

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

---

**Relación entre la intensidad de la actividad física y síntomas depresivos  
en médicos del programa de residencia del Hospital Víctor Lazarte  
Echegaray**

---

**Área de investigación:**

Cáncer y enfermedades no transmisibles

**Autor:**

Henostroza Vargas, Shirley Kattherinne

**Jurado evaluador:**

**Presidente :** Diaz Plasencia Juan Alberto

**Secretario :** Valencia Mariñas Hugo David

**Vocal:** Bardales Zuta Víctor Hugo

**Asesor:**

Serrano García, Marco Orlando

Código orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5952-0535>

**TRUJILLO – PERÚ**  
**2024**

**Fecha de sustentación:** 02/04/24

## Relación entre la intensidad de la actividad física y síntomas depresivos en médicos del programa de residencia del Hospital Víctor Lazarte Echegaray

### INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

7%

PUBLICACIONES

10%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

1

[hdl.handle.net](http://hdl.handle.net)

Fuente de Internet

10%

2

[repositorio.upao.edu.pe](http://repositorio.upao.edu.pe)

Fuente de Internet

3%

3

[repositorio.uceva.edu.co:8080](http://repositorio.uceva.edu.co:8080)

Fuente de Internet

2%

4

[repositorio.ucsg.edu.ec](http://repositorio.ucsg.edu.ec)

Fuente de Internet

1%

5

[9pdf.net](http://9pdf.net)

Fuente de Internet

1%

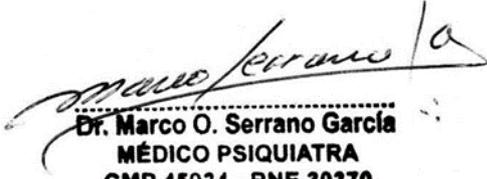
6

Ximena Palma-Leal, Claudia Costa-Rodríguez, Yaira Barranco-Ruiz, Sam Hernández-Jaña, Fernando Rodríguez-Rodríguez. "Fiabilidad del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)-versión corta y del Cuestionario de Autoevaluación de la Condición Física (IFIS)

1%

Excluir citas Activo  
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 1%



**Dr. Marco O. Serrano García**  
**MÉDICO PSIQUIATRA**  
**CMP 45934 - RNE 30370**

## Declaración de originalidad

Yo, Marco Orlando, Serrano García, docente del Programa de Estudio de Medicina Humana, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada “**Relación entre la intensidad de la actividad física y síntomas depresivos en médicos del programa de residencia del Hospital Víctor Lazarte Echegaray**”, autor **Shirley Kattherinne Henostroza Vargas**, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 18 %. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el jueves 04 de abril de 2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la universidad.

Lugar y fecha: Trujillo, 04 de abril de 2024

### ASESOR

Dr. Serrano García, Marco Orlando

DNI: 40820497

ORCID:

<https://orcid.org/0000-0002-2109-6430>

FIRMA:



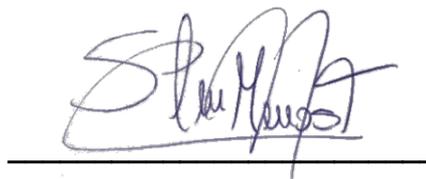
**Dr. Marco O. Serrano García**  
**MÉDICO PSIQUIATRA**  
**CMP 45934 - RNE 30370**

### AUTOR

Henostroza Vargas, Shirley Kattherinne

DNI: 46590821

FIRMA:



## **DEDICATORIA**

### **A DIOS**

*Por ser el motor de mi vida, mi guía y fortaleza,  
por permitirme seguir adelante a pesar de las adversidades.*

### **A MIS PADRES MARCO Y KATTY**

*Quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido  
hoy llegar a cumplir un sueño más, sin su apoyo nada de  
esto sería posible. Todo lo que soy y seré se los debo a  
ustedes.*

### **A VALENTINA, MI HIJA**

*Por ser mi motor y motivo, por sacar lo mejor de mí  
y enseñarme que el cielo es el límite.*

### **A RINALDO**

*Mi compañero y apoyo incondicional en todo momento,  
gracias por impulsarme siempre a confiar en mí y seguir  
adelante a pesar de las adversidades.*

### **A MIS HERMANOS JAHIRO Y FABIÁN**

*Por su amor, apoyo y admiración. Por permitirme  
ser su ejemplo a seguir.*

### **A MI ABUELA JUANA Y TIOS MARÍA, GINA Y JHON**

*Por su apoyo incondicional, por sus oraciones y palabras de  
aliento, por acompañarme en mis sueños y metas.*

### **A MANUEL, MI ABUELO**

*Aunque ya no estés físicamente, tu espíritu y amor  
continúan guiándome en cada paso de este camino.*

## **AGRADECIMIENTO**

*A mi asesor, Dr. Marco Serrano García, por su apoyo, paciencia y orientación para el desarrollo satisfactorio de esta tesis.*

*A mis maestros, amigos y compañeros con quienes pude compartir diversas vivencias en nuestra casa de estudios UPAO, que contribuyeron a mi formación.*

## RESUMEN

**Objetivo:** El presente estudio tuvo como objetivo evaluar la relación entre los tipos de intensidad de actividad física y síntomas depresivos en médicos del programa de residencia del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray.

**Materiales y métodos:** Se llevó a cabo un estudio transversal analítico con la participación de médicos del programa de residencia del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray, utilizando como herramienta el consentimiento informado y la ficha de recolección de datos, que consta de dos escalas: síntomas depresivos y actividad física.

**Resultados:** El estudio incluyó un total de 98 médicos residentes de una población de 153, en el que se evidenció que la intensidad de actividad física no tuvo asociación significativa con los síntomas depresivos ( $p = 0.312$ ). Los médicos residentes que tuvieron síntomas depresivos y tuvieron actividad física baja fueron el 50.0% , con intensidad física moderada un 40.7% y los que tuvieron actividad física alta fueron el 9.3%. Así mismo, se evidenció que los médicos residentes con baja intensidad física tienen un RP de 1.4 (IC 95% 0.67-2.92) y con moderada intensidad de actividad física tienen un RP = 1.634 (IC 95% 0.78-3.40). Por otro lado, las variables intervinientes como la edad ( $p = 0.987$ ), horas de trabajo ( $p = 0.073$ ), sexo ( $p = 0.724$ ), estado civil ( $p = 0.735$ ), año de residencia ( $p = 0.256$ ), especialidad ( $p = 0.445$ ) y IMC ( $p = 0.185$ ) no tuvieron significancia estadística con síntomas depresivos.

**Conclusiones:** La intensidad de la actividad física no tuvo asociación con los síntomas depresivos, tampoco las variables; edad, sexo, horas de trabajo, estado civil, año de residencia, especialidad y IMC en los médicos residentes.

**Palabras clave:** Intensidad de actividad física, síntomas depresivos.

## ABSTRACT

**Objective:** The present study aimed to evaluate the relationship between the types of physical activity intensity and depressive symptoms in physicians of the residency program of the Victor Lazarte Echeagaray Hospital.

**Materials and methods:** An analytical cross-sectional study was carried out with the participation of physicians from the residency program of the Victor Lazarte Echeagaray Hospital, using informed consent and the data collection form as a tool, which consists of two scales: depressive symptoms and physical activity.

