

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



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

---

“Ansiedad como factor asociado a problemas musculoesqueléticos en estudiantes de medicina del 6to año que recibieron educación virtual”

---

**Área de Investigación:**

Cáncer y enfermedades no transmisibles

**Autor:**

Br. Segura Altamirano, John Anthony

**Jurado Evaluador:**

**Presidente:** Lozano Peralta, Katherine Yolanda

**Secretario:** Santos Ari de Aguilar, Rosa Angelica

**Vocal:** Zavaleta Justiniano, Betty del Rosario

**Asesora:**

Ramírez Espínola Ana Fiorella

**Código Orcid:** <https://orcid.org/0000-0002-3889-2097>

**Trujillo – Perú**

**2022**

**Fecha de sustentación:** 2022/05/17

## **DEDICATORIA**

A mis padres, Antero y Juana, por ser mi mejor ejemplo de vida.

A mis hermanos, por estar a mi lado cada vez que los necesité.

A mi abuelita Santalia, por su amor ilimitado, un abrazo hasta el cielo.

A Chipina, por estar a mi lado desde el inicio e impulsarme a ser mejor

A Alicia por su apoyo incondicional en este camino, y hacer que sea posible.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por guiar mis pasos, darme las fuerzas necesarias para cumplir mis objetivos,  
responder a mis oraciones y mantenerme con salud y vida.

A mi asesora y maestra desde pregrado, Dra. Ramírez Espínola Ana Fiorella, por su tiempo,  
paciencia y dedicación, sin la cual no hubiera sido posible la realización de este trabajo.

A John, por acompañarme durante su elaboración.

Al universo.

## ÍNDICE.

i. RESUMEN .....	5
i. ABSTRACT .....	6
I. INTRODUCCIÓN.....	7
1.1. Enunciado del problema. ....	10
1.2. Objetivos. ....	10
1.3. Hipótesis. ....	10
II. MATERIAL Y MÉTODO.....	11
2.1. Diseño de estudio.....	11
2.2. Población, muestra y muestreo.....	12
2.3. Muestra .....	13
2.4. Definición operacional de variables.....	15
2.5. Procedimientos y técnicas.....	17
2.6. Plan de análisis de casos.....	18
2.7. Aspectos éticos .....	18
2.8. Limitaciones. ....	19
III. Resultados. ....	20
IV. Discusión. ....	26
V. Conclusiones.....	29
VI. Recomendaciones. ....	30
VII. Bibliografía. ....	31
VIII. Anexos. ....	33

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar si la ansiedad esta asociada a problemas musculoesqueléticos en estudiantes de medicina del 6to año que recibieron educación virtual.

**Material y Métodos:** Se llevó a cabo un estudio analítico, observacional, de corte transversal. Aceptaron participar en el estudio 191 estudiantes, luego de aplicar los criterios de selección, se eligió una muestra aleatoria simple de 186 estudiantes. Se les realizó el cuestionario virtual que incluía el Test de Zung para la ansiedad y el Cuestionario Nórdico para los problemas musculoesqueléticos. Los datos fueron analizados utilizando la prueba estadística Chi Cuadrado de Pearson.

**Resultados:** El 70% de los estudiantes de medicina del 6to año presentaron ansiedad y el 81%, problemas musculoesqueléticos. La prevalencia de ansiedad en estudiantes con problemas musculoesqueléticos fue de 64% mientras que en aquellos estudiantes sin problemas musculoesqueléticos fue del 6%, diferencia que para el análisis estadístico resultó significativa ( $p < 0,05$ ). En el análisis multivariado, se observó que los factores que se asocian a problemas musculoesqueléticos fueron: horas de estudio diarias, procedencia y sedentarismo ( $p < 0,05$ ).

**Conclusiones:** La ansiedad es un factor asociado a problemas musculoesqueléticos, en estudiantes de medicina del 6to año que recibieron educación virtual.

**Palabras clave:** Ansiedad, factor asociado, problemas musculoesqueléticos, educación virtual.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine if anxiety is associated with musculoskeletal problems in 6th year medical students who received virtual education.

**Material and Methods:** An analytical, observational, cross-sectional study was carried out. There were 191 who accepted to participate, and after applying selection criteria, a sample of 186 students were randomly chosen. They were given the virtual questionnaire that included the Zung Test for anxiety and the Nordic Questionnaire for musculoskeletal problems. Data were analyzed using Pearson's Chi Square statistical test.

**Results:** 70% of the 6th year medical students had anxiety and 81% had musculoskeletal problems. The prevalence of anxiety in students with musculoskeletal problems was 64%, while in those students without musculoskeletal problems it was 6%, a difference that was significant for the statistical analysis ( $p < 0.05$ ). In the multivariate analysis, it was observed that the factors associated with musculoskeletal problems were: hours of study per day, origin and sedentary lifestyle ( $p < 0.05$ ).

**Conclusions:** Anxiety is a factor associated with musculoskeletal problems in 6th year medical students who received virtual education.

**Key words:** Anxiety, associated factor, musculoskeletal problems, virtual education.

## I. INTRODUCCIÓN

Los problemas musculoesqueléticos son un conjunto de manifestaciones y sintomatología clínica que afecta al sistema osteomuscular, esta representado principalmente por músculos, tendones, huesos y otras estructuras asociadas a ellos. La frecuencia de presentación es mayor en cuello, hombros, espalda y extremidades superiores (1)(2). Estos problemas afectan en las diferentes edades de las personas, es así, que en el 2017 fue la principal causa de discapacidad en cuatro de las seis regiones de la OMS (3). Además, de ser un problema que afecta la salud de los profesionales en formación académica que pasan largas jornadas de estudio en una posición ergonómica determinada, afectando no solo a su rendimiento académico sino también pudiendo estar relacionado a problemas de salud mental (4) (5).

La ansiedad es un estado vago y desagradable de temor acompañado de distintas manifestaciones corporales, respuestas fisiológicas, conductuales y cognitivas; enmarcado todo ello en un estado de hiperactivación y alerta, permitiendo hasta cierto punto ser un mecanismo adaptativo ante diferentes sucesos (6)(7). Tiene una prevalencia global del 7,3% (4,8%- 10,9%) evidenciándose mayor prevalencia en mujeres que en hombres (1,5 a 2 veces más frecuentes) (8) (9). Desde los primeros años de carrera universitaria, los estudiantes cargan una serie de responsabilidades y cambios en su estilo de vida o en el desarrollo de sus actividades cotidianas (10). La prevalencia de ansiedad en estudiantes de ciencias de la salud es de un 26.5 % y una impresionante cifra de un 60 % en los estudiantes de medicina en Colombia (11). Sin embargo, en nuestro país se han reportado cifras similares como Riveros, Hernández y Rivera (2007), en Lima - Perú, reportaron un 58 %, representando de esta manera una gran problemática en los estudiantes (12).

