Región, Temuco-Chile. *International Journal of Morphology*, XXX(1), 241-246.
doi:<https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022012000100043>
- Martínez, C., Silva, H., Collipal, E., Carrasco, V., Rodríguez, M., Vargas, R., . . . Silva, T. (2012). Somatotipo y Estado Nutricional de 10 a 14 Años de Edad en una Muestra de Mapuches de la IX Región, Temuco-Chile. *International Journal of Morphology*, XXX(1), 241-246.
doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022012000100043>

- Mellan , J., Celis, C., Aeloiza, A., Echeverría, C., Nazar, & Petermann, F. (2019). Revisión sistemática de pRáctica de actividad física en estudiantes universitarios. *Revista Iberoamericana De Ciencias De La Actividad Física Y El Deporte*, VIII(2), 37-58. doi:<https://doi.org/10.24310/riccafd.2019.v8i2.6452>
- Monreal Ortiz, L. R., Jiménez Maldonado, A., Rivera Sosa, J. M., Rentería, I., & Pérez Corral, P. G. (2017). Efecto de un programa de ejercicio aeróbico en la composición corporal y somatotipo de un obeso mórbido infantil. *e-Motion: Revista de Educación, Motricidad e Investigación*(6), 28-39. doi:<https://doi.org/10.33776/remo.v0i6.2831>
- Moreno , M. (2012). Definición y clasificación de la obesidad. *Revista Médica Clínica Las Condes*, XXIII(2), 124-128. doi:[https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(12\)70288-2](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(12)70288-2)
- Nariño Lescay, R., Alonso Becerra, A., & Hernández González, A. (2016). ANTROPOMETRÍA. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS TECNOLOGÍAS PARA LA CAPTACIÓN DE LAS DIMENSIONES ANTROPOMÉTRICAS. *Revista EIA*, XIII(26), 47-59. doi:<https://doi.org/10.24050/reia.v13i26.799>
- Oviedo, G., Sánchez, J., Castro, R., Castro, M., Sevilla, J. C., Iglesias, A., & Guerra, M. (2013). Niveles de actividad física en población adolescente: estudio de caso. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*(23), 43-47. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4135239>
- Perea Martínez, A., López Navarrete, G. E., Padrón Martínez, M., Lara Campos, A. G., Santamaría Arza, C., Ynga Durand, M. A., . . . Ballesteros del Olmo, J. C. (2014). Evaluación, diagnóstico, tratamiento y oportunidades de prevención de la obesidad. *Acta Pediátr Mex*, XXXV, 316-337. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2014/apm144i.pdf>

- Pérez López, A., Valadés Cerrato, D., & Buján Varela, J. (2017). Sedentarismo y Actividad Física. *RIECS, II*(1). doi:<https://doi.org/10.37536/RIECS.2017.2.1.17>
- Práxedes, A., Sevil, J., Moreno, A., del Villar, F., & García González, L. (2016). Niveles de actividad física en estudiantes unvieritarios: Diferencias en función de género, la edad y los estados de cambio. *REVISTA IBEROAMERICANA DE PSICOLOGÍA DEL EJERCICIO Y EL DEPORTE, XI*(1), 123-132. Obtenido de <https://zagan.unizar.es/record/32795>
- Quirantes Moreno , A. J., López Ramírez , M., Hernández Meléndez, E., & Pérez Sánchez, A. (2009). Estilo de vida, desarrollo científico-técnico y obesidad. *Revista Cubana de Salud Pública, XXXV*(3). Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662009000300014&lng=es&tlng=es
- Ramos Sigcha, M. D., Loja Ordoñez, A. D., & Cuji Sainz, M. A. (2022). La FEDUP y su incidencia en el deporte de la Universidad Nacional de Chimborazo durante el periodo 2021-2022. *Tesis de Grado*, 143. Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/10035>
- Rosales Ricardo, Y., Álvarez Carrión, S., Cordovéz Macias, S., & Fernández Vélez, Y. (2023). Estado nutricional y actividad física en estudiantes universitarios. Una revisión sistemática. *Revista chilena de nutrición, L*(4), 445-456. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/s0717-75182023000400445>
- Sánchez Noriega, G. (2015). Influencia del peso y el nivel de actividad física en la calidad de vida de estudiantes universitarios. *Revista Iberoamericana De Ciencias De La Actividad Física Y El Deporte, IV*(2), 1–8. doi:<https://doi.org/10.24310/riccafd.2015.v4i2.6156>