**Results:** The study included a total of 98 resident physicians out of a population of 153, in which it was found that the intensity of physical activity had no significant association with depressive symptoms ( $p = 0.312$ ). The resident physicians who had depressive symptoms and had low physical activity were 50.0%, with moderate physical intensity were 40.7% and those with high physical activity were 9.3%. Likewise, it was shown that resident physicians with low physical intensity had a PR of 1.4 (95% CI 0.67-2.92) and with moderate intensity of physical activity had a PR = 1.634 (95% CI 0.78-3.40). On the other hand, intervening variables such as age ( $p=0.987$ ), working hours ( $p=0.073$ ), sex ( $p=0.724$ ), marital status ( $p=0.735$ ), year of residence ( $p=0.256$ ), specialty ( $p=0.445$ ) and BMI ( $p=0.185$ ) had no statistical significance with depressive symptoms.

**Conclusions:** Physical activity intensity had no association with depressive symptoms, neither did the variables; age, sex, working hours, marital status, year of residency, specialty and BMI in resident physicians.

**Key words:** intensity of physical activity, depressive symptoms

## PRESENTACIÓN

De acuerdo con el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antenor Orrego, presento la Tesis de investigación Titulada **“Relación entre la intensidad de la actividad física y síntomas depresivos en médicos del programa de residencia del Hospital Victor Lazarte Echeagaray”**, un estudio observacional de tipo transversal, que tiene el objetivo de determinar la relación entre los tipos de intensidad de actividad física y síntomas depresivos en médicos del programa de residencia del Hospital Victor Lazarte Echeagaray, con la intención de contribuir a la creciente evidencia científica sobre el efecto de la actividad física sobre síntomas depresivos.

Por tal razón, someto a evaluación del jurado la presente Tesis para obtener el Título de Médico Cirujano .

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	1
AGRADECIMIENTO .....	6
RESUMEN .....	7
ABSTRACT .....	8
PRESENTACIÓN .....	9
I. INTRODUCCIÓN.....	11
II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA .....	15
III. HIPÓTESIS.....	15
IV. OBJETIVOS .....	16
4.1 OBJETIVO GENERAL: .....	16
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	16
V. MATERIAL Y MÉTODOS .....	17
5.1. DISEÑO DE ESTUDIO: .....	17
5.2. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	17
5.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	17
5.4. MUESTRA: .....	18
5.5. VARIABLES:.....	19
5.7. PROCEDIMIENTO: .....	22
VI. RESULTADOS.....	25
VII. DISCUSIÓN .....	29
IX. CONCLUSIONES .....	33
X. RECOMENDACIONES .....	34
X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	35
ANEXOS .....	40

## I. INTRODUCCIÓN

La depresión es un trastorno mental frecuente que causa una gran carga social y personal, común en los trabajadores de la salud debido a los altos niveles de estrés y largas horas de trabajo. Un estudio peruano reportó una prevalencia de depresión del 8.8 % (IC 95% 4.64 – 14.90), donde aproximadamente 1 de cada 10 profesionales y técnicos de la salud sufre de depresión (1,2).

Los trabajadores de la salud tienen un rol importante en la promoción de estilos de vida saludable, sin embargo, las características propias de la carga laboral hacen que esta población tenga niveles altos de obesidad, o sedentarismo. Este problema ha sido resaltante tras la pandemia por COVID -19, no solo viéndose afectada tras el estado de cuarentena y aislamiento social, sino que se ha evidenciado que incluso antes de este evento los niveles de actividad física en esta población eran bajos, un estudio sobre enfermeras demostró que el 34.1% y el 23.4% tenían sobrepeso y obesidad respectivamente, mientras que el 80.1% eran sedentarios; resultados similares se obtuvieron en un estudio peruano, en donde se reportó que el 63.82% de los médicos y enfermeros tienen niveles de actividad física bajos, con un tiempo medio de sedentarismo de 306.38 minutos al día(3-5).

Se han reportado distintos mecanismos por los cuales la actividad física se relaciona con una mejoría en la sintomatología depresiva; como mecanismos neuropáticos asociados con el crecimiento de regiones que se afectan negativamente en casos de depresión, aumentando el flujo sanguíneo cerebral, propiciando la neurogénesis y reduciendo miocinas proinflamatorias en el hipocampo, a la vez se reduce el estrés oxidativo, se regulan los niveles de cortisol y se mejora la percepción psicosocial del individuo, al mejorar su autoestima y eficacia (6-8).

A pesar de que la terapia con medicamentos es el tratamiento principal, su efectividad se ve limitada por efectos secundarios, adicción, precio elevado

y baja adherencia del paciente. Se ha demostrado que el ejercicio puede aliviar los síntomas depresivos de manera no farmacológica, siendo comparable en eficacia a la terapia farmacológica y otras intervenciones psicológicas (9-11).

Existen distintos tipos de ejercicios que tienen efectos variados en síntomas depresivos. Tanto la intensidad, duración, frecuencia y tipo de ejercicio están relacionados con la depresión, esto se ve reflejado en distintos estudios, como el de Hamer et al. y el de Krogh et al. quienes concluyen en que el ejercicio de intensidad moderada o alta reduce significativamente los síntomas depresivos, mientras que actividades de leve intensidad podrían incluso aumentar el riesgo de aparición de sintomatología depresiva (12-14).

Por otro lado, no todas las formas de actividad física tienen el mismo efecto en cuanto a prevención y tratamiento de síntomas depresivos en adultos. El estudio de Stubbs et al. indicó que el ejercicio aeróbico de intensidad moderada a alta presentaba mayor reducción de la sintomatología depresiva en comparación con el entrenamiento de fuerza de la misma intensidad; un estudio publicado por Kwok et al. indicó que los ejercicios como el yoga podrían presentar un efecto incluso mayor (15,16).

Es importante tener en cuenta que la frecuencia y duración de la actividad física también pueden influir en sus efectos sobre la depresión en adultos, según un estudio realizado por Josefsson y Lindwall en 2014, la actividad física realizada con una frecuencia de al menos tres veces por semana y durante al menos 30 minutos por sesión se asoció con una mayor reducción en los síntomas de depresión en adultos, resultado similar al de Biddle et al., donde la actividad física de 30 minutos al día puede ser suficiente para reducir los síntomas de depresión en adultos (17,18).

**Lee et al.**, en 2015, desarrollan un estudio que resalta el beneficio del ejercicio vigoroso e intenso sobre el regular, se estudia a una población de mujeres adultas, con el objetivo de evaluar la sintomatología depresiva en

relación con el rendimiento físico. Se evidencia que un alto rendimiento físico se asocia negativamente a la sintomatología depresiva, además, se observa una relación entre el nivel de fuerza, resistencia y mejora de agilidad con la reducción de síntomas depresivos (19).

**Meyer et al.**, en 2016, evalúan la relación dosis – respuesta de la intensidad del ejercicio agudo con las respuestas del estado de ánimo depresivo. Se evalúa a 24 mujeres con una media de edad de  $38.6 \pm 14$  años diagnosticadas con trastorno depresivo, quienes se sometieron a una sesión de 30 minutos de ejercicio en diferentes intensidades (ligero, moderado y alto) o descanso tranquilo en una bicicleta estacionaria. Se mide el estado de ánimo antes, 10 minutos y 30 minutos después del ejercicio, reportándose una reducción del ánimo depresivo a los 10 y 30 minutos después del ejercicio, sin embargo, no se demostró una mejoría significativamente más alta entre los grupos, concluyendo que cualquier intensidad de ejercicio puede mejorar el estado de ánimo de forma aguda (20).