Los problemas de salud mental se han asociado con problemas musculoesqueléticos (13)(14)(15), donde la evidencia refiere que el 29 % sufre algún problema de salud mental al menos una vez en su vida y también son uno de los mayores contribuyentes de discapacidad a nivel mundial, existiendo una relación compleja entre los problemas de salud mental y los problemas

musculoesqueléticos, que ambos lograrían potenciarse y de esta forma crear un bucle o apalancamiento, conduciendo al agravamiento de ambas afecciones (16).

**MT Del Campo et al.** Llevaron a cabo un estudio de casos y controles en el personal de salud (56 casos / 55 controles), representando los casos con trabajadores sanitarios con problemas musculoesqueléticos en los dos años previos, evaluando además; como variables intervinientes la ocupación, el lugar de trabajo, el turno de trabajo, y puntuación de la ansiedad con la escala de Goldberg, encontrando un mayor riesgo de problemas musculoesqueléticos en trabajadores con ansiedad a diferencia de aquellos sin ansiedad (OR 5,01; IC del 95%: 2,20 a 12,05;  $p < 0,01$ ) (17).

**Antochevis de Oliveira, et al.** Llevaron a cabo un estudio descriptivo, cuantitativo, del tipo encuesta, realizada a 163 estudiantes en graduación de la carrera de enfermería de una universidad comunitaria del sur brasileño utilizando el cuestionario estandarizado nórdico para la valoración de problemas musculoesqueléticos, teniendo como criterio de inclusión alumnos mayores de 18 años y excluyendo a los que no estuvieron durante el periodo estudiado. Además fueron cuestionados acerca del tiempo de actividades recreativas, horas de sueño y el uso del computador; donde el 54,4% refirieron realizar alguna actividad de ocio, el 47% afirmaron dormir entre 7 a 8 horas de sueño por día, y el 58,1% hacía uso de la computadora diariamente de 0 a 3 horas. Reportando finalmente que los problemas musculoesqueléticos tuvieron mayor incidencia en la región dorsal (73,8%), región lumbar (67,1%) y hombros (52,3%) (18).

**Muniba Mehmood, et al.** En el 2017, realizaron un estudio transversal que incluía 400 estudiantes de medicina, hicieron uso del cuestionario nórdico estandarizado, encontrando una alta incidencia de dolor en el cuello, asociado a horas de estudio y el uso del computador; con mayor presentación en el género femenino (19).



**Derek R. Smith, et al.** Investigaron la prevalencia y distribución de los problemas musculoesqueléticos en los estudiantes de medicina chinos donde la región más afectada fue la zona lumbar (40,1% en el último año), seguida del cuello (33,8%) y los hombros (21,7%) informando además que el estrés y ansiedad tenían 2,9 veces más probabilidades de sufrir dolor lumbar en los 12 meses anteriores (OR 2,9; IC del 95%: 1,4-5,9; P = 0,0030) (20).

**Apaza P, et al.** Reportaron que durante el confinamiento por la pandemia de la COVID-19, en la población estudiada, se evidenció que un 65,2% tuvieron ansiedad moderada, de estos el 40,9% eran féminas y el 24,3% varones. Además, el 26,4% se encontró en la condición de ansiedad con intensidad grave, y si asociamos este problema de salud mental con alteraciones somáticas, este estudio reportó síntomas somáticos ,como dolores musculares, calambres, etc. (6,8%) (21).

Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente, los estudiantes de ciencias de la salud son una población vulnerable con alta prevalencia de ansiedad en ellos, debido a no solo su preparación académica en un ciclo regular sino también a su preparación para ingresar al internado médico, existiendo una brecha de conocimiento sobre la asociación de la ansiedad a problemas musculoesqueléticos, de la misma manera al confirmar esta asociación, se podría dar paso a la realización de más investigaciones a nivel regional y/o nacional para poder extrapolar los resultados con el fin de diseñar estrategias de prevención y/o manejo terapéutico temprano a las probables repercusiones de los problemas de salud mental en problemas orgánicos.

### **1.1. Enunciado del Problema:**

¿Existe asociación entre la ansiedad y problemas musculoesqueléticos en estudiantes de medicina del 6to año que recibieron educación virtual?

### **1.2. Objetivos:**

#### **Objetivo general**

- Determinar si la ansiedad esta asociada a problemas musculoesqueléticos en estudiantes de medicina del 6to año que recibieron educación virtual.

#### **Objetivos específicos**

- Determinar la prevalencia de ansiedad en estudiantes de medicina del 6to año que recibieron educación virtual
- Determinar la prevalencia problemas musculoesqueléticos en estudiantes de medicina del 6to año que recibieron educación virtual
- Describir los factores sociodemográficos de los estudiantes de medicina del 6to año que recibieron educación virtual

### **1.3. Hipótesis:**

#### **Hipótesis nula:**

La ansiedad es un factor asociado a problemas musculoesqueléticos en estudiantes de medicina del 6to año que recibieron educación virtual

