



# **UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

## **RELACIÓN ENTRE ACTIVIDAD FÍSICA Y OBESIDAD EN ESTUDIANTES DEL INTERNADO MÉDICO DE LA UNIVERSIDAD RICARDO PALMA DURANTE EL PERIODO 2022-2023**

### **TESIS**

Para optar el título profesional de Médica Cirujana

### **AUTOR(ES)**

Calsin Alvarado, Maria Angelica del Pilar (0000-0001-7464-8254)

### **ASESOR(ES)**

Chenet Carrasco, Stella Maris (0000-0002-5305-0664)

**Lima, Perú**

**2023**

## **Metadatos Complementarios**

### **Datos de autora**

AUTOR: Calsin Alvarado, Maria Angelica del Pilar

Tipo de documento de identidad del AUTOR: DNI

Número de documento de identidad del AUTOR: 75886579

### **Datos de asesor**

ASESOR: Chenet Carrasco, Stella Maris

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR: 41255427

### **Datos del jurado**

PRESIDENTE: Indacochea Cáceda, Sonia Lucía

DNI: 23965331

ORCID: 0000-0002-9802-6297

MIEMBRO: Vargas Vilca, Mariela

DNI: 70434818

ORCID: 0000-0002-9155-9904

MIEMBRO: Gutierrez Ingunza, Ericson

DNI: 42160697

ORCID: 0000-0003-4725-6284

### **Datos de la investigación**

Campo del conocimiento OCDE: 3.00.00

Código del Programa: 912016

## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Maria Angelica del Pilar Calsin Alvarado, con código de estudiante N° 201410100, con domicilio en Urb. Leoncio Prado Mz. P Lote 3, distrito Rímac, provincia y departamento Lima, en mi condición de bachiller en Medicina Humana, de la Facultad de Medicina Humana, declaro bajo juramento que:

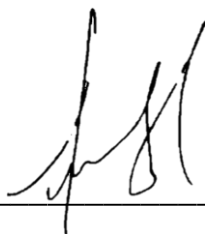
La presente tesis titulada; “Relación entre actividad física y obesidad en estudiantes del internado médico de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023”, es de mi única autoría, bajo el asesoramiento del docente Dra. Stella Maris Chenet Carrasco, y no existe plagio y/o copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica o de investigación, universidad, etc; la cual ha sido sometida al antiplagio Turnitin y tiene el 21% de similitud final.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en la tesis, el contenido de estas corresponde a las opiniones de ellos, y por las cuales no asumo responsabilidad, ya sean de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de internet.

Asimismo, ratifico plenamente que el contenido íntegro de la tesis es de mi conocimiento y autoría. Por tal motivo, asumo toda la responsabilidad de cualquier error u omisión en la tesis y soy consciente de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de falsa declaración, me someto a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y a los dispositivos legales nacionales vigentes.

Surco, 22 de Octubre de 2023



---

Calsin Alvarado Maria Angelica del Pilar

DNI N° 75886579

## INFORME DE SIMILITUD DEL PROGRAMA ANTIPLAGIO TURNITIN

Relación entre actividad física y obesidad en estudiantes del internado médico de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023

### INFORME DE ORIGINALIDAD



### FUENTES PRIMARIAS

|    |   |    |
|----|---|----|
| 1  | <a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a><br>Fuente de Internet                                 | 5% |
| 2  | <a href="https://ordenhospitalaria.org">ordenhospitalaria.org</a><br>Fuente de Internet                   | 4% |
| 3  | <a href="https://repositorio.urp.edu.pe">repositorio.urp.edu.pe</a><br>Fuente de Internet                 | 3% |
| 4  | <a href="https://www.mayoclinic.org">www.mayoclinic.org</a><br>Fuente de Internet                         | 3% |
| 5  | <a href="https://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a><br>Fuente de Internet                     | 1% |
| 6  | <a href="https://repositorio.unac.edu.pe">repositorio.unac.edu.pe</a><br>Fuente de Internet               | 1% |
| 7  | <a href="https://dspace.unl.edu.ec">dspace.unl.edu.ec</a><br>Fuente de Internet                           | 1% |
| 8  | Submitted to Universidad Andina del Cusco<br>Trabajo del estudiante                                       | 1% |
| 9  | <a href="https://repositorio.unsa.edu.pe">repositorio.unsa.edu.pe</a><br>Fuente de Internet               | 1% |
| 10 | <a href="https://repositorio.utn.edu.ec">repositorio.utn.edu.ec</a><br>Fuente de Internet                 | 1% |
| 11 | <a href="https://publicaciones.usanpedro.edu.pe">publicaciones.usanpedro.edu.pe</a><br>Fuente de Internet | 1% |
| 12 | <a href="https://repositorio.uns.edu.pe">repositorio.uns.edu.pe</a><br>Fuente de Internet                 | 1% |

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo

***DEDICATORIA***

*A mi madre, hermana, abuela y a*

*Merlina. Su apoyo ha sido  
fundamental a lo largo de la  
carrera.*

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por guiar y cuidar cada paso que he dado a lo largo de todos estos años.

A mis maestros por los conocimientos brindados durante mi vida universitaria.

A mi asesora, la Dra. Stella Maris Chenet Carrasco, por la paciencia y apoyo brindado durante la realización del presente trabajo.

## RESUMEN

**Introducción:** La obesidad es un importante problema de salud mundial y actualmente se considera como una de las enfermedades crónicas no transmisibles de mayor preocupación. **Objetivo:** Determinar la relación entre la actividad física y la obesidad en estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023. **Materiales y métodos:** El estudio fue de tipo observacional, analítico y transversal. Se utilizó un formulario que contenía el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) y una Ficha de recolección de datos donde se consignó información correspondiente a las variables establecidas según los objetivos del estudio. **Resultados:** Se tuvo como muestra a 154 estudiantes y se encontró que el 8,4% tiene un IMC considerado dentro de los valores normales, el 34,4% tiene sobrepeso y el 57,2% tiene obesidad. De las personas obesas, el 56,8% es de sexo femenino y el 43,2% es de sexo masculino. Con respecto a la actividad física se obtuvo que el 71,6% de alumnos realiza actividad física de baja intensidad, el 37% realiza actividad física de moderada intensidad y el 23,1% realiza actividad física de intensidad alta. Se encontró asociación estadísticamente significativa entre la obesidad y la actividad física de baja intensidad (RPa 3.102; IC95% 1.14 - 8.43,  $p=0.027$ ) así como con el sexo masculino (RPa 1.69; IC95% 1.3 – 2.1,  $p<0.001$ ). **Conclusiones:** Existe relación entre la actividad física y la obesidad en estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023.

**Palabras clave (DeCS):** obesidad, esfuerzo físico

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Obesity is a major global health problem and is currently considered one of the chronic non-communicable diseases of greatest concern. **Objective:** To determine the relationship between physical activity and obesity in students in the last year of the Human Medicine career at the Ricardo Palma University during the period 2022-2023. **Materials and methods:** The study was observational, analytical and cross-sectional. A form was used that contained the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) and a data collection form where information corresponding to the variables established according to the objectives of the study was recorded. **Results:** The sample included 154 students and it was found that 8.4% have a BMI considered within normal values, 34.4% are overweight and 57.2% are obese. Of obese people, 56.8% are female and 43.2% are male. Regarding physical activity, it was found that 71.6% of students perform low-intensity physical activity, 37% perform moderate-intensity physical activity and 23.1% perform high-intensity physical activity. A statistically significant association was found between obesity and low-intensity physical activity (PRa 3.102; 95%CI 1.14 - 8.43,  $p=0.027$ ) as well as with male sex (PRa 1.69; 95%CI 1.3 - 2.1,  $p<0.001$ ). **Conclusions:** There is a relationship between physical activity and obesity in final year students of the Human Medicine degree at the Ricardo Palma University during the period 2022-2023.

**Keywords (MESH):** obesity, physical exertion



|  |    |
|--|----|
| INTRODUCCIÓN .....   | 1  |
| CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....                   | 2  |
| 1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA .....             | 2  |
| 1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....                             | 2  |
| 1.3. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN.....                               | 3  |
| 1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....                            | 3  |
| 1.5. DELIMITACIÓN .....  | 3  |
| 1.6. OBJETIVOS.....  | 4  |
| 1.6.1. GENERAL.....  | 4  |
| 1.6.2. ESPECÍFICO.....   | 4  |
| 1.7. VIABILIDAD.....   | 4  |
| CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....                                | 5  |
| 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....                     | 5  |
| 2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES.....                       | 5  |
| 2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES.....                            | 8  |
| 2.2. BASES TEÓRICAS.....                                       | 11 |
| 2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES.....                            | 26 |
| CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES.....                       | 27 |
| 3.1. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.....                           | 27 |
| 3.1.1. HIPÓTESIS GENERAL.....                                  | 27 |
| 3.1.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.....                              | 27 |
| 3.2. VARIABLES PRINCIPALES DE LA INVESTIGACIÓN.....            | 27 |
| 3.2.1. VARIABLE DEPENDIENTE.....                               | 27 |
| 3.2.2. VARIABLES INDEPENDIENTES.....                           | 27 |
| CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA.....                                  | 28 |
| 4.1. DISEÑO DE ESTUDIO.....                                    | 28 |
| 4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....                                  | 28 |
| 4.2.1. POBLACIÓN.....  | 28 |
| 4.2.2. MUESTRA.....  | 28 |
| 4.2.2.2. TIPO DE MUESTREO.....                                 | 29 |
| 4.2.2.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA.....             | 29 |
| 4.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES (VER ANEXO N° 8)<br>..... | 29 |
| 4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS<br>.....   | 29 |
| 4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS.....                                 | 30 |
| 4.6. PROCESAMIENTO DE DATOS Y PLAN DE ANÁLISIS.....            | 30 |
| 4.7. ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN.....                  | 30 |
| CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....                        | 31 |
| 5.1. RESULTADOS.....   | 31 |
| 5.2. DISCUSIÓN.....  | 37 |
| CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....              | 39 |
| 6.1. CONCLUSIONES .....  | 39 |

|  |    |
|--|----|
| 6.2. RECOMENDACIONES.....  | 39 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....  | 40 |
| ANEXOS:.....   | 44 |
| ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS.....   | 44 |
| ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS.....  | 45 |
| ANEXO 3: CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS,<br>FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA.....  | 46 |
| ANEXO 4: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS<br>POR LA SEDE HOSPITALARIA CON APROBACION POR EL COMITÉ<br>DE ETICA EN INVESTIGACIÓN..... | 47 |
| ANEXO 5: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS.....   | 48 |
| ANEXO 6: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER.....  | 49 |
| ANEXO 7: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....   | 50 |
| ANEXO 8: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....  | 51 |
| ANEXO 9: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS O INSTRUMENTOS<br>UTILIZADOS.....   | 52 |
| ANEXO 10: BASES DE DATOS (EXCEL, SPSS) O EL LINK A SU BASE<br>DE DATOS SUBIDA EN EL INICIB-URP.....  | 55 |

## LISTA DE TABLAS

**Tabla 1:** Índice de masa corporal

**Tabla 2:** Distribución de la muestra según sexo de los estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023

**Tabla 3:** Distribución de la muestra según edad de los estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023

**Tabla 4:** Distribución del índice de masa corporal según la OMS de los estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023

**Tabla 5:** Distribución del IMC según el sexo de los estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023.

**Tabla 6:** Actividad física según clasificación IPAQ de los estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023.

**Tabla 7:** Actividad física según el sexo de los estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023.

**Tabla 8:** Actividad física según el IMC de los estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023.

**Tabla 9.** Análisis bivariado de la obesidad en los estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023.

**Tabla 10.** Análisis multivariado de la obesidad en los estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023.

## INTRODUCCIÓN

La obesidad es una enfermedad crónica prevenible que, con el paso de los años, ha ido en aumento afectando a una gran parte de la población a nivel mundial. Según la OMS, la obesidad ha triplicado sus cifras desde finales de 1980 hasta la actualidad.<sup>(1)</sup> En el Perú, datos publicados por la Encuesta Demográfica y de Salud Familia – ENDES en el año 2015 revelaron que el 35,5% de las personas mayores de 15 años presentaba sobrepeso y el 17,8%, presentaba obesidad.<sup>(2)</sup>

Por otro lado, la apresurada vida universitaria que lleva la población juvenil permite disponer de poco tiempo para la realización de actividad física, así como para la práctica de buenos hábitos nutricionales, es por este motivo que los estudiantes van en busca de alimentos que estén disponibles de la manera más rápida y así puedan continuar con sus obligaciones; sin embargo, esto no siempre termina resultando la opción más saludable.