**Paolucci et al.**, en 2018, realizan un estudio sobre 60 estudiantes universitarios, quienes fueron asignados a seis semanas de ejercicio en diferentes intensidades, entrenamiento interválico de alta intensidad (HIT), entrenamiento continuo moderado (MCT) o ningún ejercicio durante su periodo académico. Se midieron cambios en depresión, ansiedad, estrés percibido y distintas citocinas inflamatorias. La sintomatología depresiva aumentó en el grupo que no realizó actividad física, el grupo que realizó MCT disminuyó la sintomatología y los niveles de citocinas proinflamatorias, mientras que el grupo que realizó HIT, a pesar de la disminución de sintomatología depresiva, se observó un aumento en el estrés percibido y la cantidad de citocinas proinflamatorias como factor de necrosis tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ), interleucina-6 (IL-6), interleucina-1 beta (IL-1 $\beta$ ) y proteína C reactiva (PCR). El estudio concluye que el entrenamiento moderado podría tener mejores beneficios que el de alta intensidad debido al estrés físico al que el cuerpo es sometido en este último. (1)

**Kua et al.**, publican un estudio transversal en 2022 sobre los niveles de actividad física y carga de salud mental de los trabajadores de la salud durante el confinamiento por COVID – 19. Se les administró una encuesta a 707 trabajadores de la salud, en donde se desarrollaron los cuestionarios de Physical Activity Vital Sign y la Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS – 21); como resultado se obtuvo que el 25.3%, 37.2% y 11.9% tuvieron síntomas de depresión, ansiedad y estrés moderados a extremadamente graves respectivamente. La reducción en la duración del ejercicio fue un factor de riesgo significativo para el estrés leve y síntomas depresivos moderada a severa, mientras que se encontró que el aumento en la frecuencia del ejercicio es un factor protector contra el estado de ánimo deprimido (5).

**Chang et al.** en 2022 a través de un estudio transversal que utilizó los datos preexistentes de la Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición de Corea, empleando el cuestionario de salud del paciente (PHQ) y el cuestionario global de actividad física (GPAQ) desarrollado por la OMS que reporta que la actividad física relacionada al trabajo fue mayor en las personas con síntomas depresivos, empleando un equivalente metabólico (MET) resultante de la medida semanal de gasto de energía de 368.7 vs 206.7 minutos / semana  $p=0.01$ ; en contraste, los diagnosticados con depresión tienden a realizar menos actividad recreativa por semana 143.7 vs 316 minutos / semana  $p < 0.001$ , concluye en que los tipos de actividad física están asociados de manera diferente con los trastornos depresivos (21).

Actualmente, la depresión es un trastorno mental muy frecuente en la población general y particularmente en médicos residentes, las largas horas de trabajo, estrés, y una importante carga emocional repercuten negativamente en su salud mental. Distintos estudios proponen a la actividad física como una estrategia efectiva para mejorar el bienestar mental, sin embargo, el tipo de actividad física que tenga mejores resultados aún no está claro, algunos autores proponen ventajas para el ejercicio intenso, mientras que otros respaldan al ejercicio de intensidad

leve a moderada. Por lo tanto, el objetivo de esta investigación es evaluar la relación entre los tipos de intensidad de actividad física y síntomas depresivos en médicos del programa de residencia. Se espera que esta investigación proporcione información valiosa para el desarrollo de intervenciones específicas en este grupo poblacional, para mejorar su salud mental y reducir la incidencia de depresión. Además, el estudio de la relación entre actividad física y salud mental en médicos puede tener una implicancia más amplia en la salud pública y en la comprensión de cómo el estilo de vida puede influir en la salud mental en general. En última instancia, esta investigación puede contribuir a mejorar la calidad de vida y el bienestar de los médicos y por extensión, de sus pacientes.

## **II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la relación entre los tipos de intensidad de actividad física y síntomas depresivos en médicos del programa de residencia del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray?

## **III. HIPÓTESIS**

### **Hipótesis Nula (H0):**

Los tipos de intensidad de actividad física no tienen relación con los síntomas depresivos en médicos residentes del Hospital Victor Lazarte Echeagaray.

### **Hipótesis Alternativa (Hi):**

Los tipos de intensidad de actividad física sí tienen relación con los síntomas depresivos en médicos residentes del Hospital Victor Lazarte Echeagaray.

## **IV. OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GENERAL:**

Evaluar la relación entre los tipos de intensidad de actividad física y síntomas depresivos en médicos del programa de residencia del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray.

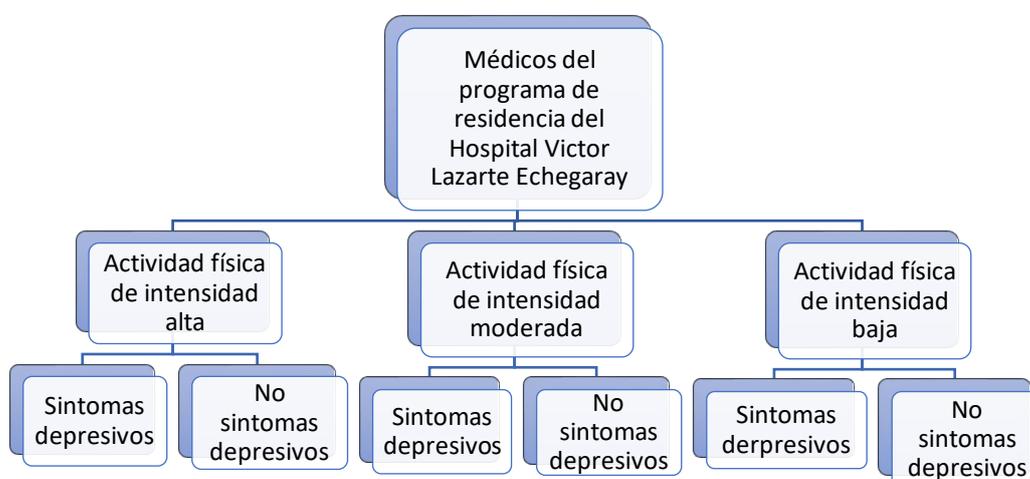
### **4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Determinar el porcentaje de médicos residentes que realizan actividad física de intensidad baja, moderada o alta y que presentan síntomas de depresión.
- Determinar el porcentaje de médicos residentes que realizan actividad física de intensidad baja, moderada o alta y que no presentan síntomas de depresión.
- Comparar el porcentaje de médicos residentes con síntomas de depresión entre los que realizan actividad física de intensidad baja, moderada o alta.
- Comparar el porcentaje de médicos residentes sin síntomas de depresión entre los que realizan actividad física de intensidad baja, moderada o alta.
- Determinar mediante el análisis multivariado la influencia de factores intervinientes como sexo, edad, índice de masa corporal, estado civil, año de residencia, especialidad y horas de trabajo en síntomas depresivos en médicos residentes.

## V. MATERIAL Y MÉTODOS

**5.1. DISEÑO DE ESTUDIO:** estudio analítico, observacional, de tipo transversal.

**Diseño específico:**



### 5.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

**POBLACIÓN DE ESTUDIO:** Médicos del programa de residencia de las diferentes especialidades del Hospital Víctor Lazarte Echegaray.

### 5.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN

**Criterios de inclusión:**

- Médicos del programa de Residencia (R1, R2, R3, R4 y R5) que aceptaron de manera voluntaria participar de este estudio, sin límite de edad.

- Médicos residentes de ambos sexos.

**Criterios de exclusión:**

- Médicos residentes que no completaron de forma adecuada los cuestionarios.
- Médicos residentes que presentaron alguna limitación física para la realización de ejercicio o actividad física o hayan estado gestando.
- Médicos residentes con diagnóstico previo de depresión u otros diagnósticos psiquiátricos y/o que hayan estado recibiendo terapia farmacológica para los mismos.