#### **Hipótesis alternativa:**

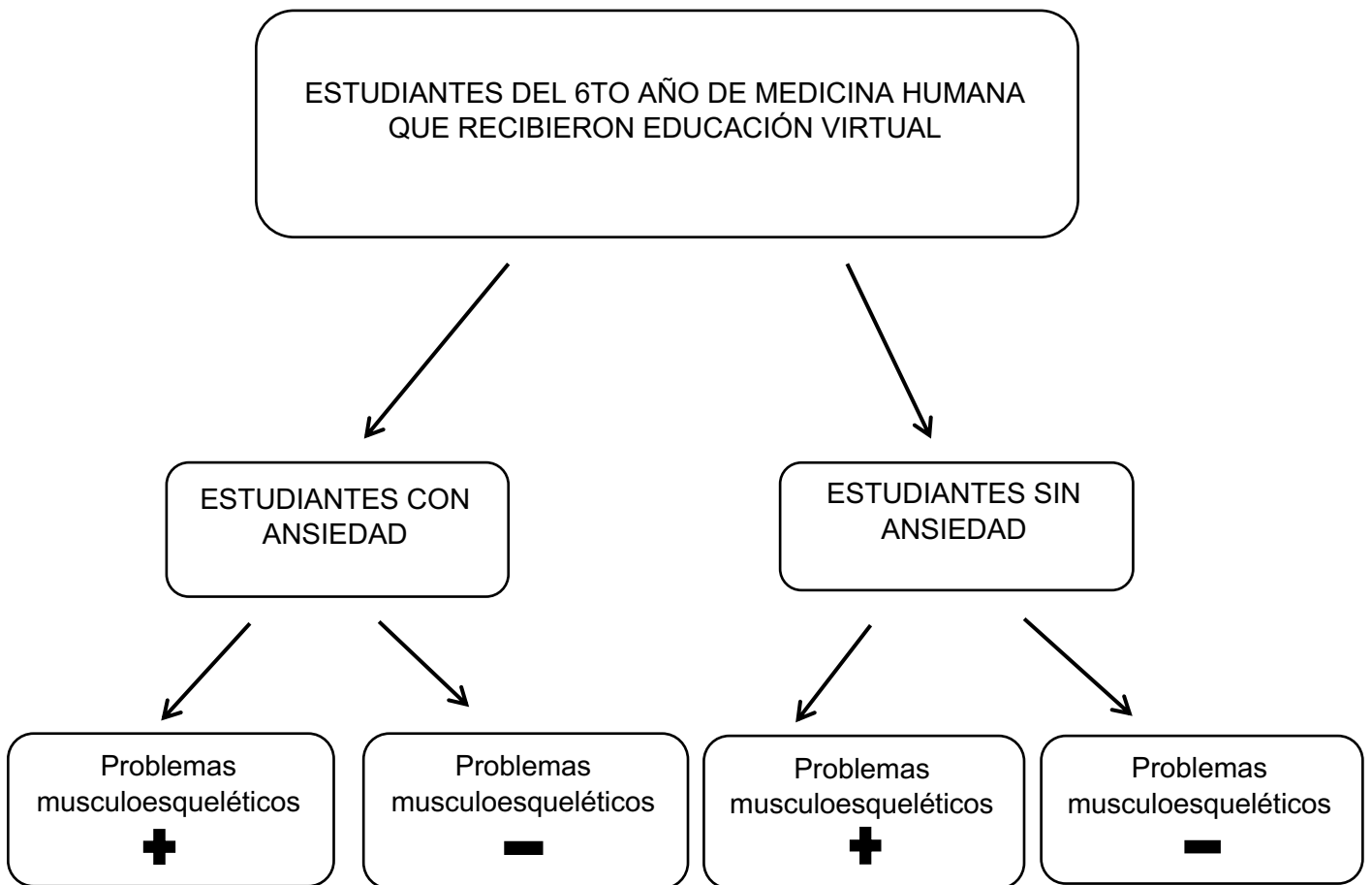
La ansiedad no es un factor asociado a problemas musculoesqueléticos en estudiantes de medicina del 6to año que recibieron educación virtual

## II. MATERIAL Y MÉTODO

### 2.1. Diseño de estudio:

**Tipo de estudio:** Analítico, observacional, de corte transversal

**Diseño específico:**



## **2.2. Población muestra y muestreo:**

**Población Diana o Universo:** Estudiantes del 6to año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego que recibieron educación virtual

**Población de estudio:** Estudiantes del 6to año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego que recibieron educación virtual, y cumplieron los criterios de selección.

### **Criterios de inclusión:**

- Estudiantes del 6to año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego que recibieron educación virtual.
- Alumnos mayores de 18 años y menores o igual de 30 años.
- Estudiantes que aceptaron el consentimiento informado.
- Alumnos de sexo masculino y femenino.
- Estudiantes en quienes fue posible adquirir las variables.

### **Criterios de exclusión:**

- Alumnos fuera del ultimo año de la carrera de Medicina.
- Alumnos que no cumplieron el rango de edad.
- Estudiantes que no completaron el formulario.
- Estudiantes que no desearon ser parte del estudio.

### 2.3. Muestra:

#### Unidad de análisis:

Estuvo constituido por estudiantes del 6to año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego que recibieron educación virtual y que cumplieron los criterios de selección.

#### Unidad de muestreo:

Estuvo constituido por estudiantes del 6to año de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego que recibieron educación virtual que cumplieron los criterios de selección.

#### Tipo de muestreo:

Probabilístico, aleatorio simple

#### Tamaño muestral: (Machin D, 1997)

Para el cálculo del tamaño de muestra se utilizó la fórmula estadística para un estudio transversal

$$n = \left( \frac{z_{1-\alpha/2}}{e} \right)^2 P(1-P), \text{ si la población es infinita,}$$

$$n_F = \frac{Nn}{N+n}, \text{ si la población es finita,}$$

Donde:

P = Es la proporción esperada en la población,

e = Es la precisión absoluta de un intervalo de confianza para la proporción,

$z_{1-\alpha/2}$  = Coeficiente de confiabilidad al nivel de confianza del 1- $\alpha$   
%

N = Es el tamaño de la población.

**Cálculo con uso de Epidat 4.2:** Referencia: Prevalence and factors associated with neck, shoulder and low back pains among medical students in a Malaysian Medical College Mustafa Ahmed Alshagga<sup>1,2\*</sup>, Amal R Nimer<sup>1</sup>, Looi Pui Yan<sup>3</sup>, Ibrahim Abdel Aziz Ibrahim<sup>4</sup>, Saeed S Al-Ghamdi<sup>4</sup> and Sami Abdo Radman Al-Dubai<sup>5</sup>) (22)

P = 45,6% (Porcentaje de que tuvieron al menos problemas musculoesqueléticos)

e = 0,05

$z_{1-\alpha/2} = 1.96$  (Nivel de confianza del 95%)

N = 360 estudiantes de medicina del XI y XII ciclo académico de la UPAO

**Datos:**

Tamaño de la población: 360  
Proporción esperada: 45,600%  
Nivel de confianza: 95,0%  
Efecto de diseño: 1,0

**Resultados:**

Precisión (%)	Tamaño de la muestra
5,000	186

Se necesitó una muestra aleatoria simple de 186 estudiantes del 6to año de medicina de la UPAO, estos se escogieron según el número de estudiantes en cada ciclo en forma proporcional.