Por lo expuesto anteriormente es que se realiza el presente estudio que tiene por objetivo determinar la relación entre la actividad física y obesidad en estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023.

# **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## **1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA**

La obesidad es un importante problema de salud mundial y actualmente se considera como una de las enfermedades crónicas no transmisibles de mayor preocupación.<sup>(1)</sup>

El origen asociado al desarrollo de sobrepeso y obesidad sería el desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas; siendo este ocasionado por:

- Los excesivos niveles de grasas que contienen algunos alimentos y el fácil acceso que se tiene a esta clase de productos y
- El progreso de la tecnología que, si bien permite el desarrollo de nuestra civilización, promueve también que los estilos de vida tengan un comportamiento que conlleve al gasto mínimo de energía en las personas.<sup>(1)</sup>

La falta de apoyo al sector salud, el medio ambiente, la manera en la que se procesan, se distribuyen y se comercializan los alimentos, los medios de transporte y la educación influyen en los hábitos nutricionales y en la realización de actividad física en la población.<sup>(1)</sup>

El sobrepeso y la obesidad, así como la mayoría de las enfermedades no transmisibles, pueden prevenirse; para ello, es necesario ofrecer opciones de alimentación saludable, la creación de espacios públicos que sirvan para promover la realización de ejercicios influyendo, de esta manera, en la decisión de las personas a elegir una opción que cuide su salud y prevenga el sobrepeso y la obesidad.<sup>(1)</sup>

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la relación entre la actividad física y la obesidad en los estudiantes del internado médico de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023?

### **1.3. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

El trabajo se encuentra dentro del tercer problema sanitario: “Enfermedades metabólicas y cardiovasculares” acorde con el Listado de Prioridades de Investigación en el Perú 2019-2023.

### **1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

La obesidad y el sobrepeso se definen como la acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. <sup>(3)</sup> Un índice de masa corporal (IMC) superior a 25 se considera sobrepeso, y superior a 30, obesidad.<sup>(3)</sup> El problema ha ido en incremento hasta el punto de considerarse una epidemia y, según estimaciones realizadas en el año 2017 sobre la carga mundial de morbilidad, más de cuatro millones de personas mueren cada año por causas relacionadas con el sobrepeso o la obesidad.<sup>(3)</sup>

Las tasas de sobrepeso y obesidad en niños y adultos siguen en ascenso y es que, entre 1975 y 2016, la prevalencia de sobrepeso u obesidad en niños y adolescentes de 5 a 19 años se cuadruplicó con creces en todo el mundo, y pasó del 4% al 18%.<sup>(3)</sup>

La obesidad trae consigo doble carga de morbilidad por malnutrición y actualmente el porcentaje de personas con obesidad superan en número a las que padecen de desnutrición haciendo que esta enfermedad, que alguna vez fue considerada como una preocupación de países con economías desarrolladas, vaya en incremento en países con ingresos bajos y medianos, especialmente en las zonas urbanas.<sup>(3)</sup>

### **1.5. DELIMITACIÓN**

Los datos fueron recolectados de estudiantes universitarios que cursan el último año la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023.

## **1.6. OBJETIVOS**

### **1.6.1. GENERAL**

- Determinar la relación entre la actividad física y obesidad en estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023.

### **1.6.2. ESPECÍFICO**

- Identificar la prevalencia de población obesa en los estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023.
- Establecer la relación entre obesidad con el sexo los en estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023.
- Determinar el nivel de actividad física en los estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023.

## **1.7. VIABILIDAD**

Este trabajo de investigación es viable debido a que se analizará información recogida a través del Cuestionario Internacional de Actividad Física y una ficha de recolección de datos donde se detallará el peso, altura y sexo.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

#### 2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Durazo y colaboradores realizaron un estudio titulado *Actividad física, prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiante universitarios de entrenamiento deportivo*<sup>(4)</sup> cuyo objetivo fue analizar el nivel de actividad física, la prevalencia de sobrepeso y obesidad a través del índice de masa corporal y porcentaje de grasa corporal en estudiantes universitarios. El estudio se caracterizó por ser de corte transversal, no experimental y descriptivo y su muestra estuvo conformada por 66 hombres y 65 mujeres. Obtuvieron como resultados que los hombres de la población seleccionada tenían un IMC de  $24.6 \pm 3.7$  mientras que en mujeres tenían un IMC de  $23.8 \pm 3.8$  concluyendo que identificar a tiempo el sobrepeso y obesidad podría ser preventivo en el desarrollo de enfermedad que pueda poner riesgo la salud.

Yousif y colaboradores, en su trabajo titulado *Correlación entre actividad física, conducta alimentaria y obesidad en estudiantes de medicina sudaneses*<sup>(5)</sup>, tuvieron por objetivo determinar las relaciones entre la actividad física, los patrones de alimentación y la obesidad entre los estudiantes de medicina, para ello realizaron un estudio transversal donde participaron 216 estudiantes de medicina de primero a quinto año. Hicieron uso del cuestionario IPAQ para determinar el nivel de actividad física y el TFEQ-r18 para determinar el comportamiento alimentario además de realizar las mediciones antropométricas de cada participante. Obtuvo como resultados que el 6.5% de estudiantes era obeso mientras que el 22.2% de estudiantes tenía sobrepeso. Además, el estudio mostró que el 44.9% de los estudiantes tenía un nivel de actividad física bajo. No encontraron relación significativa entre la actividad física y el IMC y concluyeron que los hábitos alimenticios tienen un mayor impacto en el IMC que la actividad física; sin embargo, enfatizaron la importancia y los beneficios de la actividad física y los hábitos alimentarios en los planes de estudio de medicina.

Villareal, en su trabajo titulado *Prevalencia de la obesidad, patologías crónicas no transmisibles asociadas y su relación con el estrés, hábitos alimentarios y actividad física*



*en los trabajadores del Hospital de la Anexión*<sup>(6)</sup> destaca la importancia de la nutrición, la obesidad, las enfermedades, los estilos de vida y el estrés, como parte de la visión de salud ocupacional entre los trabajadores del Hospital de La Anexión. Realizó un cuestionario con 60 segmentos distribuidos en cinco partes, los cuales abarcaban aspectos sociodemográficos, historia clínica, hábitos alimentarios, actividad física y estrés, además de incluir una entrevista personal. Utilizó una muestra que incluyó a 129 individuos de los cuales el 50% estaba entre los 40 y 49 años de edad y que el 51,1% era de sexo femenino. Obtuvo como resultados que el 77% de la muestra presentaba algún grado de obesidad y que el 46% realizaba algún tipo de ejercicio físico.

Alhashemi y colaboradores en su estudio titulado *Prevalencia de la obesidad y su asociación con el consumo de comida rápida y la actividad física: estudio transversal y revisión de la tasa de obesidad en estudiantes de medicina*<sup>(7)</sup> tuvo como objetivo evaluar la prevalencia de la obesidad y algunos hábitos realizados por estudiantes de medicina de la Universidad de Alepo realizando un estudio transversal y haciendo uso de un cuestionario donde se pedía detallar peso y estatura además de preguntas sobre los hábitos diarios que incluían el número de comidas, los ejercicios físicos y el consumo de comida rápida. Tuvieron como muestra a 514 estudiantes de medicina de la Universidad de Alepo y, de ellos, el 22.1% tenían sobrepeso u obesidad además que el 76.7% no practicaba ningún deporte. Finalmente, concluyeron que los estudiantes de medicina de Alepo practican hábitos poco saludables y la obesidad es un fenómeno común entre ellos.

León, en su estudio titulado *Estilos de vida asociados al sobrepeso y obesidad en estudiantes de medicina de la Unidad de Ciencias de la Salud-Xalapa UV*<sup>(8)</sup>, tuvo por objetivo principal identificar los estilos de vida asociados al sobrepeso y obesidad en dichos estudiantes, para ello realizó un estudio observacional, transversal y analítico teniendo como muestra a 94 estudiantes. Para el estudio hizo uso de un cuestionario sobre alimentación y actividad física. Obtuvo como resultados que el 33% padecía de sobrepeso y el 10% de obesidad. Demás encontró que el 55% de los encuestados realiza actividad física baja y que el 45% realiza actividad física de moderada intensidad, no encontrándose población que realice actividad física alta. Concluyeron que existe prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes de medicina de la Universidad Veracruzana-Xalapa.

Alharbi y colaboradores, en su trabajo titulado *El rol de los hábitos de vida en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes*<sup>(9)</sup>, tuvo como objetivo principal

investigar la relación entre los estilos de vida (que incluía a los patrones de sueño, hábitos dietéticos, actividad física y tiempo frente a la pantalla) y la obesidad. Para ello, realizó un estudio transversal en estudiantes de la Facultad de Medicina y de la Facultad de Administración y Economía de la Universidad Qaaim de Arabia Saudita haciendo uso de un Cuestionario personalizado y una ficha de recolección de datos. Encontró que el 24.4% de estudiantes de medicina padecía de sobrepeso y el 19% de obesidad, mientras que el 25.6% de estudiantes no médicos padecía de sobrepeso y el 16.5% de obesidad. Además, encontró una relación positiva entre la falta de actividad física y el IMC alto. Concluyeron que existe una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad entre los estudiantes de medicina y los estudiantes de otras carreras además que existe asociación entre los hábitos dietéticos y la actividad física con el aumento de peso.

Guleri y colaboradores realizaron una investigación titulada *Evaluación del índice de masa corporal y la prevalencia de la obesidad entre estudiantes de pregrado de medicina: un estudio observacional en un hospital docente de atención terciaria de Madhya Pradesh*<sup>(10)</sup> teniendo por objetivo principal encontrar el patrón dietético, la actividad física y el estado de sobrepeso y obesidad entre los estudiantes de medicina realizando, para ello, un estudio observacional, transversal en los estudiantes de diferentes semestres teniendo como muestra a 184 alumnos. Encontró que el 26.7% de los estudiantes tenían sobrepeso u obesidad además que encontró un bajo nivel de actividad física en más del 85% de estos estudiantes. Concluyó que la participación de los estudiantes de medicina en actividades físicas y deportivas es una necesidad imperiosa para su buena salud.

Concha y colaboradores, en su estudio titulado *Factores de riesgo asociados a bajo nivel de actividad física y exceso de peso corporal en estudiantes universitarios*<sup>(11)</sup>, tuvieron por objetivo principal determinar los principales factores de riesgo asociados a un bajo nivel de actividad física y al exceso de peso corporal en estudiantes universitarios; para ello realizó un estudio descriptivo y transversal teniendo como muestra a 375 estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Santo Tomás de Talca-Chile. Tuvo como resultados que el 41.4% de mujeres encuestadas y el 58.6% de los hombres encuestados tenían exceso de peso. Las personas con exceso de peso corporal (OR: 2,94 [IC 95%: 1,31-6,61],  $p < 0,01$ ) eran más propenso a ser físicamente inactivos. Además, los hombres tenían 73% menos de probabilidades de tener niveles bajos de actividad física en comparación con las mujeres.

### 2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

Flores y colaboradores, en su estudio titulado *Actividad física, estrés y su relación con el índice de masa corporal en docentes universitarios en pandemia*<sup>(12)</sup> determinaron la relación de la actividad física, el estrés con el Índice de Masa Corporal en docentes universitarios en pandemia. El tipo de investigación fue descriptiva, con una población de 1150 docentes y con una muestra de tipo probabilística de 234 docentes (150 varones y 84 mujeres) con promedio de edad  $49.70 \pm 10.01$ . Los instrumentos utilizados fueron los cuestionarios de actividad física, estrés y el reporte de sus medidas antropométricas (estatura y peso). Como resultado reportaron el sexo que presentaba en mayor proporción actividad física baja eran los hombres y a su vez presentaban mayor tendencia al sobrepeso comparado con las mujeres. Determinaron la relación entre las variables actividad física, estrés y el Índice de Masa Corporal con un Rho de Spearman inversamente proporcional de -0,183 y -0,204. En conclusión, los docentes varones mostraron porcentajes más altos de inactividad física y sobrepeso.

Aguilar C. y colaboradores estudiaron el *Índice de masa corporal en estudiantes de medicina y su relación con estrés, hábitos alimenticios y actividad física*.<sup>(13)</sup> El objetivo de la investigación fue establecer la relación entre el IMC con el estrés, la actividad física y los hábitos alimenticios en los estudiantes de medicina, para ello realizaron un estudio observacional, descriptivo transversal. Obtuvieron una muestra de 306 estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de Trujillo de los cuales el 50% era normopeso, 39.5% tenían sobrepeso y 10.5% tenía obesidad. No encontraron diferencias significativas en la actividad física. Finalmente concluyeron que la elevación del IMC estaba asociado a hábitos alimenticios inadecuados y que los niveles bajos de actividad física fueron más frecuentes en obesos, aunque sin diferencia significativa.