**5.4. MUESTRA:**

Se empleó el muestreo probabilístico, aleatorio simple, la unidad de análisis estuvo conformado por una muestra de 98 médicos del programa de residencia del Hospital Victor Lazarte Echegaray de una población de 153, la unidad de muestreo fueron las hojas de recolección de datos que cumplieron con los criterios de selección, el tamaño de muestra fue conformado por un trabajo censal, la cual fue homogeneizada a través de los criterios de selección.

## 5.5. VARIABLES:

Variable	Tipo	Escala	Indicador	Registro
<b>Intensidad de actividad física</b>	Cualitativa	Ordinal	Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ – SF)	1. < 600 METs: Baja 2. ≥ 600 METs: Moderada 3. ≥ 1500 METs: Alta
<b>Síntomas depresivos</b>	Cualitativa	Ordinal	Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CES-D)	1. ≥ 16: Alto nivel de sintomatología depresiva. 2. < 16: Bajo nivel de sintomatología depresiva.
<b>Sexo</b>	Cualitativa	Nominal	Hoja de respuestas.	Masculino – Femenino
<b>Edad</b>	Cuantitativa	De razón	Hoja de respuestas.	18,19,20...50 años.
<b>Estado Civil</b>	Cualitativa	Nominal	Hoja de respuestas.	Soltero – Conviviente – Casado

<b>Año de residencia</b>	Cualitativa	Nominal	Hoja de respuestas.	R1, R2, R3, R4 y R5.
<b>Especialidad</b>	Cualitativa	Nominal	Hoja de respuestas.	Especialidad médica en la que se desarrolle la residencia.
<b>Índice de masa corporal</b>	Cualitativa	Ordinal	Resultado del peso (kg) sobre la altura al cuadrado (m <sup>2</sup> )	1. 18.5 – 24.9: Adecuado 2. 25 – 29.9: Sobrepeso 3. >30: Obesidad
<b>Horas de trabajo</b>	Cuantitativa	De razón	Hoja de respuesta	10,20,30 ... horas por semana

## 5.6 DEFINICIÓN DE VARIABLES:

- Intensidad de actividad física:** Estratificación de la actividad física por niveles, basados en duración y frecuencia; será categorizado mediante las Unidades metabólicas equivalentes (METs) minutos por semana, obedece a la siguiente fórmula:

$$(3.3 \times \text{minutos totales a la semana de "andar"}) + (4 \times \text{minutos totales a la semana de "actividad moderada"}) + (8 \times \text{minutos totales a la semana de "actividad vigorosa"})$$

Estos datos serán obtenidos con el cuestionario internacional de actividad física en su versión corta (IPAQ-SF), validada en población peruana con un Alfa de Cronbach de 0.84 (22,23).

2. **Síntomas depresivos:** Corresponde al resultado de la medición realizada con la Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos creada en el Instituto Nacional de Salud Mental de los Estados Unidos (NIMH) por Radloff en su versión traducida y validada en la población peruana por Riveros, con un Alfa de Cronbach de 0.92, una lista de 20 preguntas con 4 opciones de respuesta y un puntaje asignado de 0 a 3 de acuerdo a la frecuencia. El punto de corte considerará al puntaje igual o mayor a 16 como alto nivel de sintomatología depresiva (24-26).
3. **Sexo:** Corresponde al sexo reportado por el participante en la encuesta.
4. **Edad:** Expresada en años desde el nacimiento hasta el momento de la encuesta.
5. **Estado civil:** Corresponde al estado civil reportado por el participante en la encuesta.
6. **Año de residencia:** Corresponde a los años de desarrollo en el programa de residencia.
7. **Especialidad:** Corresponde a la especialidad del programa de residencia en el que se desarrollan sus actividades.
8. **Índice de masa corporal:** Número que se calcula con base en el peso y la estatura de la persona para identificar las categorías de peso que pueden llevar a problemas de salud.
9. **Horas de trabajo:** Corresponde al tiempo en horas efectivas de trabajo por parte del personal de salud durante la semana.

## **5.7. PROCEDIMIENTO:**

Se solicitó permiso al comité de ética en investigación de la Universidad Privada Antenor Orrego para la ejecución de la investigación, Así mismo se presentó la solicitud correspondiente al director de la gerencia de Red Asistencial La Libertad de EsSalud, solicitando permiso para la ejecución de la presente investigación, tras la autorización, se acordó con los encargados del programa de residencia de las distintas especialidades para obtener una relación de médicos participantes, a los cuales se les intervino en un horario determinado sin interrumpir sus funciones asistenciales, se les explicó brevemente en que consistía el estudio, su importancia y se pidió la participación voluntaria y anónima. Se dió a conocer el correcto llenado del consentimiento informado (ANEXO 1), encuesta de datos generales y los cuestionarios para cada variable mencionada anteriormente (ANEXO 2), esta cuenta de dos cuestionarios, la primera corresponde a la escala de depresión del centro de estudios epidemiológicos, que tiene un alfa de croanbach de 0.92, cuenta con 20 preguntas con 4 opciones de respuesta y un puntaje asignado de 0 a 3 de acuerdo la frecuencia, siendo síntomas depresivos  $\geq 16$ , la segunda encuesta fue sobre actividad física (IPAQ) que tiene un alfa de croanbach de 0.84, esta cuenta con 7 enunciados, donde cada una de se contesta de acuerdo a criterio personal; donde fue clasificado en, actividad física intensa, moderada y baja, tras un tiempo prudente fueron recogidas para ser procesada en el programa Microsoft Excel, para de esta forma poder proporcionarle al estadista los datos correctamente y nos de el análisis estadístico correcto, a través del programa IBM SPSS 26.

## **5.8. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS:**

### **ANÁLISIS DE DATOS:**

El análisis estadístico se realizó utilizando el paquete IBM SPSS STATISTICS en su más reciente versión al momento de la ejecución, el programa Microsoft Excel en su más reciente versión al momento se

empleó para la organización y tabulación de los datos obtenidos sobre la muestra correspondiente.

### **Estadística Analítica**

La relación entre la actividad física y demás variables fueron analizadas usando un análisis univariado y regresión logística binaria. Así mismo, se calculó la Razón de Prevalencias cruda para cada una de ellas en relación con la actividad física con sus intervalos de confianza al 95%. Para la asociación entre datos cuantitativos se usó la prueba t de Student, cuyos resultados se consideraron significantes cuando  $p < 0.05$ . Luego de ajustar las variables sociodemográficas que sean significantes, se empleó un análisis de regresión logística multivariable para determinar los factores relacionados. Se obtuvo las Razones de Prevalencia ajustadas y se consideró para las pruebas los resultados estadísticamente significativos si  $p < 0.05$ .

### **Estadígrafos**

Para definir el nivel de riesgo de depresión entre los grupos, se calculó la Razón de Prevalencias Cruda (RPC) y como producto del modelo multivariado la Razón de Prevalencias Ajustada (RPa).

### **ASPECTOS ÉTICOS**

El estudio se desarrolló bajo cumplimiento de la normativa de Helsinki de la Asamblea Médica Mundial, respetando la intimidad, dignidad y confidencialidad de los participantes. No se incurrió en falsificación, plagio, ni modificación de las encuestas en beneficio del estudio, respetando los Códigos de Ética y Deontología del Colegio Médico Peruano (27). Asimismo, se llevó a cabo con la aprobación del Comité de Investigación y Ética de la Universidad Privada Antenor Orrego y conformado con las normas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud en los seres humanos (CIOMS). De conformidad con la Directriz CIOMS

18, Ley General de Salud, los datos utilizados en este proceso solo podían ser utilizados por el equipo de investigación.