## 2.4. Definición operacional de variables

Variables	Definición operacional	Tipo de variable	Escala	Registro
Independiente: <b>Ansiedad</b>	Índice requerido para ansiedad utilizando el Test de Zung	Cualitativa	Nominal	Sin ansiedad (0 – 44 puntos) Con ansiedad (45–100 puntos)
Dependiente: <b>Problemas musculoesqueléticos</b>	Conjunto de lesiones inflamatorias de músculos, tendones, ligamentos, articulaciones, vistos de forma colectiva y según el cuestionario estandarizado nórdico.	Cualitativa	Nominal	Cuello Hombro Columna dorsal/lumbar Codo o antebrazo Mano o muñeca No presenta
Intervinientes:				
<b>Edad</b>	Edad tomada de la encuesta virtual	Cualitativa	Continua	Años
<b>Sexo</b>	Sexo tomado de la encuesta virtual	Cuantitativa	Nominal	Femenino Masculino

<b>Sedentarismo</b>	Se consideró cuando el paciente no hizo efectiva la indicación de realizar ejercicios aeróbicos (correr, nadar, montar bici, deportes, durante 30 o más minutos, al menos 3 veces por semana)	Cualitativa	Nominal	Si No
<b>Horas de estudio diaria</b>	Horas de estudio que el estudiante dedica a los cursos	Cualitativa	Ordinal	Número de horas de estudio
<b>Ocupación</b>	Dato tomado de la encuesta virtual	Cualitativa	Nominal	Estudia Estudia y trabaja
<b>Procedencia</b>	Se consideró si el estudiante tenga por domicilio cualquier sitio que corresponda a centros poblados: Urbano: si tiene dispositivos de servicios públicos y servicios básicos Rural: si no cuenta con esta disposición	Cualitativa	Nominal	Urbano Rural



## **2.5. Procedimientos y Técnicas:**

En primer lugar, para la ejecución de esta investigación, se gestionó el permiso a la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego (Sede Trujillo) por medio de una solicitud dirigida a la directora de escuela, para realizar las encuestas a sus estudiantes del 6to año de la carrera (ANEXO 01).

El estudio se realizó por medio de la aplicación de una encuesta virtual mediante la herramienta Google forms que fue un formulario de auto llenado, el cual se hizo llegar a los estudiantes de medicina humana del 6to año de la Universidad Privada Antenor Orrego.

Debido a la situación actual por la pandemia COVID-19, la encuesta a realizar fue publicada en sus grupos oficiales. Además, se compartió el formulario a sus respectivos delegados con la petición y comprobación de que estos lo suban a sus redes sociales (Facebook, WhatsApp) de grupo general y rotaciones, como también a los delegados de cada una de estas para poder llegar de una mejor manera a nuestra población de estudio.

Se le pidió a los participantes responder las encuestas enviadas, Test de Zung para la ansiedad (ANEXO 02) y el Cuestionario Nórdico estandarizado (ANEXO 03) para los problemas musculoesqueléticos.

La encuesta presentó el consentimiento informado virtual (ANEXO 04) en la primera sección, en el cual al presionar el botón "SIGUIENTE", se consideró como aceptado dicho consentimiento.

Con los resultados obtenidos, llenados en la ficha de recolección de datos (ANEXO 05), se procedió a la elaboración de la base de datos para realizar el análisis estadístico correspondiente.

## **2.6. Plan de análisis de casos:**

El procesamiento de la base de datos se usó el software IBM SPSS Statistics 26.

### **Estadística descriptiva:**

Los resultados se presentaron en tablas simples y cruzadas con frecuencias simples y porcentuales con representación gráficas de barras o circulares.

### **Estadística analítica:**

Para determinar la asociación entre las variables se usó la prueba de Independencia de Criterios, la prueba será significativa si el valor- $p \leq \alpha = 0.05$ .

### **Estadígrafo del estudio:**

Chi Cuadrado de Pearson, prueba estadística usada para determinar si dos variables cualitativas están relacionadas.

## **2.7. Aspectos éticos:**

Los datos obtenidos durante el proceso fueron de uso exclusivo del personal investigador, manteniéndose en todo momento el anonimato del participante en esta investigación (24).

En el presente proyecto se aplicaron los principios N° 11, 15,17, 23, y 25 de la Declaración de Helsinki – Seúl 2008 (25); los artículos N° 3, 6 (numeral 2), 8, 9 y 15 de la Declaración de Bioética y DDHH UNESCO 2005 (26); el artículo 18 de la International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects (2002); el artículo 14, numeral 6 de la Ley de protección de los datos personales. Ley N° 29733 (Julio 2011) y el artículo 25 de la Ley General de Salud (27).

Así mismo se dio a conocer el proyecto al comité de ética de la Universidad Privada Antenor Orrego.

## **2.8. Limitaciones:**

Al ser una investigación del tipo transversal, no se pudo controlar la totalidad de las variables confusoras para problemas musculoesqueléticos. Además, los resultados obtenidos por medio de la encuesta realizada estuvieron sujetos a la apreciación de cada estudiante. No obstante a estas limitaciones, se evidenció la relación entre la ansiedad y los problemas musculoesqueléticos.

### III. RESULTADOS

Este estudio incluyó 186 estudiantes de Medicina Humana del 6to año que recibieron educación virtual que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión mencionados anteriormente.

Al analizar las variables intervinientes, se encontró que el promedio de las edades fue de  $24,2 \pm 2,1$ . En relación al sexo, predominó el sexo femenino en un 66% (123/186). Asimismo, se evidenció 95% de estudiantes de procedencia urbana (177/186), 82% de estudiantes que solo estudian (152/186) y 81% de estudiantes sedentarios (150/186) (Tabla N°1). En el análisis multivariado, se observó que los factores que se asocian a problemás musculoesqueléticos fueron: horas de estudio diarias, procedencia y sedentarismo ( $p < 0,05$ ) (Tabla N°2).

En la interpretación de los datos, se encontró que el 70% de los estudiantes de medicina del 6to año que recibieron educación virtual presentaron ansiedad (Tabla N°3) y el 81%, problemas musculoesqueléticos (Tabla N° 4). Además, se obtuvo que la prevalencia de ansiedad en estudiantes con problemas musculoesqueleticos fue de 64% mientras que en aquellos estudiantes sin problemas musculoesqueleticos fue del 6 %, diferencia que para el analisis estadistico fue significativa, siendo corroborada por la prueba Chi cuadrado de Pearson con un valor de  $p < 0,05$  (Tabla N°5).