García determinó la *Relación de la actividad física y obesidad en estudiantes de una Institución Educativa Privada de Barranca*<sup>(14)</sup> para ello realizó un estudio analítico, prospectivo, y de corte transversal. Tuvo como resultados que el 52.3% realizaban actividad física baja y el 47.7%, moderada. Además, el 11.4% presentan sobrepeso y 37.5% presentaron obesidad. Concluyendo que durante la semana los estudiantes tienden a tener poca actividad física.

Huamán y Bolaños investigaron acerca del ***Sobrepeso, obesidad y su relación con la actividad física, en los estudiantes de enfermería pregrado de la Universidad Peruana Cayetano Heredia***<sup>(15)</sup> realizando un estudio descriptivo transversal y analítico, con una muestra aleatoria de 198 alumnos, a quienes aplicaron el Cuestionario Internacional de Actividad Física, calculando previamente el IMC. Tuvieron como resultados que, del total de la muestra, el 14,1 % tenían obesidad, 31,7% sobrepeso, y el 52,8% estaban en condiciones normales. Respecto a la actividad física los estudiantes realizaban actividad física baja y moderada con el 40,8% y 53,5% respectivamente y el 5,6% de los participantes realizaban actividad física alta. Concluyeron que existe una relación inversa entre la actividad física y las categorías de IMC.

Gervasi estudió la ***Prevalencia del sobrepeso y obesidad en estudiantes de medicina de la Universidad San Martín de Porres*** <sup>(16)</sup> Tuvo como objetivo conocer la prevalencia de obesidad y sobrepeso en alumnos de medicina de la Universidad San Martín de Porres. Para ello realizó un estudio observacional, transversal y de enfoque cuantitativo. Participaron en el estudio 261 estudiantes de los cuales el 48% tenían sobrepeso y el 14% tenía obesidad. De estas cifras, el 50.8% de la población con sobrepeso eran varones y el 49.2% eran mujeres mientras que en la población obesa el 59.5% era de sexo masculino y el 40.5% era de sexo femenino. Concluyó que existe una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes de medicina en la Universidad San Martín de Porres. Además, el sexo estuvo asociado al sobrepeso y obesidad.

Auccacusi estudió la ***Prevalencia y factores asociados al sobrepeso y obesidad en estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco***<sup>(17)</sup> teniendo como objetivo principal investigar la prevalencia y los factores asociados al sobrepeso y obesidad en estudiantes de medicina de dicha universidad durante el año 2018. Realizó un estudio descriptivo, transversal y analítico con una muestra de 180 estudiantes evaluando factores sociodemográficos, factores académicos y estilos de vida. Obtuvo los siguientes resultados: la edad promedio de la muestra fue 21.5 años, el 58.9% de la muestra era de sexo masculino y el 41.1% era de sexo femenino. En cuanto al peso el 27.8% tenía sobrepeso y el 3.9%, obesidad. Los factores asociados con significancia estadística fueron la práctica de actividad física (OR=0.216 con un IC 0.105-0.437) y una dieta saludable (OR=0.370 IC 0.193-0.711). Concluyó que la práctica saludable de actividad física y alimentación en los estudiantes son identificados como factores protectores.

Huaroto y colaboradores determinaron la *Asociación entre el índice de masa corporal (IMC) y actividad física en estudiantes del V ciclo de la Facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao*.<sup>(18)</sup> El estudio realizado fue de tipo cuantitativo, descriptivo y correlacional utilizando como población a 100 estudiantes universitarios estudiantes de la Facultad de Ciencias Contables cuyas edades iban entre 18 a 27 años. Tomaron en cuenta las medidas antropométricas para hacer el cálculo del IMC e hicieron uso de la entrevista para obtener información sobre el nivel de actividad física. Para ello hicieron uso del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) en su versión corta. Los resultados de la investigación determinaron que la población presentó un nivel bajo de actividad física; determinando también que el género sí influye en la actividad física. Para la validación de la hipótesis general emplearon Rho de Spearman, obteniendo un valor de 0.743 demostrando que, sí existe una relación directa y significativa, es decir que a mejor índice de masa corporal mejor será el nivel de actividad física.

Saavedra realizó un estudio titulado *Estilo de vida saludable e IMC en relación con capacidad nutricional, actividad física, calidad de sueño en estudiantes de la Facultad De Medicina de la Universidad Particular Antenor Orrego*<sup>(19)</sup> buscando determinar si los estudiantes de séptimo ciclo a doceavo ciclo de la Facultad de Medicina Humana de dicha universidad tienen un estilo de vida saludable y si su índice de masa corporal está evidenciado en su capacidad nutricional, nivel de actividad física y calidad de sueño. Para ello, realizó un estudio no experimental, transversal de tipo explicativo. La población estuvo conformada por los alumnos del séptimo a doceavo ciclo de la Facultad de Medicina. Como resultado, encontró que el 75.5% tiene un estilo de vida no saludable mientras que el 24.5 % posee un estilo de vida saludable. Concluyó que el IMC no tiene relación con el estado nutricional, actividad física y calidad de sueño.

Zuñiga investigó sobre los *Estilos de vida asociados a estado nutricional en estudiantes del sexto año de medicina de una universidad nacional de Arequipa*<sup>(20)</sup> durante la pandemia COVID-19 realizando, para ello realizó un estudio observacional, prospectivo y transversal. Participaron 85 estudiantes de medicina en dicho estudio. Utilizó una ficha de recolección de datos donde consignaban datos sobre peso y talla, el cuestionario de Perfil del Estilo de Vida y la Escala Socio Económica Modificada de Amat y León. Halló que el 21.2% de los estudiantes encuestados tenía estilos de vida poco saludable y que el 38.8% tenía una mala práctica de ejercicio. Con respecto al IMC el 4.7% presentaba obesidad y el

34.1% padecía de sobrepeso. Concluyó que no existe asociación entre estilos de vida poco saludables y el sobrepeso/obesidad en estudiantes del sexto año de medicina a una universidad nacional de Arequipa durante la COVID-19.

Rabanales J. y colaboradores realizaron un estudio transversal en su trabajo titulado *Prevalencia de sobrepeso y obesidad entre estudiantes de ciencias de la salud en la región amazónica del Perú.*<sup>(21)</sup> Para ello evaluaron a 199 estudiantes de ciencias de la salud de Iquitos. Preguntaron acerca de sus características sociodemográficas, estilo de vida, nivel de actividad física, tipo de alimentación, abuso de sustancias y medidas antropométricas. La prevalencia de sobrepeso fue de 26.5% y la de obesidad fue de 7.9%. Además, el porcentaje de estudiantes inactivos fue de 43.7%, los que realizaban actividad física de moderada intensidad representaban el 21.6% y el porcentaje que realizaba actividad física intensa fue 34.7%. Concluyeron que existe una proporción considerable de los estudiantes de ciencias de la salud de la región amazónica presentaban un IMC elevado.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

La obesidad puede ser definida como el exceso de grasa corporal la cual no solo es considerada un problema estético sino también un problema médico. La presencia de la obesidad en los individuos servirá como un instrumento para potenciar el progreso de ciertas enfermedades como son la diabetes, problemas cardiacos, entre otros.<sup>(22)</sup>

Se considera a la obesidad como el resultado de la suma de diversos factores intrínsecos, tales como los factores hereditarios y fisiológicos, y los extrínsecos como la dieta, la actividad física y otros métodos que sirvan como ejercicio físico, todos estos factores harán que las personas tengan mayor dificultad para perder peso.<sup>(22)</sup>

La buena noticia es que incluso una modesta pérdida de peso puede mejorar o prevenir los problemas de salud relacionados con la obesidad, para ello, se recomienda la implementación de buenos hábitos alimenticios que incluyan dietas más saludables, así como el incremento de la actividad física para la disminución del peso corporal y opcionalmente se recomienda el uso de algunos medicamentos y los procedimientos quirúrgicos para ayudar a la baja de peso.<sup>(22)</sup>

Es común el uso del IMC para el diagnóstico de la obesidad. Para calcular el índice de masa corporal, se divide el peso en kilogramos entre la altura en metros al cuadrado.<sup>(22)</sup>

Tabla 1. Índice de masa corporal

| <b>Índice de masa corporal</b> | <b>Peso</b>       |
|--------------------------------|-------------------|
| Inferior a 18,5                | Peso insuficiente |
| De 18,5 a 24,9                 | Normal            |
| De 25,0 a 29,9                 | Sobrepeso         |
| 30,0 o superior                | Obesidad          |

*Fuente: Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades<sup>(23)</sup>*

Se considera que la población proveniente del continente asiático y que posean un índice de masa corporal mayor o igual a 23 tengan tendencia a presentar problemas de salud.<sup>(22)</sup>

Para la mayoría de las personas, el índice de masa corporal brinda un cálculo aproximado de la grasa corporal, esto no sería estrictamente necesario ya que existen personas, como es el caso de los atletas con mucha masa muscular, quienes presentan un índice de masa corporal que se consideraría en niveles de obesidad sin tener exceso de grasas en su organismo.<sup>(22)</sup>

La medida de la circunferencia de la cintura es un método también usado por muchos médicos para orientarlos a la hora de prescribir un tratamiento, se considera que un hombre con una circunferencia superior a 102 centímetros y una mujer con una medida de cintura superior a 89 centímetros podrían ya presentar problemas de salud ligados al peso.<sup>(22)</sup>

## **Causas**

La obesidad ocurre en entorno donde las calorías que se ingieren están en mayor proporción que las que se queman con las actividades realizadas en el día a día.<sup>(22)</sup> Se le

suma a esto las características genéticas, metabólicas y hormonales de cada individuo que influirán en su peso corporal.<sup>(22)</sup>

En países industrializados, la gente opta por comida rápida y bebidas altas en calorías. Estas hacen que las personas con obesidad puedan comer más incluso antes de saciarse por completo además que, en una sociedad competitiva, el estrés y la ansiedad sirven como gatillo para comer en abundancia.<sup>(22)</sup>

Muchas personas que viven en países occidentales ahora tienen trabajos con muchas menos exigencias físicas, por lo que no suelen quemar tantas calorías en el trabajo. Incluso las actividades cotidianas consumen menos calorías, gracias a las nuevas comodidades que se han ido implementando con el pasar de los años como los controles remotos, las escaleras mecánicas, las compras en línea y los bancos con plataformas en línea.<sup>(22)</sup>

## **Factores de riesgo**

La obesidad suele ser el resultado de una combinación de causas y factores que se potencian entre sí:

- **Herencia e influencias familiares**

Los genes heredados de tus ancestros pueden determinar el almacenamiento y distribución de la grasa corporal además de determinar la efectividad con la que transformas a los alimentos en energía, la regulación del apetito y la manera en la que estas calorías ganadas son quemadas al momento de realizar actividad física.<sup>(22)</sup>

Se dice que la obesidad es una enfermedad que afecta a toda la familia, no solo por los genes que comparten, sino también por los hábitos nutricionales y las actividades que realizan.