## VI. RESULTADOS

El presente estudio incluyó 98 médicos residentes del Hospital Víctor Lazarte Echegaray de una población de 153 que aceptaron participar en el estudio, los cuales fueron encuestados a través de la ficha de recolección de datos con dos escalas para evaluar la relación de intensidad de actividad física y los síntomas depresivos.

**Tabla N°1**

**Porcentaje de médicos residentes que realizan actividad física de intensidad baja, moderada o alta que tienen alto nivel o bajo nivel de síntomas depresivos**

Intensidad de la actividad física	Síntomas depresivos				p	RP	IC 95%
	Alto nivel		Bajo nivel				
	Frecuencia	%	Frecuencia	%			
Baja	27	50.0	23	52.3	0.312	1.404	0.67-2.92
Moderada	22	40.7	13	29.5		1.634	0.78-3.40
Alta	5	9.3	8	18.2			
Total	54	100.0	44	100.0			

X<sup>2</sup> de Pearson = 2,33; p<0.05 significativo, RP : Razón de prevalencia, IC: Intervalo de confianza  
Fuente: Protocolo de recolección de los datos

En la tabla N°1, se evidencia que no existe asociación entre la intensidad de actividad física y síntomas depresivos en los médicos residentes del Hospital Víctor Lazarte Echegaray con un valor de p= 0.312. Además, los médicos residentes con baja intensidad física tienen 1.4 veces mayor probabilidad de presentar alto nivel de depresión, siendo esto no concluyente por el IC 95% (0.67-2.92), al igual que los médicos residentes que tuvieron una moderada intensidad de actividad física, con un RP 1.634 (IC 95% 0.78-3.40).

**Tabla N° 2**

**VARIABLES INTERVINIENTES DE LOS MÉDICOS RESIDENTES SEGÚN SÍNTOMAS DE DEPRESIÓN**

Variables intervinientes	Síntomas depresivos				p	
	Alto nivel		Bajo nivel			
Edad (años)	32,6 ± 6,9		32,6 ± 4,7		0.999 <sup>t</sup>	
Horas de trabajo (por semana)	68,4 ± 10,4		66,8 ± 23,6		0.657 <sup>t</sup>	
Sexo	Femenino	19	35.2%	17	38.6%	0.724
	Masculino	35	64.8%	27	61.4%	
Estado civil	Casado	6	11.1%	7	15.9%	0.735
	Soltera	12	22.2%	8	18.2%	
	Soltero	36	66.7%	29	65.9%	
Año de residencia	R1	8	14.8%	4	9.1%	0.735 <sup>t</sup>
	R2	25	46.3%	15	34.1%	
	R3	21	38.9%	25	56.8%	
Especialidad	Médicas	39	72.5%	27	68.1%	0.445
	Quirúrgicas	14	26.0%	13	29.5%	
	De Imagen	1	1.9%	1	2.3%	
IMC	Normal	41	75.9%	28	63.6%	0.185
	Sobrepeso	13	24.1%	16	36.4%	
Total		54	100.0%	44	100.0%	

media ± d.e., n, %, t-Student p <0.005, X<sup>2</sup> de Pearson

Fuente: Protocolo de recolección de los datos

En la tabla N°2, las variables intervinientes, edad (p=0.987), horas de trabajo (p=0.073), sexo (p=0.724), estado civil (p=0.735), año de residencia (p=0.256), especialidad (p=0.445) y IMC (p=0.185), no tuvieron significancia estadística con los síntomas depresivos.

**Tabla N° 3**

**VARIABLES INTERVINIENTES DE LOS MÉDICOS RESIDENTES SEGÚN INTENSIDAD DE LA ACTIVIDAD FÍSICA**

Variables intervinientes	Intensidad de la actividad física						P
	Baja		Moderada		Alta		
Edad (años)	33,7 ± 7,4		31,8 ± 3,8		30,5 ± 4,2		0.153 <sup>a</sup>
Horas de trabajo (por semana)	63,1±10,6		70,6 ± 10		77,5 ± 39		0.013 <sup>a</sup>
Sexo	Femenino	23 46.0%	8 22.9%	5 38.5%			0.092
	Masculino	27 54.0%	27 77.1%	8 61.5%			
Estado civil	Casado	10 20.0%	3 8.6%	0 0.0%			0.167
	Soltera	12 24.0%	6 17.1%	2 15.4%			
Año de residencia	Soltero	28 56.0%	26 74.3%	11 84.6%			0.091
	R1	3 6.0%	6 17.1%	3 23.1%			
R2	18 36.0%	19 54.3%	3 23.1%				
Especialidad	R3	21 58.0%	10 28.6%	7 53.8%			0.058
	Médicas	36 72.0%	23 65.9%	10 77.0%			
	Quirúrgicas	12 24.0%	12 34.4%	3 23.1%			
IMC	Imagen	2 4.0%	0 0.0%	0 0.0%			0.706
	Normal	36 72.0%	23 65.7%	10 76.9%			
	Sobrepeso	14 28.0%	12 34.3%	3 23.1%			
Total		50 100.0%	35 100.0%	13 100.0%			

media ± d.e., n, %; p<0.05 significativo, IMC: Índice de masa corporal

Fuente: Protocolo de recolección de los datos

En la tabla N°3, se evidencia que la única variable asociada a la intensidad de actividad física es las horas de trabajo, con un (p = 0.013).

Tabla N° 4

ANALISIS MULTVARIADO

Parámetro	B	Desv. Error	95% de intervalo de confianza de Wald		p	Exp(B)	95% de intervalo de confianza de Wald para Exp(B)	
			Inferior	Superior			Inferior	Superior
(Intersección)	26.404	1.7673	29.867	-22.940	0.000	3.412E-12	1.068E-13	1.090E-10
Intensidad física baja	0.316	0.6346	-0.928	1.559	0.619	1.371	0.395	4.756
Intensidad física mod. femenino	0.104	0.5794	-1.032	1.239	0.858	1.109	0.356	3.453
	-0.284	0.6178	-1.495	0.926	0.645	0.753	0.224	2.526
Casado (a)	-0.160	0.7042	-1.540	1.220	0.820	0.852	0.214	3.388
Soltero (a)	0.439	0.6765	-0.887	1.765	0.516	1.551	0.412	5.841
R1	25.884	0.5181	24.869	26.900	0.000	1773.016	63647.749	48002.576
R2	25.817	0.3649	25.102	26.532	0.000	1622.049	79181.051	33862.178
R3	25,334 <sub>b</sub>					1061.268	0.000	0.000
Médicas	0.386	0.9468	-1.470	2.242	0.683	1.471	0.230	9.412
Quirúrgicas	0.405	0.8601	-1.280	2.091	0.637	1.500	0.278	8.093
Imagen	1.116	0.9789	-0.802	3.035	0.254	3.054	0.448	20.802
IMC= normal	0.431	0.3956	-0.345	1.206	0.276	1.538	0.708	3.341
Edad	-0.004	0.0281	-0.059	0.051	0.887	0.996	0.943	1.052
Horas de trabajo	-0.008	0.0206	-0.049	0.032	0.689	0.992	0.952	1.033

Fuente: Protocolo de recolección de los datos

En la tabla N°5, se visualiza que el análisis multivariado no ayuda para obtener resultados concluyentes para este estudio; ya que en el análisis bivariado se aprecia que ninguno de los resultados fue significativo ( $p < 0.05$ )

## VII. DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo evaluar la relación de los tipos de intensidad de actividad física y síntomas depresivos en médicos del programa de residencia del Hospital Víctor Lazarte Echegaray, siendo un total de 98 médicos residentes de una población de 153 que participaron en el estudio.