**Tabla 1**

VARIABLES INTERVINIENTES ASOCIADOS A PROBLEMAS MUSCULOESQUELÉTICOS DE LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA DEL 6TO AÑO QUE RECIBIERON EDUCACIÓN VIRTUAL

Edad		24,2 ± 2,1
Horas de estudio diarias		6,2 ± 2,5
Ciclo académico	XI	105 (56)
	XII	81 (44)
Sexo	Femenino	123 (66)
	Masculino	63 (34)
Procedencia	Urbano	177 (95)
	Rural	9 (5)
Ocupación	Estudia	152 (82)
	Estudia y trabaja	34 (18)
Sedentarismo	Si	150 (81)
	No	36 (19)
	Total	186

media ± d.e. , n (%).

**Tabla 2**

VARIABLES INTERVINIENTES ASOCIADOS A PROBLEMAS MUSCULOESQUELÉTICOS DE LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA DEL 6TO AÑO QUE RECIBIERON EDUCACIÓN VIRTUAL

Factores sociodemográficos	Dolores MLE		p
	Si =161 (81)	No = 35 (19)	
Edad	24,2 ± 2,1	24,1 ± 1,7	0.714
Horas de estudio diarias	6,4 ± 2,7	5,3 ± 1,4	< 0,001
Ciclo académico	XI	86 (46)	0.774
	XII	65 (35)	
Sexo	Femenino	104 (56)	0.100
	Masculino	47 (25)	
Procedencia	Urbano	146 (78)	0.044
	Rural	5 (3)	
Ocupación	Estudia	120 (65)	0.099
	Estudia y trabaja	31 (17)	
Sedentarismo	Si	127 (68)	0.013
	No	24 (13)	

media ± d.e. , T-Student, n (%), X<sup>2</sup> de Pearson, p < 0,05 significativo.

**Tabla 3**

Prevalencia de ansiedad en estudiantes de medicina del 6to año que recibieron educación virtual

Ansiedad	Frecuencia	%
Si	130	70%
No	56	30%
Total	186	100%

Fuente: hoja de recolección de datos.

**Tabla 4**

Prevalencia de problemas musculoesqueléticos en estudiantes de medicina del 6to año que recibieron educación virtual

Dolores MLE	Frecuencia	%
Si	151	81%
No	35	19%
Total	186	100%

Del 81% de problemas musculoesqueléticos :

Se presenta en el		Frecuencia	%
Cuello	Si	125	<b>67%</b>
	No	26	14%
Hombro	Si	78	<b>42%</b>
	No	73	39%
Dorsal o lumbar	Si	112	<b>60%</b>
	No	39	21%
Codo o antebrazo	Si	41	<b>22%</b>
	No	110	59%
Muñeca o mano	Si	71	<b>38%</b>
	No	80	43%



**Tabla 5**

Asociación entre la ansiedad y problemas musculoesqueléticos en estudiantes de medicina del 6to año que recibieron educación virtual

Ansiedad	Dolores MLE				Total	%
	Si		No			
	Frecuencia	%	Frecuencia	%		
Si	119	64%	11	6%	130	70%
No	32	17%	24	13%	56	30%
Total	151	81%	35	19%	186	100%

$X^2$  de Pearson = 30,311  $p < 0,001$

#### IV. DISCUSIÓN

En relación a la población de estudio, se evidenció que el promedio de las edades fue de  $24,2 \pm 2,1$ . En el estudio de **Antochevis de Oliveira et al** en el 2016, se obtuvo una edad promedio de  $25,58 \pm 6$ ; mientras que **Muniba Mehmood et al**, en Pakistán en el 2017, encontró que en el grupo de estudiantes de medicina humana el promedio fue de  $21,36 \pm 1,91$ . Podemos evidenciar que estas cifras se aproximan, esto se debe a que en los estudios mencionados, incluyendo el nuestro, se usó un rango de edad similar, entre 18 – 25/30 años. Además, debemos considerar que estos estudios tuvieron como población a estudiantes de ciencias de la salud quienes usualmente se encuentran entre dichas edades (18,19).

De la misma forma, en el presente estudio predominó en un 66% el sexo femenino (123/186) versus un 34% (63/186) del sexo masculino, lo que refleja una mayor tendencia de representación femenina en estudiantes de ciencia de la salud; siendo esta hipótesis reforzada por el estudio de **Derek R. Smith, et al** quien demostró un 55% de estudiantes de medicina de sexo femenino. Además, según el estudio de **Álvarez Llera et al** se reportó que se esta presentando un aumento en la proporción de mujeres estudiantes de medicina humana (20,28).

Tomando en cuenta las variables principales de nuestro estudio, evidenciamos que el 70% de los estudiantes de medicina del 6to año que recibieron educación virtual presentaron ansiedad y el 81%, problemas musculoesqueléticos. Este ultimo resultado concuerda con el estudio tipo transversal de **Muniba Mehmood et al**, quien obtuvo que un 88,5% de estudiantes de medicina padecía de trastornos musculoesqueléticos, esto se podría explicar por la preparación de estos estudiantes ya que se encuentran en constante evaluación siendo sometidos a largas jornadas en sus lugares de estudio, posiblemente en posturas inadecuadas (19).

El presente estudio estuvo dirigido a investigar si la ansiedad esta asociada a problemas musculoesqueléticos en estudiantes de medicina del 6to año que

recibieron educación virtual. Al valorar las frecuencias encontramos que, en el grupo de estudiantes con problemas musculoesqueléticos, la prevalencia de ansiedad fue de 64%, mientras que en el grupo sin problemas musculoesqueléticos fue de 6% ( $p < 0,01$ ).

Estos resultados son reforzados por la distinta bibliografía, tal es el caso de la investigación llevada a cabo en el año 2016 por **MT Del Campo et al** en Madrid, quienes por medio de un estudio caso control, obtuvieron una frecuencia de ansiedad de 67.9% en el grupo con problemas musculoesqueléticos frente a un 27.3% del grupo sin dichos problemas ( $p < 0,01$ ). Asimismo, se evidenció que el grupo que presentó ansiedad tuvo 5,1 veces más riesgo de desarrollar problemas musculoesqueléticos a diferencia de los que no (OR 5,01; IC 95% 2,20-12,05;  $p < 0,01$ ). Por otro lado, en el 2005, **Derek R. Smith, et al** encontraron un 23.3% de ansiedad en los estudiantes con problemas musculoesqueléticos a diferencia de 17.9% en aquellos sin problemas musculoesqueléticos ( $p < 0,01$ ), evidenciándose la asociación entre ambas variables (17, 20).

Los resultados mencionados anteriormente, pueden estar relacionados en primera instancia a la elevada carga de temas de estudio y actividades que por si son abrumadoras en la carrera de medicina, junto a ella, la incertidumbre de la actual pandemia de la COVID-19, ocasionando las alteraciones de salud mental como la ansiedad, repercusiones orgánicas.