- **Opciones de estilo de vida**

- ✓ **Dieta no saludable.** Van a contribuir al aumento de peso las dietas ricas en calorías, que incluyan alimentos procesados y bebidas altas en azúcar,



con porciones superiores a lo indicado y que no implementan alimentos de origen natural.<sup>(22)</sup>

✓ **Calorías líquidas.** Las personas que consumen alcohol de manera reiterativa o refrescos azucarados como las gaseosas o jugos empaquetados tienden a aumentar más de peso que el promedio.<sup>(22)</sup>

✓ **Inactividad.** Si no se mantiene una vida activa y la alimentación tampoco es la indicada se hace más difícil la quema de calorías. Actividades que realizamos diariamente como estar frente a la computadora o celulares son consideradas actividades sedentarias y se asociarán con el aumento de peso.<sup>(22)</sup>

- **Ciertas enfermedades y medicamentos**

No todas las personas obesas están ligadas a una mala alimentación, muchas veces la obesidad es causada por un problema médico de fondo como el síndrome de Cushing o la enfermedad de Prader-Willi.<sup>(22)</sup>

Algunas enfermedades pueden también provocar la disminución en las actividades físicas como la artritis reumatoide, favoreciendo así al aumento de peso y, en el caso de los medicamentos como los antidepresivos, anticonvulsivantes, antipsicóticos y betabloqueantes, estos también pueden tener un papel importante al momento de provocar el aumento de peso si no son compensados a tiempo con actividad física regular o la dieta diaria.<sup>(22)</sup>

- **Problemas sociales y económicos.**

Hay factores sociales y económicos que se relacionan con la obesidad ya que no se puede incentivar a la realización de actividad física si no se vive en un ambiente que cuente con áreas seguras para la realización de este tipo de eventos, así como no se puede pedir una alimentación saludable a aquellas personas que no tienen la economía suficiente para acceder a alimentos que aporten los nutrientes esenciales, es así como el entorno también juega un papel importante en esta enfermedad ya que si tu círculo de amigos o parientes tienen mayor preferencia por comidas ricas en grasa y poca predisposición a realizar deporte ser probable que lo realice alguien por voluntad propia.<sup>(22)</sup>

- **Edad**

14

La obesidad no es solo una enfermedad de adultos, en la actualidad hay muchos niños que padecen de esta enfermedad; sin embargo, con el paso de los años y la venida del envejecimiento, los cambios hormonales y un estilo de vida menos activo aumentan el riesgo de padecer obesidad.<sup>(22)</sup> De la misma manera, con la venida de los años la masa muscular tiende a disminuir lo que conlleva a la disminución del metabolismo.<sup>(22)</sup> Estos cambios también reducen las calorías que necesitas, por lo que pueden hacer que resulte más difícil evitar el exceso de peso.<sup>(22)</sup> Si no existe un control en la cantidad en la que ingerimos los alimentos, así como de la actividad física que se realiza a medida que pasan los años será inevitable que nuestro peso vaya en aumento.<sup>(22)</sup>

- **Otros factores**

- ✓ **Embarazo.** Se considera común aumentar de peso durante el embarazo y luego del nacimiento del bebé es tedioso perder todo el peso que se fue acumulando durante la gestación es así como el embarazo puede contribuir al desarrollo de obesidad en las mujeres.<sup>(22)</sup>
- ✓ **Dejar de fumar.** Según algunos estudios se ha determinado que dejar de fumar está asociado con el aumento de peso ya que algunas personas enfrentan la abstinencia del hábito de fumar ingiriendo más alimentos; sin embargo, a largo plazo, dejar de fumar sigue siendo un beneficio mayor para la salud que continuar fumando.<sup>(22)</sup>
- ✓ **Falta de sueño.** El exceso o déficit en las horas que le dedicamos a descansar puede influir en cambios endocrinológicos que conllevarán al aumento en el apetito sobre todo de alimentos con alto contenido calórico que finalmente contribuirá a la obesidad.<sup>(22)</sup>
- ✓ **Estrés.** Se menciona que cuando las personas están atravesando situaciones que generan demasiado estrés tienden a consumir alimentos con exceso de calorías para así tratar de modificar el estado de ánimo.<sup>(22)</sup>

- ✓ **Microbioma.** Las bacterias intestinales se ven afectadas por lo que comes y pueden contribuir al aumento de peso o a la dificultad para bajar de peso.<sup>(22)</sup>

15

No por presentar alguno de estos factores de riesgo significa rotundamente el padecimiento de la obesidad. Se recomienda tratar de modificar este comportamiento mediante la alimentación saludable y la práctica de ejercicio físico.<sup>(22)</sup>

### **Complicaciones**

El padecimiento de la obesidad trae consigo el desarrollo de comorbilidades que pueden ser muy graves, entre ellas tenemos:

- **Enfermedad cardíaca y accidentes cerebrovasculares.** Las personas obesas son más propensas a padecer de hipertensión arterial e hipercolesterolemia los que serán, a su vez, factores de riesgo para eventos como el infarto agudo de miocardio y accidentes cerebrovasculares.<sup>(22)</sup>
- **Diabetes tipo 2.** La manera en la que la insulina es usada para el control de los niveles de glucosa en sangre puede verse afectada por la obesidad aumentando así el riesgo de diabetes y de resistencia a la insulina.<sup>(22)</sup>
- **Ciertos cánceres.** Algunos tipos de cáncer pueden verse potenciados ante la presencia de la obesidad como, por ejemplo: el cáncer de endometrio, ovarios, mama, hígado, vesícula, entre otros.<sup>(22)</sup>
- **Problemas digestivos.** Las personas obesas tienen la tendencia a padecer de acidez estomacal, desarrollar patologías hepáticas o relacionadas a la vesícula biliar.<sup>(22)</sup>
- **Apnea del sueño.** Este trastorno se ve comúnmente reflejado en personas obesas quienes durante el sueño sufrirán de una interrupción abrupta de la respiración para luego reanudarla, en repetidas ocasiones, mientras duermen.<sup>(22)</sup>
- **Artrosis.** El exceso de peso repercutirá, de manera no favorable, en las articulaciones, especialmente en rodillas. Posteriormente esto acarreará múltiples consecuencias como la artrosis.<sup>(22)</sup>
- **Síntomas graves de la COVID-19.** Durante la pandemia ocasionada por la COVID-19 las personas con obesidad requirieron estancias en la unidad de cuidados intensivos y ventilación mecánica para respirar.<sup>(22)</sup>

## **Calidad de vida**

El exceso de peso disminuirá la calidad de vida en todos los sentidos y que condicionará las actividades que forman parte de nuestra rutina diaria. Para algunas personas, la obesidad afectará también la autoestima provocando aislamiento en sus propios hogares debido al temor del rechazo público.<sup>(22)</sup> Las personas obesas también refieren sufrir discriminación razón por la cual junto con la obesidad coexistirán padecimientos de índole psicológica e incluso psiquiátrica como, por ejemplo:

- Depresión
- Discapacidad
- Vergüenza y culpa
- Aislamiento social
- Menor rendimiento en el trabajo <sup>(22)</sup>

## **Actividad física**

La OMS define la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía.<sup>(24)</sup> En resumen, nos referimos a actividad física cuando hablamos de cualquier movimiento físico que puede ser realizado durante el tiempo de ocio o como parte del trabajo de una persona. La actividad física, tanto moderada como intensa, mejora la salud.<sup>(24)</sup>

Hay actividades físicas que han ido implementándose como parte de la rutina diaria de las personas como, por ejemplo: manejar bicicleta, correr, caminar, entre otras; caracterizándose por ser de diversas dificultades y que pueden ser practicadas por todas las edades.<sup>(24)</sup>

La práctica constante de actividad física ha demostrado ser la herramienta fundamental en la prevención de enfermedades no transmisibles como algunos padecimientos cardiovasculares, diabetes mellitus e incluso sirve de prevención para algunos tipos de cáncer.<sup>(24)</sup>

*¿Qué nivel de actividad física se recomienda?*

La OMS propone directrices que se adecúan a los diferentes grupos etarios indicando el nivel de actividad física requerido por cada grupo poblacional y así promover una buena salud. <sup>(22)</sup>

La OMS recomienda: 17

Para los niños menores de 5 años:

- Durante el día los lactantes deben estar en movimiento y esto puede ser posible mediante juegos interactivos realizados en el suelo, para ello, se debe considerar al menos 30 minutos en posición decúbito prono repartidos a lo largo del día. <sup>(24)</sup>
- No deben permanecer más de una hora en posiciones estacionarias como por ejemplo dejarlos en los coches por mucho tiempo ni en la espalda del cuidador. <sup>(24)</sup>
- No es recomendable que pasen demasiado tiempo frente a las pantallas. <sup>(24)</sup>
- Los lactantes de 0 a 3 meses de edad deben tener de 14 a 17 horas de sueño reparador mientras que los de 4 a 11 meses de edad deberían tener 12 a 16 horas de descanso. <sup>(24)</sup>

En el caso de los niños de 1 a 2 años:

- Para los niños de esta edad se recomienda la realización de 180 minutos de actividad física de diversa intensidad, sobre todo, incidir en las actividades físicas de intensidad moderada e intensa. <sup>(24)</sup>
- No se recomienda la estancia prolongada por más de 1 hora (es decir que no deben permanecer mucho tiempo en los coches, sillas de bebé o sujetos a la espalda de quien los cuida). <sup>(24)</sup>
- Evitar que los niños pasen demasiado tiempo frente a los televisores, computador o jugando videojuegos. <sup>(24)</sup>
- Participar en la lectura y la narración de cuentos con un cuidador cuando estén en actitud sedentaria; y
- Deberían descansar aproximadamente de 11 a 14 horas teniendo horarios establecidos para dormir y despertarse. <sup>(24)</sup>

Los niños de 3 a 4 años de edad deben realizar durante el día:

- Para los niños de esta edad se recomienda la realización de 180 minutos de actividad física de diversa intensidad, sobre todo incidir en las actividades físicas de intensidad moderada e intensa.<sup>(24)</sup>
- No se recomienda la estancia prolongada por más de 1 hora (es decir que no deben permanecer mucho tiempo en cunas, sillas de bebé o sujetos a la espalda de quien los cuida).<sup>(24)</sup>
- Evitar que los niños pasen demasiado tiempo frente a los televisores, computador o jugando videojuegos.<sup>(24)</sup>
- Participar en la lectura y la narración de cuentos con un cuidador cuando estén en actitud sedentaria; y
- Deberían descansar aproximadamente de 10 a 13 horas teniendo horarios establecidos para dormir y despertarse.<sup>(24)</sup>

Los niños y adolescentes de 5 a 17 años:

- Para los niños de esta edad se recomienda la realización de 60 minutos al día de actividad física de diversa intensidad, sobre todo, incidir en las actividades físicas aeróbicas de intensidad moderada e intensa.<sup>(24)</sup>
- Se recomienda que 3 días a la semana sean dedicados a actividades aeróbicas intensas para ayudar al fortalecimiento de huesos y músculos.<sup>(24)</sup>
- Evitar pasar demasiado tiempo frente a los televisores, computador o jugando videojuegos.<sup>(24)</sup>

Los adultos de 18 a 64 años:

- Se recomienda la realización de actividad física, principalmente aeróbica y de moderada intensidad, durante al menos 150 a 300 minutos.<sup>(24)</sup>
- Es recomendable la realización de actividad física que fortalezca los grupos musculares durante, al menos, 2 o más días a la semana.<sup>(24)</sup>
- El tiempo recomendable para la realización de actividad física moderada puede ser prolongado más allá de los 300 minutos y, en el caso de la actividad física intensa, más allá de los 150 minutos, para así obtener mayores beneficios para la salud.<sup>(24)</sup>

- Limitar el tiempo que se dedica a actividades sedentarias y reemplazarlas por actividad física de cualquier intensidad así sea la de menor intensidad ya que, de cualquier manera, termina siendo más beneficiosa para la salud.<sup>(24)</sup>
- Para ir ayudando a la disminución de comportamientos sedentarios, los adultos deben incrementar la intensidad de la actividad física que realizan cotidianamente y así conseguirán mayores beneficios para la salud.<sup>(24)</sup>

Los adultos de 65 o más años

Se recomiendan las mismas pautas que para los adultos y se le añade la realización de actividad física variada incida en el equilibrio funcional y que incremente la fuerza muscular con el fin de prevenir las caídas.<sup>(24)</sup>

Durante el embarazo y puerperio, las mujeres deben:

- Realizar actividad física de moderada intensidad durante al menos 150 minutos repartidos a lo largo de la semana.<sup>(24)</sup>
- Incorporar a su rutina diaria actividades aeróbicas y que fortalezcan el sistema muscular.<sup>(24)</sup>
- Limitar el tiempo que se dedica a actividades sedentarias y reemplazarlas por actividad física de cualquier intensidad así sea la de menor intensidad ya que, de cualquier manera, termina siendo más beneficiosa para la salud.<sup>(24)</sup>

Las personas con enfermedades crónicas como hipertensión, diabetes mellitus tipo 2, VIH y quienes han sobrevivido al cáncer:

- Realizar actividad física de moderada intensidad de 150 a 300 minutos.<sup>(24)</sup>
- O actividades físicas aeróbicas intensas durante al menos 75 a 150 minutos a lo largo de la semana.<sup>(24)</sup>
- Se recomienda la realización de actividades que fortalezcan el sistema muscular, sobre todo incidir en aquellas que permitan ejercitar todos los grupos musculares, durante dos o más días de la semana ya que estas actividades promueven mayores beneficios para la salud.<sup>(24)</sup>