En este estudio analítico de tipo transversal, se evidenció que no existe asociación entre la intensidad de actividad física y síntomas depresivos de los médicos residentes del Hospital Víctor Lazarte Echegaray ( $p=0.312$ ), lo cual coincide con los hallazgos encontrados por Dai T. et al, en el que el nivel de actividad física del personal de salud no se asocia con síntomas depresivos (RP=0.501), mientras que las horas de trabajo y los días laborables estuvieron asociados a síntomas depresivos ( $p < 0.001$ ); ya que, se menciona que el personal de salud que mantuvo mayor tiempo de ejercicio presentó menor sintomatología depresiva, comparado con el presente estudio en el que la mayoría tuvo intensidad baja de actividad física (30), así mismo Aguilar Bas. et al, refieren que la intensidad de la actividad física no tuvo asociación con síntomas depresivos en el personal de salud ( $p 0.100$ ), esto fue obtenido de un análisis de regresión similar al obtenido en los resultados, a su vez, relata que el ejercicio emitido en el tiempo libre reduce los síntomas depresivos, sin embargo, se plantea que en la etapa de pleno aprendizaje, el tiempo libre es escaso, por factores como la situación laboral, tiempo de aprendizaje, hábitos, entre otros(31). En contraste, Noh J-W. et al, concluyen que la actividad física influye en los síntomas depresivos en el personal de salud por lo que se debe presentar programas para mejorar la actividad física y de esa forma reducir los síntomas depresivos (32).

Por otro lado, en el presente estudio se observó que los que presentaron mayor porcentaje de síntomas depresivos fueron los varones (64.8%), quienes a su vez tuvieron mayor presencia en actividad física de baja intensidad (54.0%), también se evidenció que el 66.7% eran solteros y el

56.0% tenían actividad física de baja intensidad, mientras que los médicos de segundo año de residencia tuvieron mayor síntomas depresivos con un 46.3%, al igual que los médicos residentes de emergencia que presentaron mayor porcentaje de síntomas depresivos (14.8%), de esta población se identificó que la edad promedio fue 32,6 años  $\pm$  6.9 con síntomas depresivos y  $\pm$  4,7 sin síntomas depresivos, además las horas de trabajo fueron un promedio de 68,4 en los que presentaron sintomatología depresiva, de esta manera se identificó que ninguna variable tuvo asociación significativa, similar a lo mencionado por Williamson K. et al, en un estudio en médicos residentes pertenecientes al servicio de emergencia y presentaron altos niveles de fatiga y mayor asociación a sintomatología depresiva(35), a su vez, Chen Y. et al, mencionan que los médicos del departamento de urgencias, tiene mayor probabilidad de sufrir depresión, siendo un 69.87% varones(36), así mismo, señalan que la mayoría de los varones eran solteros y tuvieron menos probabilidad de síntomas psiquiátricos. Por otro lado Zhang Y. et al, sugiere que las personas más predispuestas a síntomas depresivos son los adultos mayores con alguna discapacidad, por lo tanto, estos pacientes al generar un impulso de actividad física tienen menos probabilidad de sufrir síntomas depresivos con un (p 0.000) y OR 0.558, donde la población de estudio fue diferente e influyente para el objetivo de estudio (33), comparado con los jóvenes que mantienen una actividad física constante y pueden tener otros factores; tales como, hábitos tóxicos, tiempo frente a la tecnología podrían modificar la actividad física y generar cambios sobre la depresión, esto fue mencionado por Jian W. et al<sup>34</sup>, similar a Hsu MY. et al, donde refiere que la familia, tiene un rol importante sobre la prevención de ansiedad y depresión, por ello, tienen mejor apoyo social y menor sintomatología depresiva (37).

La presente investigación es de las primeras en realizarse en esta localidad, siendo influyente todos los resultados obtenidos para futuras investigaciones, además, es importante mencionar que los datos fueron obtenidos de médicos residentes de un hospital público, pero con altos recursos, comparado con los médicos residentes que pertenecen al

Ministerio de Salud, así mismo, se ha obviado algunas variables importantes que deben ser resueltas en futuras investigaciones; tales como, antecedentes patológico, tratamiento farmacológico, alimentación, ambiente laboral, hábitos tóxicos, entre otras, este hecho es corroborado por Mata DA. et al, que mencionan que los médicos residentes experimentan bastante el maltrato por los errores médicos emitidos tras el acto, sin embargo, todo esto influye de acuerdo a la especialidad y el año de formación médica, a su vez, comparten la idea de que la atención de calidad, es influenciado por el ambiente laboral y tiempo de permanencia en el nosocomio (38). Por otro lado, Alva-Díaz C. refiere que la permanencia hospitalaria, conlleva a mayor sintomatología depresiva, por ello, las horas extras tienen un gran desenlace sobre este (39).

En conclusión, uno de los grandes problemas de salud global, es generado por los síntomas depresivos, teniendo en cuenta que podría influir en la discapacidad, morbi-mortalidad y ser una carga económica para quienes lo padezcan, se ha observado que puede ser atribuido por el estrés laboral, donde pueden ser propensos a bajo rendimiento físico y mental, es por ello, que distintos estudios proponen a la actividad física como una estrategia efectiva para mejorar el bienestar mental, sin embargo, el tipo de actividad física que tenga mejores resultados aún no está claro, no obstante, se debe tener en cuenta que existen otros factores que pueden influir por lo que se sugiere estudios adicionales para comprender completamente la complejidad de esta relación y poder establecer la causalidad entre la intensidad de actividad física y los síntomas depresivos.

## **VIII. LIMITACIONES**

- 1.** Por ser un estudio transversal refleja la medida de asociación, más no la causalidad entre las variables.
- 2.** Debido a que se utilizó como método de recolección la encuesta, la investigación está supeditada a la forma en la que los participantes completan sus cuestionarios por lo que no se descarta que no se haya respondido de forma fidedigna.

## **IX. CONCLUSIONES**

1. La intensidad de la actividad física no tuvo asociación con los síntomas depresivos en los médicos residentes del Hospital Víctor Lazarte Echegaray.
2. El porcentaje de médicos residentes que realizan actividad física de intensidad baja, moderada y alta y que presentan síntomas de depresión es baja: 50%, moderada: 40.7% y alta 9.3 %.
3. El porcentaje de médicos residentes que realizan actividad física de intensidad baja, moderada y alta y que presentan síntomas de depresión es baja: 52.3 %, moderada :29 % y alta :18 %.
4. La intensidad de la actividad física baja tuvo mayor porcentaje con un alto nivel de síntomas depresivos.
5. La intensidad de la actividad física baja tuvo mayor porcentaje de bajo nivel de síntomas depresivos.
6. El análisis multivariado revela que no se evidencia asociación con ninguna de las variables.

## **X. RECOMENDACIONES**

- 1.** Se recomienda realizar estudios de tipo cohorte, con el fin de establecer la causa – efecto entre ambas variables, además de realizar estudios multicéntricos donde incluyamos; una población etaria más vulnerable, tipo de actividad, frecuencia y días de trabajo no laborables para determinar su causalidad.
- 2.** Se recomienda implementar programas de concienciación sobre la importancia de la salud mental en profesionales de la salud. Estos programas además de abordar la prevención y diagnóstico deberían impulsar la actividad física como medida terapéutica.