Los problemas musculoesqueléticos estuvieron presentes en todas las regiones anatómicas evaluadas por el Cuestionario Nórdico Estandarizado y en ambos sexos, siendo el cuello la región más afectada (67%), seguido por la región dorsal o lumbar (60%), mientras que el resto de las regiones estudiadas estuvieron presentes en menos del 50%. Este hallazgo se correlaciona con la investigación de **Muniba Mehmood et al**, en la cual se obtuvo que el 88% de estudiantes de medicina presentan problemas musculoesqueléticos, a predominio del cuello (21.8%) y de la región lumbar (21.2%). De la misma manera, **MT Del Campo et al**, evidenció que la región más comprometida fue la cervical (38.7%) seguida de la zona lumbar (36%). Estos hallazgos podrían

estar relacionados a factores ergonómicos como es el caso de **Siriluck Kanchanomai et al** reporta que el uso prolongado de computadoras la que generalmente se encuentra inferior al nivel de los ojos, aumenta la tensión musculoesquelética en la zona cervical, además que la altura de los codos inferior a la altura del teclado, se asoció con un mayor riesgo de molestias en la zona cervical, la zona alta de la espalda y miembros superiores. Si extrapolamos estos resultados a nuestra población, y la actual coyuntura por la pandemia de la COVID-19, las clases presenciales ahora se realizan por plataformas digitales que ameritan el uso de dispositivos electrónicos (17,19, 29).

En el análisis multivariado, se identificó en los alumnos con problemas musculoesqueléticos asociación significativa con horas de estudio diarias, procedencia y sedentarismo ( $p < 0,05$ ).

Es posible que las horas de estudio diarias más numerosas se relacione con los problemas musculoesqueléticos debido a las actividades académicas de los estudiantes de medicina, el tiempo prolongado de lecturas y escrituras seguido de uso de computador. En el caso de la procedencia, podría verse influido por el modo de vida que es más agitado en las zonas urbanas aumentando la probabilidad de dichas dolencias, finalmente en relación al sedentarismo podrían tener relación con el desacondicionamiento de los músculos frente al esfuerzo.

## **V. CONCLUSIONES**

1. La ansiedad es un factor asociado a problemas musculoesqueléticos, en estudiantes de medicina del 6to año que recibieron educación virtual.
2. La prevalencia de ansiedad en estudiantes de medicina del 6to año que recibieron educación virtual fue del 70%.
3. La prevalencia de problemas musculoesqueléticos en estudiantes del 6to año que recibieron educación virtual fue del 81%.
4. La procedencia urbana fue la más frecuente de la población estudiada.
5. La ocupación más frecuente de la población estudiada fue que solo estudian.

## **VI. RECOMENDACIONES**

1. Con la finalidad de revalidar la asociación entre la ansiedad con lo problemas musculoesqueléticos del presente estudio, es apropiado promover nuevas investigaciones, con mayor muestra poblacional y prospectivas, para aumentar la significancia de la relación entre dichas variables.
2. Al verificar la asociación, se deberían diseñar y establecer programas de prevención, con el fin de tomar acciones terapéuticas tempranas para una mejor salud de los estudiantes.
3. Plantear estudios dirigidos a buscar nuevas asociaciones, relacionadas a los problemas musculoesqueléticos tales como: horas de estudio diarias, procedencia y sedentarismo; a causa de la alta frecuencia de la ansiedad que se encontró en este grupo de estudiantes.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. León González M, Fornés Vives J. Estrés psicológico y problemática musculoesquelética: revisión sistemática. *Enfermería Global*. abril de 2015;14(38):276-300.
2. Morais BX, Dalmolin G de L, Andolhe R, Dullius AIDS, Rocha LP. Musculoskeletal pain in undergraduate health students: prevalence and associated factors. *Rev Esc Enferm USP*. 2019;53:e03444.
3. Trastornos musculoesqueléticos [Internet]. [citado 11 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
4. Australian Institute of Health and Welfare. When musculoskeletal conditions and mental disorders occur together. Canberra: AIHW; 2010.
5. Calvo Soto, A., 2020. Editorial Salud mental en la actualidad. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*;10(1):6457-6457.
6. Sierra JC, Ortega V, Zubeidat I. Ansiedad, angustia y estrés: tres conceptos a diferenciar. *Revista Mal Estar e Subjetividade*. marzo de 2003;3(1):10-59.
7. American Psychiatric Association, editor. Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing; 2014. 438 p.
8. Thibaut F. Anxiety disorders: a review of current literature. *Dialogues Clin Neurosci*. junio de 2017;19(2):87-8
9. Stein DJ, Scott KM, de Jonge P, Kessler RC. Epidemiology of anxiety disorders: from surveys to nosology and back. *Dialogues Clin Neurosci*. junio de 2017;19(2):127-36.
10. Cruzado, L., 2016. La salud mental de los estudiantes de Medicina. *Revista de Neuro-Psiquiatria*, 79(2), p.73.
11. Carmona CR, Rojas AMM, Martínez AN, Martínez EPA, García UT. Ansiedad de los estudiantes de una facultad de medicina mexicana, antes de iniciar el internado. *Inv Ed Med*. 1 de enero de 2017;6(21):42-6.
12. Cardona-Arias JA, Pérez-Restrepo D, Rivera-Ocampo S, Gómez-Martínez J, Reyes Á. Prevalence of anxiety in university students. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*. enero de 2015;11(1):79-89.
13. Cardinus. 2021. *Musculoskeletal & Mental Health Disorders* | Cardinus. [online] Available at: <https://www.cardinus.com/us/insights/ergonomics/workplace-MSDs-mental-health-disorders/>.
14. Crofford LJ. Psychological aspects of chronic musculoskeletal pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. febrero de 2015;29(1):147-55.
15. Yazdi M, Karimi Zeverdegani S, MollaAghaBabae AH. Association of derived patterns of musculoskeletal disorders with psychological problems: a latent class analysis. *Environmental Health and Preventive Medicine*. 15 de mayo de 2019;24(1):34.
16. Tyrovolas S, Moneta V, Giné Vázquez I, Koyanagi A, Abduljabbar AS, Haro JM. Mental Disorders, Musculoskeletal Disorders and Income-Driven Patterns: Evidence from the Global Burden of Disease Study 2017. *J Clin Med*. 10 de julio de 2020; 9(7).