- Los adultos mayores deben incluir en sus rutinas semanales ejercicios de diversos tipos y de diversos componentes que incidan en el equilibrio funcional o que promuevan el entrenamiento muscular con mayor intensidad, por lo menos 3 a más días a la semana, con el fin de evitar posibles caídas.<sup>(24)</sup>
- El tiempo recomendable para la realización de actividad física moderada puede ser prolongado más allá de los 300 minutos y, en el caso de la actividad física intensa, más allá de los 150 minutos, para así obtener mayores beneficios para la salud.<sup>(24)</sup>
- Limitar el tiempo que se dedica a actividades sedentarias y reemplazarlas por actividad física de cualquier intensidad así sea la de menor intensidad ya que, de cualquier manera, termina siendo más beneficiosa para la salud.<sup>(24)</sup>
- Para ir ayudando a la disminución de comportamientos sedentarios, los adultos deben incrementar la intensidad de la actividad física que realizan cotidianamente y así conseguirán mayores beneficios para su salud.<sup>(24)</sup>

Niños y adolescentes que cursan con algún tipo de discapacidad:

- Realizar actividad física de moderada intensidad durante al menos 60 minutos al día y realizarlas varias veces durante la semana.<sup>(24)</sup>
- Deben incluir actividades aeróbicas intensas por lo menos tres días a la semana para promover el fortalecimiento de huesos y músculos.<sup>(24)</sup>
- Evitar pasar demasiado tiempo frente a los televisores, computador o jugando videojuegos.<sup>(24)</sup>

Adultos que cursan con algún tipo de discapacidad:

- Realizar actividad física de moderada intensidad durante al menos 150 minutos hasta 300 minutos.<sup>(24)</sup>
- O actividades físicas aeróbicas intensas durante al menos 75 a 150 minutos a lo largo de la semana.<sup>(24)</sup>
- Se recomienda la realización de actividades que fortalezcan el sistema muscular, sobre todo incidir en aquellas que permitan ejercitar todos los grupos musculares, durante dos o más días de la semana ya que estas actividades promueven mayores beneficios para la salud.<sup>(24)</sup>
- Los adultos mayores deben incluir en sus rutinas semanales ejercicios de diversos tipos y de diversos componentes que incidan en el equilibrio funcional o que



promuevan el entrenamiento muscular con mayor intensidad, por lo menos 3 a más días a la semana, con el fin de prevenir posibles caídas.<sup>(24)</sup>

- El tiempo recomendable para la realización de actividad física moderada puede ser prolongado más allá de los 300 minutos y, en el caso de la actividad física intensa, más allá de los 150 minutos, para así obtener mayores beneficios para la salud.<sup>(24)</sup>
- Limitar el tiempo que se dedica a actividades sedentarias y reemplazarlas por actividad física de cualquier intensidad así sea la de menor intensidad ya que, de cualquier manera, termina siendo más beneficiosa para la salud.<sup>(24)</sup>
- Para ir ayudando a la disminución de comportamientos sedentarios, los adultos deben incrementar la intensidad de la actividad física que realizan cotidianamente y así conseguirán mayores beneficios para su salud.<sup>(24)</sup>
- Es posible evitar el comportamiento sedentario y realizar actividades físicas mientras se está sentado o acostado por ejemplo, se puede promover la actividad física mediante ejercicios dirigidos a partes específicas del cuerpo y así incluir a personas con alguna discapacidad en la realización de deporte o actividad recreativa.<sup>(24)</sup>

### **Beneficios y riesgos de la actividad física y el sedentarismo**

Cualquier tipo de actividad física, realizada de manera regular, es beneficiosa para la salud; por ejemplo: realizar caminatas, montar bicicleta, salir a trotar, entre otras. Es mejor realizar cualquier actividad física que no realizar ninguna.<sup>(24)</sup> Si el nivel de actividad física va en aumento, con el paso de los días, es incluso mejor ya que así se alcanzará los niveles de actividad física recomendados.<sup>(24)</sup>

No realizar ningún tipo de actividad física incrementa el riesgo de mortalidad por enfermedades no transmisibles y es que estas personas van a poseer entre un 20 a 30% de mayores probabilidades de muerte que una persona que realiza ejercicio continuo.<sup>(24)</sup>

La práctica regular de actividad física ayuda a:

- La mejora del sistema muscular y cardiorrespiratorio,
- Mejorar el sistema óseo,
- Disminuir el riesgo de enfermedades no transmisibles como la diabetes mellitus, hipertensión, cardiopatías coronarias y depresión,
- Reducir el riesgo de caídas, lo que a su vez disminuye el riesgo de fracturas; y

- Mantener un peso saludable.<sup>(24)</sup>

En los niños y adolescentes, la actividad física ayuda a:

- La mejora del sistema muscular y cardiorrespiratorio,
- La salud cardiometabólica previniendo el riesgo de padecer de hipertensión arterial, dislipidemia, hiperglucemia y resistencia a la insulina,
- El sistema osteomuscular,
- Las habilidades cognitivas mejorando el desempeño académico y función ejecutiva, así como a la salud mental ya que reduce algunos síntomas de la depresión,
- Disminuir el tejido adiposo.<sup>(24)</sup>

En los adultos y los adultos mayores, la actividad física ayuda a:

- Disminuir los niveles de mortalidad por cualquier causa,
- Disminuir los niveles de mortalidad por enfermedades cardiovasculares,
- Disminuir los eventos hipertensivos,
- Disminuir los niveles de mortalidad por cánceres específicos del órgano en que se produce el incidente (vejiga, mama, colon, endometrio, adenocarcinoma esofágico y cánceres gástricos y renales),
- Disminuir los eventos desencadenados por la diabetes mellitus tipo 2,
- Prevenir caídas,
- Disminuir síntomas asociados a la ansiedad y depresión,
- Las habilidades cognitivas,
- El sueño,
- Disminuir el tejido adiposo.<sup>(24)</sup>

En las mujeres durante el embarazo y el puerperio la práctica regular de actividad física permite mantener una buena salud materna y fetal disminuyendo el riesgo de los siguientes eventos:

- Preeclampsia,
- hipertensión gestacional,
- diabetes gestacional,
- un aumento excesivo de peso durante el embarazo,

- complicaciones en el parto,
- depresión puerperal,
- complicaciones de los recién nacidos,
- y la actividad física no tiene efectos adversos sobre el peso al nacer ni entraña un mayor riesgo de muerte prenatal.<sup>(24)</sup>

### **Riesgos del comportamiento sedentario para la salud**

Los estilos de vida se van modernizando con el paso de los años haciendo que existan nuevos medios de transporte y permitiendo el uso de pantallas que permite facilitar el trabajo y la educación influyendo esto directamente en la disminución de la actividad física ya que cada vez el sedentarismo se va implementando en nuestra rutina diaria, lastimosamente, un mayor grado de sedentarismo modificará nuestra salud de muchas maneras, por ejemplo:

En los niños y adolescentes

- Aumento de peso,
- Un deficiente comportamiento social, así como la salud cardiometabólica,
- Horarios de sueño deficientes.<sup>(24)</sup>

En los adultos:

- Aumento de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares y cáncer,
- Incremento de morbilidad por diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares y cáncer.<sup>(24)</sup>

Niveles de actividad física en todo el mundo

- Más de una cuarta parte de la población adulta mundial (1 400 millones de adultos) no alcanza un nivel suficiente de actividad física,
- En todo el mundo, alrededor de una de cada tres mujeres y uno de cada cuatro hombres no realizan suficiente actividad física para mantenerse sanos,
- Los niveles de inactividad representan en los países de ingresos altos el doble que en los de ingresos bajos,
- Los niveles mundiales de actividad física no han mejorado desde 2001,

- La insuficiente actividad física aumentó en un 5% (del 31,6% al 36,8%) en los países de ingresos altos en el período comprendido entre 2001 y 2016,
- El aumento de los niveles de inactividad física tiene repercusiones negativas en los sistemas de salud, el medio <sup>24</sup> nte, el desarrollo económico, el bienestar de la comunidad y la calidad de vida.<sup>(24)</sup>

La población mundial, para el 2016, no era suficientemente activa ya que el 28% de los adultos de 18 años a más no cumplían con las recomendaciones de la OMS sobre la realización de actividad física de moderada intensidad durante al menos 150 minutos semanales o 75 minutos de actividad física intensa.<sup>(24)</sup>

En los países de primer mundo el 26% de los hombres no realizaban la actividad física requerida mientras que en los países de bajos ingresos, era el 12 % de los hombres quienes no cumplían con este requerimiento, en el caso de las mujeres provenientes de países con ingresos altos era el 35% de ellas quienes no realizaban suficiente actividad física comparada con las mujeres de países de bajas economías quienes conformaban el 24% de población con bajo nivel de actividad física.<sup>(24)</sup>

Es preciso aclarar que la creciente disminución de actividad física se debe a la inactividad presente en nuestros momentos de ocio y al creciente sedentarismo proveniente de nuestros trabajos y del hogar, sin dejar de lado la modernización de los medios de transporte que vuelven menos activas nuestras vidas.<sup>(24)</sup>

### 2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

- **Obesidad:** Estado patológico que se caracteriza por un exceso o una acumulación excesiva y general de grasa en el cuerpo.<sup>(22)</sup>
- **Sexo:** Características biológicas, anatómicas, fisiológicas y cromosómicas de la especie humana, sobre todo relacionadas a funciones de la procreación.<sup>(25)</sup>
- **Índice de masa corporal:** Número que se calcula en base al peso y la estatura de la persona y se usa para identificar las categorías de peso que pueden llevar a problemas de salud.<sup>(26)</sup>
- **Actividad física:** Cualquier movimiento corporal producido por los músculos que exija gasto de energía.<sup>(27)</sup>

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **3.1. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.1.1. HIPÓTESIS GENERAL**

H0: No existe relación entre la actividad física y la obesidad en estudiantes del internado médico de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023

H1: Existe relación entre la actividad física y la obesidad en estudiantes del internado médico de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023

#### **3.1.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**

- El 50% de los estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma del periodo 2022-2023 son obesos.
- Existe relación entre el sexo y la obesidad en los estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023.
- Existe un nivel de actividad física alto en los estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023.

### **3.2. VARIABLES PRINCIPALES DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.2.1. VARIABLE DEPENDIENTE:**

Obesidad

#### **3.2.2. VARIABLES INDEPENDIENTES:**

Sexo y actividad física.

## CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

### 4.1. DISEÑO DE ESTUDIO

Esta investigación es un estudio de tipo observacional, analítico y transversal.

- *Observacional:* Porque no hubo intervención alguna, no se manipularon las variables, solo fueron observadas..
- *Analítico:* Porque se pretendió estudiar y analizar la relación o asociación entre las 2 o más variables.
- *Transversal:* Porque el resultado sobre nuestra población definida fue en base a un punto específico de tiempo.

### 4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

#### 4.2.1. POBLACIÓN

Se consideró como población a todos aquellos estudiantes que cursan el internado médico de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023.

#### 4.2.2. MUESTRA

Se realizó una muestra de población finita y el muestreo fue no probabilístico por conveniencia.

##### 4.2.2.1. TAMAÑO DE MUESTRA

| ESTIMACION DE UNA PROPORCION POBLACIONAL CON UNA PRECISION ABSOLUTA ESPECIFICADA |      |
|--|------|
| PROPORCIÓN ESPERADA EN LA POBLACIÓN  | 0.5  |
| NIVEL DE CONFIANZA   | 0.95 |
| VALLOR Z PARA ALFA   | 1.96 |
| ERROR O PRECISIÓN  | 0.05 |
| TAMAÑO DE LA POBLACIÓN   | 255  |
| TAMAÑO DE MUESTRA INICIAL  | 385  |
| TAMAÑO DE MUESTRA FINAL  | 154  |

El número de estudiantes que cursan el internado médico en la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023 fue de 255. El tamaño de la muestra obtenida fue de 154 estudiantes. Se obtuvo una potencia estadística de 88,29%

#### **4.2.2.2. TIPO DE MUESTREO**

El tipo de muestreo utilizado fue no probabilístico por conveniencia.

#### **4.2.2.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA**

Ingresaron al estudio alumnos que cursan el internado médico en la Universidad Ricardo Palma:

##### **4.2.2.3.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Estudiantes del internado médico de la Universidad Ricardo Palma
- Estudiantes inscritos en el periodo 2022-2023

##### **4.2.2.3.1. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Alumnos que no estuvieron cursando el internado médico durante el periodo 2022-2023

#### **4.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES (VER ANEXO N° 8)**

#### **4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se utilizó el formato corto del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) el cual proporciona información sobre el tiempo empleado al caminar, en actividades de intensidad moderada y vigorosa y en actividades sedentarias. Este cuestionario fue validado por dos expertos en investigación en el trabajo titulado “Asociación de adicción al smartphone y nivel de actividad física en estudiantes de medicina humana” obteniendo un coeficiente alfa de Cronbach de 0.70.<sup>(28)</sup>

Se realizó la recolección mediante una Ficha de recolección de datos, en la cual se consigna información correspondiente a las variables establecidas según los objetivos del estudio y luego se procedió con la recopilación de datos de los estudiantes del internado médico de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023.