## X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fond G, Fernandes S, Lucas G, Greenberg N, Boyer L. Depression in healthcare workers: Results from the nationwide AMADEUS survey. *Int J Nurs Stud.* noviembre de 2022;135:104328.
2. Espinoza-Ascurra G, Gonzales-Graus I, Meléndez-Marón M, Cabrera R. Prevalencia y Factores Asociados con Depresión en Personal de Salud Durante la Pandemia de SARS-CoV-2 en el Departamento de Piura, Perú. *Rev Colomb Psiquiatr.* 15 de diciembre de 2021; Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0034745021001797>
3. Ross A, Yang L, Wehrlen L, Perez A, Farmer N, Bevans M. Nurses and health-promoting self-care: Do we practice what we preach? *J Nurs Manag.* abril de 2019;27(3):599-608.
4. Contreras Diaz E. Nivel de actividad física en médicos y enfermeros(as) del Hospital II - 2 Tarapoto en el periodo agosto 2017 - enero 2018. *Repos - UNSM* . 2018; Disponible en: <http://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/2652>
5. Kua Z, Hamzah F, Tan PT, Ong LJ, Tan B, Huang Z. Physical activity levels and mental health burden of healthcare workers during COVID-19 lockdown. *Stress Health.* febrero de 2022;38(1):171-9.
6. Micheli L, Ceccarelli M, D'Andrea G, Tirone F. Depression and adult neurogenesis: Positive effects of the antidepressant fluoxetine and of physical exercise. *Brain Res Bull.* 1 de octubre de 2018;143:181-93.
7. Roskoden FC, Krüger J, Vogt LJ, Gärtner S, Hannich HJ, Steveling A, et al. Physical Activity, Energy Expenditure, Nutritional Habits, Quality of Sleep and Stress Levels in Shift-Working Health Care Personnel. *PLoS ONE.* 12 de enero de 2017;12(1):e0169983.
8. Kandola A, Ashdown-Franks G, Hendrikse J, Sabiston CM, Stubbs B. Physical activity and depression: Towards understanding the antidepressant mechanisms of physical activity. *Neurosci Biobehav Rev.* 1 de diciembre de 2019;107:525-39.
9. Cooney GM, Dwan K, Mead G. Exercise to combat depression--reply. *JAMA.* 26 de noviembre de 2014;312(20):2167.

10. Harvey SB, Øverland S, Hatch SL, Wessely S, Mykletun A, Hotopf M. Exercise and the Prevention of Depression: Results of the HUNT Cohort Study. *Am J Psychiatry*. 1 de enero de 2018;175(1):28-36.
11. Kong L, Wu F, Tang Y, Ren L, Kong D, Liu Y, et al. Frontal-subcortical volumetric deficits in single episode, medication-naïve depressed patients and the effects of 8 weeks fluoxetine treatment: a VBM-DARTEL study. *PLoS One*. 2014;9(1):e79055.
12. Hamer M, Stamatakis E. Prospective study of sedentary behavior, risk of depression, and cognitive impairment. *Med Sci Sports Exerc*. abril de 2014;46(4):718-23.
13. Krogh J, Hjorthøj C, Speyer H, Gluud C, Nordentoft M. Exercise for patients with major depression: a systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis. *BMJ Open*. 18 de septiembre de 2017;7(9):e014820.
14. Chin EC, Yu AP, Leung CK, Bernal JD, Au WW, Fong DY, et al. Effects of Exercise Frequency and Intensity on Reducing Depressive Symptoms in Older Adults With Insomnia: A Pilot Randomized Controlled Trial. *Front Physiol*. 2022;13:863457.
15. Kwok JYY, Kwan JCY, Auyeung M, Mok VCT, Lau CKY, Choi KC, et al. Effects of Mindfulness Yoga vs Stretching and Resistance Training Exercises on Anxiety and Depression for People With Parkinson Disease. *JAMA Neurol*. julio de 2019;76(7):755-63.
16. Stubbs B, Vancampfort D, Rosenbaum S, Firth J, Cosco T, Veronese N, et al. An examination of the anxiolytic effects of exercise for people with anxiety and stress-related disorders: A meta-analysis. *Psychiatry Res*. 1 de marzo de 2017;249:102-8.
17. Biddle S. Physical activity and mental health: evidence is growing. *World Psychiatry*. 2016;15(2):176-7.
18. Josefsson T, Lindwall M, Archer T. Physical exercise intervention in depressive disorders: meta-analysis and systematic review. *Scand J Med Sci Sports*. abril de 2014;24(2):259-72.
19. Lee YC. A study of the relationship between depression symptom and physical performance in elderly women. *J Exerc Rehabil*. 31 de diciembre de 2015;11(6):367-71.

20. Meyer JD, Koltyn KF, Stegner AJ, Kim JS, Cook DB. Influence of Exercise Intensity for Improving Depressed Mood in Depression: A Dose-Response Study. *Behav Ther.* julio de 2016;47(4):527-37.
21. Chang Y, Park KY, Hwang HS, Park HK. Association between Type and Intensity of Physical Activity and Depression. *Korean J Fam Med.* julio de 2022;43(4):254-60.
22. Silva Seclen SS de L. Actividad física, hábitos alimentarios, consumo de tabaco y alcohol en una comunidad universitaria privada – Chiclayo, Perú. 2018. 2019 [citado 16 de marzo de 2023]; Disponible en: <http://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/1659>
23. Lee PH, Macfarlane DJ, Lam T, Stewart SM. Validity of the international physical activity questionnaire short form (IPAQ-SF): A systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 21 de octubre de 2011;8(1):115.
24. Shi X, Wang S, Liu S, Zhang T, Chen S, Cai Y. Are procrastinators psychologically healthy? Association between psychosocial problems and procrastination among college students in Shanghai, China: a syndemic approach. *Psychol Health Med.* junio de 2019;24(5):570-7.
25. Radloff LS. The CES-D Scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Appl Psychol Meas.* 1977;1:385-401.
26. Riveros Quiroz M. Características sociodemográficas y niveles de depresión en estudiantes ingresantes a la UNMSM a través de la escala CES-D. Repos Tesis - UNMSM. 2004; Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2886352>
27. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 2011.
28. Pearce M, Garcia L, Abbas A, Strain T, Schuch FB, Golubic R, et al. Association between physical activity and risk of depression: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Psychiatry.* 2022;79(6):550. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamapsychiatry/fullarticle/2790780>

29. Marques A, Bordado J, Peralta M, Gouveia ER, Tesler R, Demetriou Y, et al. Cross-sectional and prospective relationship between physical activity and depression symptoms. *Sci Rep*. 2020;10(1):1–8. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41598-020-72987-4>
30. Dai T, Wang J, Gan G, Zhang C, Dong X, Yang P, et al. The moderating role of physical activity on the relationship between work intensity and depressive symptoms among the employees. *SSM Popul Health*. 2023;23(101435):101435. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352827323001003>
31. Aguilar BAS, Tebar WR, Silva SCB, Gomes LQ, Damato TMM, Mota J, et al. Leisure-time exercise is associated with lower depressive symptoms in community dwelling adults. *EJSS (Champaign)*. 2022;22(6):916–25. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33629650/>
32. Noh J-W, Lee SA, Choi HJ, Hong JH, Kim MH, Kwon YD. Relationship between the intensity of physical activity and depressive symptoms among Korean adults: analysis of Korea Health Panel data. *J Phys Ther Sci*. 2015 ;27(4):1233–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1589/jpts.27.1233>
33. Zhang Y, Tian Y. The relationship between physical activity and depressive symptoms in middle-aged and elderly people controlling for demographic and health status variables. *Sustainability*. 2022;14(21):13986. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/21/13986>
34. Jiang W, Sun L, He Y, Liu W, Hua Y, Zheng X, et al. Association between physical activity and depressive symptoms in adolescents: A prospective cohort study. *Psychiatry Res*. 2023;329(115544):115544. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165178123004948>
35. Williamson K, Lank P, Olson A, Cheema N, Lovell E. A positive depression screen is associated with emergency medicine resident burnout and is not affected by the implementation of a wellness curriculum. *West J Emerg Med* . 2021;22(6):1341–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5811/westjem.2021.9.52016>