17. Del Campo MT, Romo PE, de la Hoz RE, Villamor JM, Mahillo-Fernández I. Anxiety and depression predict musculoskeletal disorders in health care workers. *Arch Environ Occup Health*. 2 de enero de 2017;72(1):39-44.
18. Oliveira MA de, Greco PBT, Prestes FC, Machado LM, Magnago TSB de S, Santos RR dos. Distúrbios y dor musculoesquelética em estudantes de enfermagem de uma universidade comunitária do sul do Brasil. *Enf Global*. 28 de junio de 2017;16(3):128.174-128.174.
19. Hasan MM, Yaqoob U, Ali SS, Siddiqui AA. Frequency of Musculoskeletal Pain and Associated Factors among Undergraduate Students. *Case Reports in Clinical Medicine*. 1 de febrero de 2018;7(2):131-45.
20. Smith DR, Wei N, Ishitake T, Wang R-S. Musculoskeletal disorders among Chinese medical students. *Kurume Med J*. 2005;52(4):139-46.
21. Apaza P. CM, Seminario Sanz RS, Santa-Cruz Arévalo JE. Factores psicosociales durante el confinamiento por el Covid-19 – Perú. *Rev. Venez Gerenc*. 5 de junio de 2020;25(90):402-13.
22. Alshagga, M., Nimer, A., Yan, L., Ibrahim, I., Al-Ghamdi, S. and Radman Al-Dubai, S., 2013. Prevalence and factors associated with neck, shoulder and low back pains among medical students in a Malaysian Medical College. *BMC Research Notes*, 6(1).
23. Alshagga, M., Nimer, A., Yan, L., Ibrahim, I., Al-Ghamdi, S. and Radman Al-Dubai, S., 2013. Prevalence and factors associated with neck, shoulder and low back pains among medical students in a Malaysian Medical College. *BMC Research Notes*, 6(1).
24. Benner A. *Sample Size Tables For Clinical Studies*. (2nd edn). David Machin, Michael J. Campbell, Peter M. Fayers and Alain P. Y. Pinol, Blackwell Science Ltd., Oxford, 1997. No. of pages: x+315. Price: £45. ISBN 0-86542-870-0. *Statistics in Medicine*. 1999;18(4):494-5.
25. Antomás J, Huarte del Barrio S. Confidencialidad e historia clínica: Consideraciones ético-legales. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*. abril de 2011;34(1):73-82.
26. WMA - The World Medical Association-Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. [citado 13 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
27. Universal Declaration on Bioethics and Human Rights [Internet]. [citado 13 de enero de 2021]. Disponible en: <https://en.unesco.org/themes/ethics-science-and-technology/bioethics-and-human-rights>
28. Ley N° 26842 [Internet]. [citado 13 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/256661-26842>
29. Álvarez LG, Sánchez MCV, Piña GB, et al. Tendencia de la matrícula femenina en la Educación Superior. Un cuarto de siglo. El caso de la carrera de medicina. *Rev Fac Med UNAM* . 2006;49(4):151-155.
30. Kanchanomai S, Janwantanakul P, Pensri P, Jiamjarasrangsi W. Risk factors for the onset and persistence of neck pain in undergraduate students: 1-year prospective cohort study. *BMC Public Health*. 15 de julio de 2011;11(1):566.



## VIII. ANEXOS

### ANEXO 01

#### SOLICITUD DE EJECUCIÓN DE PROYECTO DE TESIS

**SOLICITUD DE EJECUCIÓN:** Autorización para la formulación de cuestionarios virtuales para estudiantes del 6to año de la Facultad de Medicina Humana

Dra. Katherine Lozano Peralta

Directora de Escuela de Medicina Humana

Es grato dirigirme a usted para saludarla cordialmente, y manifestarle:

Yo, John Anthony Segura Altamirano con ID: 000144466, alumno de la Escuela de Medicina Humana, con el debido respeto me presento y expongo:

Que, por motivos de titulación, me encuentro elaborando un trabajo de investigación para el desarrollo de mi tesis titulado “ANSIEDAD COMO FACTOR ASOCIADO A PROBLEMAS MUSCULOESQUELÉTICOS EN ESTUDIANTES DEL 6TO AÑO DE MEDICINA QUE RECIBIERON EDUCACIÓN VIRTUAL”, y habiendo centrado el estudio en estudiantes universitarios de último año de la facultad que usted dirige, solicito que se me autorice la formulación de cuestionarios virtuales validados a sus alumnos, al igual que la relación de los ID de los alumnos inscritos , para que de esta manera, pueda ejecutar dicho estudio.

Por lo expuesto:

Pido, acepte mi petición.

Atentamente



---

JOHN ANTHONY SEGURA ALTAMIRANO

ID: 000144466

## ANEXO 02

### Encuesta (Escala de Zung)

		Nunca o casi nunca	A veces	Con bastante frecuencia	Siempre o caso siempre	Puntos
1	Me siento más Intranquilo y nervioso que de costumbre	1	2	3	4	
2	Me siento atemorizado sin motivo	1	2	3	4	
3	Me altero o me angustio fácilmente	1	2	3	4	
4	Siento como si me estuviera deshaciendo en pedazos	1	2	3	4	
5	Creo que todo está bien y no va a pasar nada malo	4	3	2	1	
6	Me tiemblan los brazos y las piernas	1	2	3	4	
7	Sufro dolores de cabeza, del cuello y de la espalda	1	2	3	4	
8	Me siento débil y me canso fácilmente	1	2	3	4	
9	Me siento Intranquilo y me es fácil estar tranquilo	4	3	2	1	
10	Siento que el corazón me late a prisa	1	2	3	4	
11	Sufro mareos	1	2	3	4	
12	Me desmayo o siento que voy a desmayarme	1	2	3	4	
13	Puedo respirar fácilmente	4	3	2	1	
14	Se me duermen y me hormiguean los dedos de las manos y de los pies	1	2	3	4	
15	Sufro dolores de estómago o indigestión	1	2	3	4	
16	Tengo que orinar con mucha frecuencia	1	2	3	4	
17	Generalmente tengo las manos secas y calientes	4	3	2	1	
18	La cara se me pone caliente y roja	1	2	3	4	
19	Me duermo fácilmente y descanso bien por la noche	4	3	2	1	
20	Tengo pesadillas	1	2	3	4	

## ANEXO 03

Cuestionario Nórdico de síntomas músculo-tendinosos.