Se tuvieron en cuenta los criterios de inclusión y exclusión para una recolección de datos confiables.



#### **4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se utilizó el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) el cual proporciona información sobre el tiempo empleado al caminar, en actividades de intensidad moderada y vigorosa y en actividades sedentarias.

Se utilizó una Ficha de recolección de datos, en la cual se consigna información correspondiente a las variables establecidas según los objetivos del estudio y luego se procedió con la recopilación de datos de los estudiantes del internado médico de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023.

#### **4.6. PROCESAMIENTO DE DATOS Y PLAN DE ANÁLISIS**

Se utilizó Microsoft Excel para el procesamiento de datos y la correspondiente elaboración de base de datos.

También se hizo uso del programa IBM SPSS Statistics V26 con el objetivo de poder establecer una correcta asociación entre la actividad física y obesidad en estudiantes del internado médico 2022-2023.

#### **4.7. ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN**

Los estudiantes aceptaron participar en el estudio mediante el consentimiento informado que se les hizo llegar mediante la encuesta. Se garantizó la confidencialidad, veracidad e integridad de la información.

El presente estudio contó con la aprobación del Comité de Ética de la Universidad Ricardo Palma mediante la constancia PG 032 2023-c.

Al ser un estudio no experimental no se realizó ningún tipo de intervención.

## CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 5.1. RESULTADOS

**Tabla 2:** Distribución de la muestra según sexo de los estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023.

|           | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|------------|------------|
| Femenino  | 108        | 70,1%      |
| Masculino | 46         | 29,9%      |
| Total     | 154        | 100,0%     |

*Fuente: Propia*

Los siguientes resultados se obtuvieron de acuerdo a los objetivos de la presente investigación. Así, la distribución de la muestra según el sexo de los participantes, representada en la tabla 2, muestra que 108 personas son de sexo femenino, representadas por 70,1% de la muestra; y 46 personas son de sexo masculino, constituyendo el 29,9% del total de la muestra.

**Tabla 3:** Distribución de la muestra según edad de los estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023.

|       | Frecuencia | Porcentaje |
|-------|------------|------------|
| 23    | 1          | ,6%        |
| 24    | 25         | 16,2%      |
| 25    | 31         | 20,1%      |
| 26    | 44         | 28,6%      |
| 27    | 19         | 12,3%      |
| 28    | 16         | 10,4%      |
| 29    | 11         | 7,1%       |
| 30    | 4          | 2,6%       |
| 31    | 2          | 1,3%       |
| 32    | 1          | ,6%        |
| Total | 154        | 100,0%     |

*Fuente: Propia*

La tabla 3 representa la distribución de la muestra según la edad de los participantes evidenciando que la edad que tuvo mayor participación fue de 26 años con 44 participantes, representando al 28,6% del total de la muestra; mientras que las edades que tuvieron menor participación fueron las edades 23 y 32 años con 1 participante cada una, el cual representa

el 0.6% del total de la muestra. Se halló, además, el promedio de edad del estudio el cual fue 26.20 y la mediana, la cual fue 26 años.

**Tabla 4:** Distribución del índice de masa corporal según la OMS de los estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023.

| IMC       | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|------------|------------|
| Normal    | 13         | 8,4%       |
| Sobrepeso | 53         | 34,4%      |
| Obesidad  | 88         | 57,2%      |
| Total     | 154        | 100,0%     |

*Fuente: Propia*

En la tabla 4 podemos observar la distribución del IMC según la OMS teniendo como unidad a los kg/m<sup>2</sup>, siendo así que un IMC de 18.5 - 24.9 se considera Normal, de 25 – 29.9 se considera Sobrepeso y valores >30 se considera Obesidad. Habiendo detallado estos valores podemos observar que en la muestra se halló que 13 alumnos, quienes representan el 8,04%, tienen un peso que se considera dentro de los parámetros normales; 53 alumnos, quienes representan el 34,4%, tienen sobrepeso y 88 alumnos, quienes representan el 57.2% presentan obesidad.

**Tabla 5:** Distribución del IMC según el sexo de los estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023.

| Sexo      | Normal     | Sobrepeso  | Obesidad   | Total       |
|-----------|------------|------------|------------|-------------|
| Femenino  | 12 (92,3%) | 46 (86,7%) | 50 (56,8%) | 108 (70,2%) |
| Masculino | 1 (7,7%)   | 7 (13,2%)  | 38 (43,2%) | 46 (29,8%)  |
| Total     | 13 (8,4%)  | 53 (34,4%) | 88 (57,2%) | 154 (100%)  |

*Fuente: Propia*

En la tabla 5 se determina la distribución del IMC según el sexo: se observa que, de las personas que presentaron un IMC dentro de los valores normales, 12 personas son de sexo femenino (92,3%) y 1 persona es de sexo masculino (7,7%); de las personas que presentaron sobrepeso 46 son de sexo femenino (86,7%) y 7 son de sexo masculino (13,2%) y quienes presentaron obesidad fueron 50 personas de sexo femenino (56,8%) y 38 de sexo masculino (43,2%).

**Tabla 6:** Actividad física según clasificación IPAQ de los estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023.

| Actividad Física | Número | Porcentaje |
|------------------|--------|------------|
| Baja             | 95     | 61,7%      |
| Moderada         | 46     | 29,9%      |
| Alta             | 13     | 8,4%       |
| Total            | 154    | 100.00%    |

*Fuente: Propia*

En la tabla 6 se detalla la actividad física según sus niveles. Para ello debemos definir a la actividad física según la clasificación brindada por el cuestionario IPAQ donde es distribuida en baja, moderada e intensa según la cantidad de unidades de medida del índice metabólico (MET). Para obtener este resultado se debe realizar una multiplicación entre METS x minutos x días; luego se le da un valor específico a los METS según la intensidad de la actividad física, siendo así que la constante METS en una intensidad baja es 3.3; moderada, 4 e intensa, 8. Posterior al cálculo de clasifica a la actividad física según el total de METS obtenidos para así finalmente categorizarla en nivel alto si la persona realiza un gasto de al menos 3000 METS por minuto por semana; moderada, si realiza un gasto de al menos 600 METS por minuto por semana y bajo si los METS obtenidos no son suficientes para alcanzar las otras dos categorías.

Habiendo definido los niveles de actividad física según los criterios establecidos por el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) podemos evidenciar que 95 personas, quienes representan el 61,7% de la muestra, poseen un nivel de actividad física bajo; 46 personas, quienes representan el 29,9% del total de la muestra, poseen un nivel de actividad física moderado; y 13 personas, quienes representan el 8,4% del total, tienen un nivel de actividad física alto.

**Tabla 7:** Actividad física según el sexo de los estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023.

| Actividad Física | Femenino    | Masculino  | Total      |
|------------------|-------------|------------|------------|
| Baja             | 62 (65,2%)  | 33 (34,8%) | 95 (100%)  |
| Moderada         | 38 (82,6%)  | 8 (17,4%)  | 46 (100%)  |
| Alta             | 8 (61,5%)   | 5 (38,5%)  | 13 (100%)  |
| Total            | 108 (70,1%) | 46 (29,9%) | 154 (100%) |

*Fuente: Propia*

En la tabla 7 se detalla la actividad física según el sexo y podemos observar que 62 mujeres, quienes representaron el 65,2%, y 33 varones, quienes representaron el 34,8%, realizan actividad física de baja intensidad; 38 mujeres, quienes representaron el 82,6% y 8 hombres, quienes representaron el 17,4%, realizan actividad física de moderada intensidad y, finalmente, 8 mujeres, quienes representaron el 61,5%, y 5 varones, quienes representaron el 38,5%, realizan actividad física alta.

**Tabla 8.** Actividad física según el IMC de los estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023.

| Actividad Física | Normal    | Sobrepeso  | Obesidad   | Total      |
|------------------|-----------|------------|------------|------------|
| Baja             | 5 (5,3%)  | 22 (23,2%) | 68 (71,6%) | 50 (100%)  |
| Moderada         | 5 (10,9%) | 23 (50%)   | 18 (39,1%) | 89 (100%)  |
| Alta             | 3 (23,1%) | 8 (61,5%)  | 2 (15,4%)  | 15 (100%)  |
| Total            | 13 (8,4%) | 53(34,4%)  | 88 (57,2%) | 154 (100%) |

*Fuente: Propia*

En la tabla 8 se expone a los niveles de actividad física según las categorías del IMC; del total de personas que realizaban actividad física baja: el 5,3% (n=5) tenían un IMC considerado dentro de los valores normales, el 23,2% (n=22) presentaban sobrepeso y el 71,6% (n=68) eran obesos. Del total de personas que realizaban actividad física moderada: el 10,9% (n=5) tenían un IMC normal; 50% (n=23) tenían sobrepeso y el 39,1% (n=18) tenía obesidad; por último, de las personas que realizaban actividad física alta: el 23,1% (n=3) tenía un IMC normal, 61,5% (n=8) tenían sobrepeso y el 15,4% (n=2) tenía obesidad.

**Tabla 9.** Análisis bivariado de la obesidad en los estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023.

|                         | OBESIDAD   |            |       | RP (IC95%)          | Valor p |
|-------------------------|------------|------------|-------|---------------------|---------|
|                         | Obeso      | No Obeso   | Total |                     |         |
| <b>Actividad física</b> |            |            |       |                     |         |
| Baja                    | 68 (71.6%) | 27 (28.4%) | 95    | 3.102 (1.14 - 8.43) | p=0.027 |
| Moderada                | 17 (37 %)  | 29 (63%)   | 46    | 1.601 (0.55 - 4.63) | p=0.385 |
| Alta                    | 3 (23.1%)  | 10 (76.9%) | 13    | Ref.                |         |
| <b>Sexo</b>             |            |            |       |                     |         |
| Femenino                | 50 (46.3%) | 58 (53.7%) | 108   | Ref.                |         |
| Masculino               | 38 (82.6%) | 8 (17.4)   | 46    | 1.784 (1.40 – 2.27) | p<0.001 |

*Fuente: Propia*

En la tabla 9 se puede observar el análisis bivariado de la obesidad en los estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022 – 2023. En ella vemos que la realización de actividad física de baja intensidad está asociada significativamente con la presencia de obesidad con un valor  $p < 0.05$  (RP 3.102; IC95% 1.14 - 8.43,  $p = 0.027$ ).

Con respecto al sexo son los hombres (RP 1.78; IC95% 1.40 – 2.27) quienes tienen mayor riesgo de tener obesidad con respecto a las mujeres ( $p < 0.001$ ).

**Tabla 10.** Análisis multivariado de la obesidad en los estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023.

|                         | RPa (IC 95%)       | Valor p |
|-------------------------|--------------------|---------|
| <b>Actividad física</b> |                    |         |
| Baja                    | 3.16 (1.2 - 7.8)   | 0.013   |
| Moderada                | 1.80 (0.68 - 4.73) | 0.23    |
| Alta                    | Ref.               |         |
| <b>Sexo</b>             |                    |         |
| Femenino                | Ref.               |         |
| Masculino               | 1.69 (1.3 – 2.1)   | <0.001  |

*Fuente: Propia*

En la tabla 10 se expone el análisis multivariado de la obesidad en los estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023 donde se observa que las personas que realizan actividad física de baja intensidad tienen 3.16 veces más riesgo de tener obesidad ( $p = 0.013$ ) con respecto a los que realizan actividad física de alta intensidad con un IC 95% 1.2 – 7.8, siendo estadísticamente significativo con un valor  $p < 0.05$ .

Con respecto al sexo, el sexo masculino tiene 1.69 veces más riesgo de tener obesidad con respecto al sexo femenino con un IC 95% 1.3 – 2.1 y con un valor de  $p < 0.001$ .