- 36.** Chen Y, Shen X, Feng J, Lei Z, Zhang W, Song X, et al. Prevalence and predictors of depression among emergency physicians: a national cross-sectional study. *BMC Psychiatry*. 2022;22(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12888-022-03687-8>
- 37.** Hsu M-Y, Huang S-C, Liu P-L, Yeung K-T, Wang Y-M, Yang H-J. The interaction between exercise and marital status on depression: A cross-sectional study of the Taiwan Biobank. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(3):1876. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph19031876>
- 38.** Mata DA, Ramos MA, Bansal N, Khan R, Guille C, Di Angelantonio E, et al. Prevalence of depression and depressive symptoms among resident physicians: A systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 2015;314(22):2373. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2015.15845>
- 39.** Alva-Diaz C, Nieto-Gutierrez W, Taype-Rondan A, Timaná-Ruiz R, Herrera-Añazco P, Jumpa-Armas D, et al. Asociación entre horas laboradas diariamente y presencia de síntomas depresivos en médicos residentes de Perú. *Rev Colomb Psiquiatr*. 2021;50(1):22–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33648691/>

## ANEXOS

### ANEXO 1: Consentimiento informado para los pacientes

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

La participación en esta investigación es totalmente de carácter voluntario. La información que se recoja será confidencial y no se dispondrá para ningún otro uso, ajeno a esta investigación. Las respuestas a los cuestionarios serán tabuladas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas. Yo, \_\_\_\_\_ con N° de DNI: \_\_\_\_\_ acepto participar voluntariamente en la investigación titulada “Correlación entre actividad física y síntomas depresivos en personal de Salud del Hospital Victor Lazarte Echeagaray”, realizada por el bachiller en Medicina Shirley Henostroza Vargas

He sido informado sobre el carácter y propósitos de la investigación y entiendo que los datos obtenidos pueden ser publicados con fines científicos. Acepto participar en este estudio de investigación.

---

Firma

## ANEXO 2: CUESTIONARIO

Por favor marque o complete las respuestas a las siguientes preguntas:

Nombre: \_\_\_\_\_ DNI: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ años

Sexo: Masculino ( ) Femenino ( )

Peso: \_\_\_\_\_Kg

Talla: \_\_\_\_\_m

Horas de trabajo durante la semana: \_\_\_\_\_ horas a la semana.

Estado Civil: Soltero/a ( ) Casado/a ( ) Conviviente ( )

Año de residencia:

R1 ( )

R2 ( )

R3 ( )

R4 ( )

R5 ( )

Especialidad: \_\_\_\_\_

**Lea con atención la siguiente lista. Marque sus respuestas pensando cuántas veces te has sentido así la semana pasada. para indicar su respuesta coloque una cruz en la casilla correspondiente**

<b>Durante la semana pasada...</b>	<b>Menos de 1 día</b>	<b>1 – 2 días</b>	<b>3 – 4 días</b>	<b>5 – 7 días</b>
1. Me molestaron muchas cosas que generalmente no me molestan	0	1	2	3
2. No tenía hambre ni mucho apetito	0	1	2	3
3. Me sentí tan desanimado que ni mi familia ni mis amigos me podían aliviar	0	1	2	3
4. Me sentí tan bueno/a como los demás	0	1	2	3
5. Tuve problemas para prestar atención a lo que estaba haciendo	0	1	2	3
6. Me sentí deprimido/a	0	1	2	3
7. Sentí que todo lo que hacía me costaba esfuerzo	0	1	2	3
8. Vi el futuro con esperanza	0	1	2	3
9. Pensé que mi vida era un fracaso	0	1	2	3
10. Tuve miedo	0	1	2	3
11. Dormí sin poder descansar	0	1	2	3
12. Me sentí feliz	0	1	2	3
13. Hablé menos que lo normal	0	1	2	3
14. Me sentí solo/a	0	1	2	3
15. La gente no me cayó bien	0	1	2	3
16. Disfruté de la vida	0	1	2	3
17. Lloré	0	1	2	3
18. Estuve triste	0	1	2	3
19. Sentí que no le caía bien a otras personas	0	1	2	3
20. No pude animarme a hacer nada.	0	1	2	3

## CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ)

Las preguntas se referirán acerca del tiempo que usted utilizó siendo físicamente activo(a) en los últimos 7 días. Por favor responda cada pregunta aún si usted no se considera una persona activa. Por favor piense en aquellas actividades que usted hace como parte del trabajo, en el jardín y en la casa, para ir de un sitio a otro, y en su tiempo libre de descanso, ejercicio o deporte.

Piense acerca de todas aquellas actividades **vigorosas** que usted realizó en los **últimos 7 días**. Actividades **vigorosas** son las que requieren un esfuerzo físico fuerte y le hacen respirar mucho más fuerte que lo normal. Piense solamente en esas actividades que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.

1. Durante los últimos 7 días ¿En cuántos realizo actividades físicas vigorosas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?	<input type="checkbox"/> Días por semana <input type="checkbox"/> Ninguna actividad física intensa (vaya a la pregunta 3)
2. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días? (ejemplo: si practicó 20 minutos marque 0 h y 20 min)	<input type="checkbox"/> Horas por día <input type="checkbox"/> Minutos por día <input type="checkbox"/> No sabe/no está seguro

Piense acerca de todas aquellas actividades **moderadas** que usted realizo en los **últimos 7 días** Actividades **moderadas** son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado y le hace respirar algo más fuerte que lo normal. Piense solamente en esas actividades que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.

<p>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 a dobles en tenis? <b>No</b> incluya caminar.</p>	<input type="checkbox"/> Días por semana <input type="checkbox"/> Ninguna actividad física intensa (vaya a la pregunta 5)
<p>4. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días? (ejemplo: si practicó 20 minutos marque 0 h y 20 min)</p>	<input type="checkbox"/> Horas por día <input type="checkbox"/> Minutos por día <input type="checkbox"/> No sabe/no está seguro

Piense acerca del tiempo que usted dedicó a **caminar** en los **últimos 7 días**. Esto incluye trabajo en la casa, caminatas para ir de un sitio a otro, o cualquier otra caminata que usted hizo únicamente por recreación, deporte, ejercicio, o placer.

<p>5. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos caminó por lo menos 10 minutos seguidos?</p>	<input type="checkbox"/> Días por semana <input type="checkbox"/> Ninguna actividad física intensa (vaya a la pregunta 7)
<p>6. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?</p>	<input type="checkbox"/> Horas por día <input type="checkbox"/> Minutos por día <input type="checkbox"/> No sabe/no está seguro

La última pregunta se refiere al tiempo que usted permaneció **sentado(a)** en la semana en los **últimos 7 días**. Incluya el tiempo sentado(a) en el trabajo, la casa, estudiando, y en su tiempo libre. Esto puede incluir tiempo sentado(a) en un escritorio, visitando amigos(as), leyendo o permanecer sentado(a) o acostado(a) mirando televisión

<p>7. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?</p>	<input type="checkbox"/> Horas por día <input type="checkbox"/> Minutos por día <input type="checkbox"/> No sabe/no está seguro
--	---

### Clasificación de los niveles de actividad física

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