- Serón, P., Muñoz , S., & Lanas , F. (2010). Nivel de actividad física medida a través. *Rev. méd. Chile, CXXXVIII* (10), 1232-1239. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872010001100004>
- Silva , H., Collipal , E., Martínez, C., & Torres, I. (2008). Análisis del IMC y Somatotipo en una Muestra de Adolescentes con Sobrepeso y Obesidad en Temuco-Chile. *International Journal of Morphology, XXVI*(3), 707-711. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022008000300032>
- Tacuri Gavin, M. E., Samaniego Allauca, G. J., & Paz Viteri, B. S. (2023). Influencia del Wellness Laboral y Calidad de Vida en el personal Administrativo. *Tesis de Grado*, 98. Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/10682>
- Trejo Ortiz, P. M., Jasso Chairez, S., Mollinedo Montaña, F. E., & Lugo Balderas, L. G. (2012). Relación entre actividad física y obesidad en escolares. *Revista Cubana de Medicina General Integral, XXVIII*(1), 34-41. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=34275>
- Unikel Santoncini, C., Díaz de León Vázquez, C., & Rivera Márquez, J. A. (2016). Conductas alimentarias de riesgo y correlatos psicosociales en estudiantes universitarios de primer ingreso con sobrepeso y obesidad. *Salud mental, XXXIX*(3), 141-148. doi:<https://doi.org/10.17711/SM.0185-3325.2016.012>
- Vidarte Claros, J., Vélez-Álvarez, C., & Parra Sánchez, J. (2012). Niveles de sedentarismo en población de 18 a 60 años. Manizales, Colombia. *Revista de Salud Pública, XIV*(3), 417-428. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642012000300005&lng=en&tlng=es.

ANEXOS

|Anexos 1. Socialización con los estudiantes



Anexos 2. Toma de mediciones y de datos.



Anexos 3. Toma de mediciones.



Anexos 4. Toma de mediciones.



Anexos 5. Toma de mediciones antropométricas básicas



Anexos 6. Logo de la aplicación podómetro contador de pasos



Anexos 7. Diagrama de niveles de pasos de un estudiante durante 7 días.



Anexos 8. Diagrama de niveles de pasos de un estudiante durante 7 días.



Anexos 9. Recopilación de datos de las diferentes carreras

estadístico de shigo - Excel (Error de activación de productos)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
	APELLIDO	NOMBRE	X	EDAD	SEXO	PESO Kg	TALLA cm	IMC	SISTOLICA	DISTOLICA	PUL/MIN	ACTIVIDAD-FI
2	AUQUILLA CAMBAL	MICHAEL ALEJANDRO	1	19	1	59	1.58	23.63	118	73	82	2300
3	ORTIZ GUAMAN	NANCY VERONICA	2	24	2	91	1.64	33.83	137	71	71	7000
4	ZAPATA PEÑAGRANDA	WILMER JAIR	3	21	1	50	1.49	22.52	127	77	87	0
5	DAQULEMA NAULA	NELLY ELISA	4	18	2	39	1.47	18.05	110	53	69	8980
6	SUAREZ SAULA	RUTH MARIBEL	5	19	2	79	1.53	33.75	113	68	60	0
7	RAMOS TOAPANTA	DAYANA ALEXANDRA	6	20	1	54	1.64	20.08	126	83	51	14500
8	MOROCHO QUERA	CARLOS DANIEL	7	24	1	75	1.72	25.35	126	73	62	0
9	MORAN JIMENEZ	NATALY NICOLE	8	21	2	61	1.54	25.72	121	73	80	12570
10	LUCERO LEMA	STEVEN PAUL	9	18	1	66	1.71	22.57	133	712	71	0
11	BRONCANO RIOFRIO	HECTOR DAVID	10	19	1	59	1.7	20.42	115	62	75	18890
12	LEIVA BUJAY	CARLOS VINICIO	11	20	1	77	1.73	25.73	112	60	63	10000
13	SANTACRUZ BAEZ	GINO FERNANDO	12	24	1	70	1.66	25.40	112	69	54	0
14	JACOME MOYON	MISHELLE ALEXANDRA	13	24	2	76	1.63	28.60	130	91	86	1230
15	TAMAYO ALLO	NAHTALY DE LOS ANGUELES	14	19	2	76	1.6	29.69	150	82	77	0
16	BERMEO RUIZ	NAYELY ALEXANDRA	15	20	2	40	1.47	18.51	127	81	75	4600
17	CHIMBOLEMA CUDCO	KEVIN PAUL	16	19	1	49	1.59	19.38	128	66	61	3980
18	GONZALEZ ESCOBAR	JORGE DANIEL	17	22	1	65	1.68	23.03	122	66	60	0
19	GOMEZ SANUNGA	JHORDAN ALEXIS	18	18	1	56	1.68	19.84	117	85	103	0
20	FACONDA LEMA	MARCO VINICIO	19	21	1	63	1.66	22.86	103	64	56	5200

Hoja1 sexo edad

105%

ESP 7:38 PM