## 5.2. DISCUSIÓN

La presente investigación tuvo como objetivo principal determinar la relación entre la actividad física y obesidad en estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023. De acuerdo a los resultados expuestos anteriormente que demuestran que existe asociación significativa entre la obesidad y la actividad física de baja intensidad ( $p = 0.013$ ) comprobándose así la hipótesis principal del presente trabajo. Estos resultados se asemejan a los de Alharbi y colaboradores quienes en su estudio encontraron asociación entre la falta de actividad física y un IMC elevado ( $p=0.000$ )<sup>(9)</sup>

Se debe entender que la obesidad es el resultado de un desequilibrio energético en donde el individuo ingiere calorías en demasía y la actividad física que realiza no es suficiente para quemarlas; sin embargo, es la actividad física el factor que se modifica más fácilmente. La práctica constante de actividad física aumenta el gasto energético en el individuo ayudándolo a mantener el equilibrio energético e incluso puede contribuir a la pérdida de peso siempre y cuando ésta se acompañe de una dieta balanceada, disminuye también el riesgo de enfermedades crónicas como la diabetes y la hipertensión, reduce los niveles de estrés y ayuda a mejorar el ánimo; sin embargo, con el paso de los años la población a nivel mundial ha ido tomando comportamientos cada vez más sedentarios que se vieron intensificados con la pandemia del COVID-19.<sup>(28)</sup>

Respecto al sexo se pudo determinar que existe asociación entre el sexo masculino y la obesidad siendo estadísticamente significativa y con un valor de  $p < 0.001$ , lo cual establece una similitud con los resultados de Concha y colaboradores quienes encontraron que los hombres tienen 2,16 veces más riesgo que las mujeres de presentar dicha condición. Además encontró asociación estadísticamente significativa entre en sexo y la obesidad con un valor de  $p=0.009$ .<sup>(11)</sup>

La relación entre el género y la prevalencia de la obesidad ha sido estudiada con anterioridad en nuestro país reportando que, en las últimas décadas, la cantidad de hombres obesos ha triplicado sus cifras. Esto se debe al patrón alimentario que poseen ya que el sexo masculino no suele preparar sus alimentos en casa haciendo que eleve su consumo de alimentos procesados.<sup>(29)</sup> Además, los varones consumen alcohol en mayores cantidades que



las mujeres. Se menciona también el tipo de dieta que llevan los varones en donde predominan las carnes, alimentos ricos en carbohidratos como la pasta y el pan mientras que en la dieta de las mujeres suele predominar los alimentos bajos en calorías como las frutas y los vegetales.<sup>(30)</sup>

Según el estado nutricional pudimos encontrar en nuestro estudio que 88 alumnos, quienes representan el 57,2% del total de la muestra, presentan obesidad. Estos resultados se asemejan a los de Cárdenas y Espinoza, quienes encontraron que el 54,8% de los estudiantes de pregrado de la de la Universidad Ricardo Palma presentan obesidad.<sup>(31)</sup> Además, Aparicio encontró que el 61% de los estudiantes de medicina de la Universidad Autónoma del Estado de México eran obesos.<sup>(32)</sup>

En lo correspondiente al nivel de actividad física se determinó que, en el presente trabajo de investigación, la intensidad de mayor prevalencia fue la intensidad baja con un 61,7% del total. Estos resultados se asemejan al estudio de León quien encontró que el 55% de los estudiantes de medicina de la Unidad de Ciencias de la Salud de Xalapa realizaba actividad física de intensidad baja.<sup>(8)</sup>

## **LIMITACIONES**

La principal limitación que se tuvo para la realización del presente estudio fue la manera en la que se recopiló la información ya que, por motivos de la pandemia del COVID-19 se tuvo que recurrir a la toma de información de manera virtual a través de un cuestionario donde los estudiantes colocaban los datos correspondientes a las variables de estudio, además de rellenar el cuestionario IPAQ según la actividad física que realizaban, esto podría ocasionar un sesgo debido a la naturaleza de la prueba haciendo difícil que se puedan extrapolar los resultados a otras poblaciones.

## **CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1. CONCLUSIONES**

- Existe relación entre la actividad física de baja intensidad y la obesidad en estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023.
- El 57.2% estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma del periodo 2022-2023 presentan un mal estado nutricional.
- Se evidencia relación significativa entre la obesidad y el sexo masculino en los estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023.
- El 71.6% de los estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma del periodo 2022-2023 realizan actividad física en baja intensidad.

### **6.2. RECOMENDACIONES**

- Implementar programas de nutrición y estilos de vida en la facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma.
- Incentivar a la realización de actividad física a los alumnos implementando programas deportivos dentro de la currícula académica.
- Promover la investigación de las variables estudiadas en poblaciones distintas a la de este estudio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Malo M., Castillo N., Pajita D. (2017). La obesidad en el mundo. *Anales de la Facultad de Medicina*, 78(2), 173-178. <https://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i2.13213>
2. Inei [Internet]. [Citado el 19 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/el-355-de-la-poblacion-peruana-de-15-y-mas-anos-de-edad-padece-de-sobrepeso-9161/#:~:text=El%2035%2C5%25%20de%20la,e%20Inform%C3%A1tica%20%2D%20I%20NEI%2C%20Dr.>
3. Obesidad Who.int. [citado el 19 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/health-topics/obesity>
4. Durazo L.; De la Cruz, M; Castro A, López 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* 10.2 2021: 48-59
5. Yousif M. et. al. Correlación entre actividad física, conducta alimentaria y obesidad entre estudiantes de medicina sudaneses. 2019. *BMC Nutr* 5 (6).
6. Villarreal S. Prevalencia de la obesidad, patologías crónicas no transmisibles asociadas y su relación con el estrés, hábitos alimentarios y actividad física en los trabajadores del Hospital de la Anexión. *Rev. cienc. adm. financ. segur. soc* 11(1): 83-96
7. Alhashemi M. et al. Prevalence of obesity and its association with fast-food consumption and physical activity: A cross-sectional study and review of medical students' obesity rate. 2022. *Annals of Medicine and Surgery* Vol. 79.
8. León M. Estilos de Vida Asociados al Sobrepeso y Obesidad, en Estudiantes de Medicina de la Unidad de Ciencias de la Salud Xalapa UV. [Tesis para optar el grado de Maestro en Salud Pública]. Tabasco-México: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, División Académica de Ciencias de la Salud. 2019. 59 p.
9. Alharbi, M. et al. The role of lifestyle habits in the prevalence of overweight and obesity among students. 2021 *Amazonia Investiga*, 10(47), 250-262. <https://doi.org/10.34069/AI/2021.47.11.26>
10. Guleri, S., Panika K., y Mahore, K. Assessment of body mass index and prevalence of obesity among undergraduate medical students: an observational study in a tertiary care teaching hospital of Madhya Pradesh. 2019. *International Journal Of Community Medicine And Public Health*, 6(6), 2706–2711.

11. Concha Y. et. al. Factores de riesgo asociados a bajo nivel de actividad física y exceso de peso corporal en estudiantes universitarios. 2018. Rev Med Chile, 146: 840-849.
12. Flores Paredes, A., Coila Pancca, D., Ccopa, S. A., Yapuchura Saico, C. R., & Pino Vanegas, Y. M. Actividad física, estrés y su relación con el índice de masa corporal en docentes universitarios en pandemia." *Comuni@ cción* 12.3 (2021): 175-185.
13. Aguilar C., Campos L., Huamán J. Índice de masa corporal en estudiantes de medicina: Relación con estrés, hábitos alimenticios y actividad física. 2022. Rev. Fac. Med. Hum.; 22(2): 359-366.
14. Garcia K., Relación de actividad física y obesidad en estudiantes de una Institución Educativa Privada, Barranca 2018. [Tesis para optar el Título de Licenciada en Enfermería]. Huacho-Perú. Universidad San Pedro, Facultad de Ciencias de la Salud. 2019. 78p.
15. Huaman, L., Bolaños N. Sobrepeso, obesidad y actividad física en estudiantes de enfermería pregrado de una universidad privada. 2020. Enfermería Nefrológica 23.2: 184-190
16. Gervasi R. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes de medicina de la Universidad San Martín de Porres. [Tesis para optar el título profesional de médico cirujano]. Perú-Lima: Universidad San Martín de Porres, Facultad de Medicina Humana; 2023.
17. Auccacusi C. Prevalencia y factores asociados al sobrepeso y obesidad en estudiantes de medicina de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. [Tesis para optar el título profesional de médico cirujano]. Perú-Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Facultad de Ciencias de la Salud; 2018.
18. Huaroto C. y Policarpo W. Índice de masa corporal (IMC) y actividad física en estudiantes del V ciclo de la Facultad de Ciencias Contables de la Universidad Nacional del Callao 2019. [Tesis para optar el título de Licenciado en Educación Física]. Perú-Callao: Universidad Nacional del Callao, Facultad de Ciencias de la Salud; 2019.
19. Saavedra K. Estilo de vida saludable e IMC en relación con capacidad nutricional, actividad física, calidad de sueño en estudiantes de la Facultad De Medicina de la Universidad Particular Antenor Orrego. [Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano]. Piura-Perú. Universidad Privada Antenor Orrego, Facultad de Medicina Humana; 2020.
20. Zuñiga M. Estilos de vida asociados a estado nutricional en estudiantes del sexto año de medicina de una Universidad Nacional de Arequipa, durante la pandemia COVID-19. [Tesis para optar el título de Médica Cirujana]. Arequipa-Perú. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Facultad de Medicina Humana; 2021.

21. Rabanales J. et. Al. Prevalence of Overweight and Obesity among Health Sciences Students in the Amazonia Region of Peru. *Healthcare* 2020, 8(4), 538
22. Obesidad [Internet]. MayoClinic.org. 2021 [citado el 19 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/obesity/symptoms-causes/syc-20375742>
23. Cómo evaluar su peso [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2021 [citado el 11 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/index.html>
24. Actividad física [Internet]. World Health Organization. 2021 [citado el 19 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
25. Sexo [Internet]. [citado el 11 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://campusgenero.inmujeres.gob.mx/glosario/terminos/sexo#:~:text=El%20concepto%20sexo%20refiere%20a,a%20funciones%20de%20la%20procreaci%C3%B3n>
26. Índice de masa corporal [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention [citado el 11 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/index.html>
27. Actividad física [Internet]. World Health Organization [citado el 11 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20la%20actividad%20f%C3%ADsica,el%20consiguiente%20consumo%20de%20energ%C3%ADa>.
28. Montoya E. Asociación de adicción del Smartphone y nivel de actividad física en estudiantes de medicina humana. [Tesis para optar el título de Médico Cirujano]. Perú. Repositorio de la Universidad Nacional del Santa. 2022. Disponible en: <https://repositorio.uns.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14278/3984/52470.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
29. Actividad Física [Internet] Obesity Prevention Source. 2018 [citado el 25 de Agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.hsph.harvard.edu/obesity-prevention-source/obesity-causes/physical-activity-and-obesity/>
30. La obesidad masculina supera ahora a la Obesidad Femenina [Internet] Observatorio de Nutrición y Estudio del Sobrepeso y Obesidad. 2017 [citado el 8 de Octubre de 2023] Disponible en: <https://observateperu.ins.gob.pe/noticias/243-la-obesidad-masculina-supera-ahora-a-la-obesidad-femenina>

31. Cárdenas J., Espinoza B. Obesidad asociada a ansiedad y depresión en estudiantes de pre-grado entre 18 a 25 años de la Universidad Ricardo Palma en el año 2020. [Tesis para optar el título de Médica Cirujana]. Perú: Repositorio de tesis Universidad Ricardo Palma; 2023. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/6520>
32. Aparicio S. Sucesos vitales estresantes y dieta hiper-energética asociada a sobrepeso y obesidad en estudiantes universitario de Medicina de la UAEMex. [Tesis para optar el grado de Maestra en Ciencias de la Salud]. México: Repositorio de tesis de la Universidad Autónoma del Estado de México; 2020. Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/109829>

## ANEXOS:

### ANEXO 1: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Manuel Huamán Guerrero  
Oficina de Grados y Títulos

#### ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Los miembros que firman la presente acta en relación con el Proyecto de Tesis "RELACIÓN ENTRE ACTIVIDAD FÍSICA Y OBESIDAD EN ESTUDIANTES DEL INTERNADO MÉDICO DE LA UNIVERSIDAD RICARDO PALMA DURANTE EL PERIODO 2022-2023", que presenta la Srta. MARIA ANGELICA DEL PILAR CALSIN ALVARADO, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, declaran que el referido proyecto cumple con los requisitos correspondientes, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución de este.

En fe de lo cual firman los siguientes docentes:

  
\_\_\_\_\_  
DRA. STELLA MARIS CHENET CARRASCO  
ASESOR DE LA TESIS

  
\_\_\_\_\_  
DR. JHONY DE LA CRUZ VARGAS  
DIRECTOR DE TESIS

Lima, 4 de Octubre de 2023

## ANEXO 2: CARTA DE COMPROMISO DEL ASESOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Manuel Huamán Cacerero

---

Instituto de Investigaciones de Ciencias Biomédicas  
Unidad de Grados y Títulos  
Formamos seres para una cultura de paz

### Carta de Compromiso del Asesor de Tesis

Por la presente acepto el compromiso para desempeñarme como asesor de Tesis del estudiante de Medicina Humana, María Angelica del Pilar Calsin Alvarado de acuerdo a los siguientes principios:

1. Seguir los lineamientos y objetivos establecidos en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana, sobre el proyecto de tesis.
2. Respetar los lineamientos y políticas establecidos por la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, así como al Jurado de Tesis, designado por ellos.
3. Propiciar el respeto entre el estudiante, Director de Tesis Asesores y Jurado de Tesis.
4. Considerar seis meses como tiempo máximo para concluir en su totalidad la tesis, motivando al estudiante a finalizar y sustentar oportunamente.
5. Cumplir los principios éticos que corresponden a un proyecto de investigación científica y con la tesis.
6. Guiar, supervisar y ayudar en el desarrollo del proyecto de tesis, brindando **asesoramiento y mentoría** para superar los POSIBLES puntos críticos o no claros.
7. Revisar el trabajo escrito final del estudiante y ver que cumplan con la metodología establecida y la calidad de la tesis y el artículo derivado de la tesis.
8. Asesorar al estudiante para la presentación de la defensa de la tesis (sustentación) ante el Jurado Examinador.
9. Atender de manera cordial y respetuosa a los alumnos.

Atentamente

---

Dra. Stella Chenet Carrasco

Lima, 22 de Noviembre de 2022



## ANEXO 3: CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS, FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
LICENCIAMIENTO INSTITUCIONAL RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N° 040-2018-UNEDU/CD

53 años  
1969-2022

Facultad de Medicina Humana  
Manuel Huamán Guerrero

Oficio electrónico N°2256 -2022-FMH-D

Lima, 01 de diciembre de 2022.

Señorita  
**MARIA ANGELICA DEL PILAR CALSIN ALVARADO**  
Presente -

### ASUNTO: Aprobación del Proyecto de Tesis

De mi consideración:

Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el Proyecto de Tesis "RELACIÓN ENTRE ACTIVIDAD FÍSICA Y NIVELES DE OBESIDAD EN ESTUDIANTES DEL INTERNADO MEDICO DE LA UNIVERSIDAD RICARDO PALMA DURANTE EL PERIODO 2022-2023", desarrollado en el contexto del IX Curso Taller de Titulación por Tesis Modalidad Híbrida para Internos y Pre Internos 2022, Grupo N°01, presentado ante la Facultad de Medicina Humana para optar el Título Profesional de Médica Cirujana, ha sido aprobado por Acuerdo de Consejo de Facultad N°249-2022-FMH-D, de fecha 01 de diciembre de 2022.

Por lo tanto, queda usted expedito con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.

Sin otro particular.

Atentamente,



Mg. Hilda Jurupe Chico  
Secretaría Académica

c.c.: Oficina de Grados y Títulos.

"Formamos seres humanos para una cultura de Paz"

Av. Benavides 5440 - Urb. La Gerencia - Surco | Central: 708-0000  
Lima 33 - Perú | www.up.edu.pe/medicina | Anexo: 6010

## **ANEXO 4: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR LA SEDE HOSPITALARIA CON APROBACION POR EL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACIÓN**

**COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN  
FACULTAD DE MEDICINA "MANUEL HUAMAN GUERRERO"  
UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**



### **CONSTANCIA**

La Presidenta del Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma deja constancia de que el proyecto de investigación :

**Título: RELACIÓN ENTRE ACTIVIDAD FÍSICA Y OBESIDAD EN ESTUDIANTES DEL INTERNADO MÉDICO DE LA UNIVERSIDAD RICARDO PALMA DURANTE EL PERIODO 2022-2023**

**Código del Comité: PG 032 2023-c**

**Investigadora: MARIA ANGELICA DEL PILAR CALSIN ALVARADO**

Ha sido revisado y evaluado por los miembros del Comité que presido, concluyendo que le corresponde la categoría de revisión expedita por el período de 1 año.

Exhortamos a la investigadora a la publicación del trabajo de tesis concluido para colaborar con el desarrollo científico del país.

Lima, 08 de junio 2023

---

**Dra. Consuelo del Rocío Luna Muñoz**  
**Presidenta del Comité de Ética en Investigación**

## ANEXO 5: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMNA  
Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas  
Unidad de Grados y Títulos

FORMAMOS SERES HUMANOS PARA UNA CULTURA DE PAZ

### ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS

Los abajo firmantes, director, asesor y miembros del Jurado de la Tesis titulada "Relación entre actividad física y obesidad en estudiantes del internado médico de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023" que presenta María Angelica del Pilar Calsin Alvarado, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, dejan constancia de haber revisado el borrador de tesis correspondiente, declarando que este se halla conforme, reuniendo los requisitos en lo que respecta a la forma y al fondo.

Por lo tanto, consideramos que el borrador de tesis se halla expedito para la impresión, de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos, y ha sido revisado con el software Turnitin, quedando atentos a la citación que fija día, hora y lugar, para la sustentación correspondiente.

En fe de lo cual firman los miembros del Jurado de Tesis:

DRA. SONIA INDACOCHEA CÁCEDA  
PRESIDENTE

DRA. MARIELA VARGAS VELCA  
MIEMBRO

DR. ERICKSON GUTIERREZ INGUIZA  
MIEMBRO

DR. JHONY DE LA CRUZ VARGAS  
DIRECTOR DE TESIS

DRA. STELLA MARÍA GUENET  
CARRASCO

LIMA 4 DE OCTUBRE DE 2023

## ANEXO 6: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
MANUEL HUAMÁN GUERRERO

### IX CURSO TALLER DE TITULACIÓN POR TESIS – MODALIDAD HÍBRIDA

## CERTIFICADO

Por el presente se deja constancia que la señorita:

### MARIA ANGELICA DEL PILAR CALSIN ALVARADO

Ha cumplido con los requisitos del Curso Taller de Titulación por Tesis – Modalidad Híbrida, durante los meses de octubre, noviembre, diciembre 2022 - enero y febrero 2023 con la finalidad de desarrollar el proyecto de tesis, así como la culminación del mismo, siendo el título de la tesis: **"RELACIÓN ENTRE ACTIVIDAD FÍSICA Y NIVELES DE OBESIDAD EN ESTUDIANTES DEL INTERNADO MEDICO DE LA UNIVERSIDAD RICARDO PALMA DURANTE EL PERIODO 2022-2023"**.

Por lo tanto, se extiende el presente certificado con valor curricular y valido por 06 conferencias académicas para la sustentación de tesis respectiva, según Acuerdo de Consejo Universitario N°0287-2023, que aprueba el IX Curso Taller de Titulación por Tesis – Modalidad Híbrida.

Lima, 01 de marzo de 2023.



La Cruz Vargas  
Directora del Curso Taller



Dra. María del Rosario Alvarado  
Docente

## ANEXO 7: MATRIZ DE CONSISTENCIA

| PROBLEMA   | OBJETIVO  | HIPOTESIS  | METODO DE ESTUDIO                                       | VARIABLES   | POBLACION Y MUESTRA  |
|--|---|--|---|---|--|
| ¿Cuál es la asociación entre la actividad física y obesidad en los estudiantes del internado médico de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023?  | Determinar la asociación entre la actividad física y los niveles de obesidad en los estudiantes del internado médico de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023.                        | Existe una asociación entre la actividad física y los niveles de obesidad en los estudiantes del internado médico de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023.                            | Estudio de tipo observacional, analítico y transversal. | Variable Dependiente:<br>Obesidad                     | Estudiantes del internado médico de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023. |
| ¿Cuál es el estado nutricional en el que se encuentran los estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023, de acuerdo a la escala del índice de masa corporal? | Evaluar el estado nutricional mediante la escala del índice de masa corporal en estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023. | Existe un buen estado nutricional según la escala del índice de masa corporal en estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023. |   |   | <b>INSTRUMENTO</b>   |
| ¿Cuál es la relación entre la obesidad con el sexo en estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023?  | Establecer la relación entre obesidad con el sexo en estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023.                            | Existe una relación entre el sexo y la obesidad en los estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023.                           |   | Variables Independientes<br>: Sexo y Actividad física | • Ficha de recolección de datos  |
| ¿Cuál es el nivel de actividad física en los estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023?   | Determinar el nivel de actividad física en los estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023.                                  | Existe un buen nivel de actividad en los estudiantes del último año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma durante el periodo 2022-2023.   |   |   | <b>PLAN DE ANALISIS</b>  |
|  |   |  |   |   | Estadística descriptiva y analítica  |

## ANEXO 8: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| NOMBRE DE LA VARIABLE | DEFINICIÓN OPERACIONAL  | TIPO          | NATURALEZA  | ESCALA                | INDICADOR                    | MEDICIÓN  |
|-----------------------|---|---------------|-------------|-----------------------|------------------------------|---|
| Obesidad              | Exceso o una acumulación excesiva y general de grasa en el cuerpo         | Dependiente   | Cualitativa | Nominal<br>Dicotómica | IMC                          | 1.Normal:<br>IMC <25kg/m <sup>2</sup><br>2. Sobrepeso:<br>IMC 25-29.9 kg/m <sup>2</sup><br>3.Obesidad : IMC ≥30 kg/m <sup>2</sup> |
| Sexo                  | Sexo orgánico   | Independiente | Cualitativa | Nominal<br>Dicotómica | Masculino<br>Femenino        | 1.Masculino<br>2.Femenino   |
| Actividad física      | Movimiento corporal producido por los músculos que exija gasto de energía | Independiente | Cualitativa | Nominal               | Vigorosa<br>Moderada<br>Leve | 1.Vigorosa<br>2.Moderada<br>3.Leve  |

## **ANEXO 9: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS O INSTRUMENTOS UTILIZADOS**

### **RELACIÓN ENTRE ACTIVIDAD FÍSICA Y OBESIDAD EN ESTUDIANTES DEL INTERNADO MEDICO DE LA UNIVERSIDAD RICARDO PALMA DURANTE EL PERIODO 2022-2023**

**Ficha N°:** \_\_\_\_\_

**Edad:** \_\_\_\_\_ años      **Sexo:** Masculino       Femenino     

**Peso:** \_\_\_\_\_ kg      **Talla:** \_\_\_\_\_ m      **IMC:** \_\_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup>

#### **CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FISICA**

Estamos interesados en averiguar acerca de los tipos de actividad física que hace la gente en su vida cotidiana. Las preguntas se referirán al tiempo que usted destinó a estar físicamente activo en los últimos 7 días. Por favor responda a cada pregunta aún si no se considera una persona activa. Por favor, piense acerca de las actividades que realiza en su trabajo, como parte de sus tareas en el hogar o en el jardín, moviéndose de un lugar a otro, o en su tiempo libre para la recreación, el ejercicio o el deporte.

Piense en todas las actividades intensas que usted realizó en los últimos 7 días. Las actividades físicas intensas se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucho más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.

1. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizó actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?

\_\_\_\_\_ días por semana

Ninguna actividad física intensa     a la pregunta 3

2. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?

\_\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_\_ minutos por día

No sabe/No está seguro

Piense en todas las actividades moderadas que usted realizó en los últimos 7 días. Las actividades moderadas son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que lo hace respirar algo más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.

3. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar dobles de tenis? No incluya caminar.

\_\_\_\_\_ días por semana

Ninguna actividad física moderada → a la pregunta 5

4. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?

\_\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_\_ minutos por día

No sabe/No está seguro

Piense en el tiempo que usted dedicó a caminar en los últimos 7 días. Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.

5. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos caminó por lo menos 10 minutos seguidos?

\_\_\_\_\_ días por semana

Ninguna caminata → Vaya a la pregunta 7



6. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?

\_\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_\_ minutos por día

No sabe/No está seguro

La última pregunta es acerca del tiempo que pasó usted sentado durante los último 7 días. Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en una clase y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que pasó sentado en el escritorio, visitando amigos, leyendo, viajando en ómnibus, o sentado mirando televisión.

7. Durante los últimos 7 días ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?

\_\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_\_ minutos por día

## **ANEXO 10: BASES DE DATOS (EXCEL, SPSS) O EL LINK A SU BASE DE DATOS SUBIDA EN EL INICIB-URP**

Link:

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Rs3z\\_Menc1oqFUE8FWAD9ZCWT5aJyiSZV8yhIqeD158/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Rs3z_Menc1oqFUE8FWAD9ZCWT5aJyiSZV8yhIqeD158/edit?usp=sharing)