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
1. ¿ha tenido molestias en.....?	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> izdo <input type="checkbox"/> dcho	<input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no		<input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> izdo <input type="checkbox"/> dcho <input type="checkbox"/> ambos	<input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> izdo <input type="checkbox"/> dcho <input type="checkbox"/> ambos

Si ha contestado NO a la pregunta 1, no conteste más y devuelva la encuesta

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
2. ¿desde hace cuánto tiempo?										
3. ¿ha necesitado cambiar de puesto de trabajo?	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no
4. ¿ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no

Si ha contestado NO a la pregunta 4, no conteste más y devuelva la encuesta

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
5. ¿cuánto tiempo ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 1-7 días		<input type="checkbox"/> 1-7 días		<input type="checkbox"/> 1-7 días		<input type="checkbox"/> 1-7 días		<input type="checkbox"/> 1-7 días	
	<input type="checkbox"/> 8-30 días		<input type="checkbox"/> 8-30 días		<input type="checkbox"/> 8-30 días		<input type="checkbox"/> 8-30 días		<input type="checkbox"/> 8-30 días	
	<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos		<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos		<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos		<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos		<input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos	
	<input type="checkbox"/> siempre		<input type="checkbox"/> siempre		<input type="checkbox"/> siempre		<input type="checkbox"/> siempre		<input type="checkbox"/> siempre	

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
6. ¿cuánto dura cada episodio?	<input type="checkbox"/> <1 hora		<input type="checkbox"/> <1 hora		<input type="checkbox"/> <1 hora		<input type="checkbox"/> <1 hora		<input type="checkbox"/> <1 hora	
	<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas		<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas		<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas		<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas		<input type="checkbox"/> 1 a 24 horas	
	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días		<input type="checkbox"/> 1 a 7 días		<input type="checkbox"/> 1 a 7 días		<input type="checkbox"/> 1 a 7 días		<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	
	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas		<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas		<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas		<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas		<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	
	<input type="checkbox"/> > 1 mes		<input type="checkbox"/> > 1 mes		<input type="checkbox"/> > 1 mes		<input type="checkbox"/> > 1 mes		<input type="checkbox"/> > 1 mes	

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
7. ¿cuánto tiempo estas molestias le han impedido hacer su trabajo en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> 0 día	<input type="checkbox"/> 0 día	<input type="checkbox"/> 0 día	<input type="checkbox"/> 0 día	<input type="checkbox"/> 0 día
	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días	<input type="checkbox"/> 1 a 7 días
	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas
	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes	<input type="checkbox"/> > 1 mes

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
8. ¿ha recibido tratamiento por estas molestias en los últimos 12 meses?	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no

	Cuello		Hombro		Dorsal o lumbar		Codo o antebrazo		Muñeca o mano	
9. ¿ha tenido molestias en los últimos 7 días?	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> sí	<input type="checkbox"/> no

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
10. Póngale nota a sus molestias entre 0 (sin molestias) y 5 (molestias muy fuertes)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3
	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4
	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5

	Cuello	Hombro	Dorsal o lumbar	Codo o antebrazo	Muñeca o mano
11. ¿a qué atribuye estas molestias?					

## **ANEXO 04**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO VIRTUAL**

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**“ANSIEDAD COMO FACTOR ASOCIADO A PROBLEMAS MUSCULOESQUELÉTICOS EN ESTUDIANTES  
DEL 6TO AÑO DE MEDICINA QUE RECIBIERON EDUCACIÓN VIRTUAL”**

El presente estudio busca determinar si la ansiedad este asociado a problemas musculoesqueléticos en estudiantes de medicina del 6to año que recibieron educación virtual, para lo cual se ha diseñado un estudio transversal descriptivo, en el cual se incluirán a 186 estudiantes quienes deberán llenar una encuesta virtual. Si usted desea participar de forma voluntaria debe tener en cuenta que la participación es completamente anónima y no representa compromiso alguno con el investigador.

Yo, alumno(a) de la Universidad Privada Antenor Orrego acepto participar voluntariamente en este estudio, llevado a cabo por el investigador John Anthony Segura Altamirano ([jseguraa2@upao.edu.pe](mailto:jseguraa2@upao.edu.pe)). Asimismo, he sido informado(a) del objetivo y los procedimientos. Acepto que el investigador realice las acciones necesarias con mis datos para lograr los objetivos del estudio.

Acepto en señal de conformidad

**ANEXO 05**

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**ANSIEDAD COMO FACTOR ASOCIADO A PROBLEMAS  
MUSCULOESQUELÉTICOS EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DEL 6TO AÑO QUE  
RECIBIERON EDUCACIÓN VIRTUAL**

Ciclo:

N° :

Edad	_____ años	
Sexo	Masculino ( )	Femenino ( )
Horas de estudio	_____ horas	
Ocupacion	Estudia ( )	Estudia y trabaja ( )
Procedencia	Urbano ( )	Rural ( )
Sedentarismo	SI ( )	NO ( )
Puntaje en el test de Zung	No hay ansiedad	0 – 49 ptos ( )
	Si hay ansiedad	50 a más ptos ( )
Cuestionario Nordico Estandarizado (Problemas musculoesqueleticos)	Presenta ( )	No presenta ( )
Cuello	SI ( ) NO ( )	
Hombro	SI ( ) NO ( )	
Columna dorsoLumb	SI ( ) NO ( )	
Codo o antebrazo	SI ( ) NO ( )	
Mano / Muñeca	SI ( ) NO ( )	

## **ANEXO 6**

### **SOLICITUD DE EJECUCIÓN DE PROYECTO DE TESIS**

**SOLICITUD DE EJECUCIÓN:** Autorización para la formulación de cuestionarios virtuales para estudiantes del 6to año de la Facultad de Medicina Humana

Dra. Katherine Lozano Peralta

Directora de Escuela de Medicina Humana

Es grato dirigirme a usted para saludarla cordialmente, y manifestarle:

Yo, John Anthony Segura Altamirano con ID: 000144466, alumno de la Escuela de Medicina Humana, con el debido respeto me presento y expongo:

Que, por motivos de titulación, me encuentro elaborando un trabajo de investigación para el desarrollo de mi tesis titulado “ANSIEDAD COMO FACTOR ASOCIADO A PROBLEMAS MUSCULOESQUELÉTICOS EN ESTUDIANTES DEL 6TO AÑO DE MEDICINA QUE RECIBIERON EDUCACIÓN VIRTUAL”, y habiendo centrado el estudio en estudiantes universitarios de último año de la facultad que usted dirige, solicito que se me autorice la formulación de cuestionarios virtuales validados a sus alumnos, al igual que la relación de los ID de los alumnos inscritos , para que de esta manera, pueda ejecutar dicho estudio.

Por lo expuesto:

Pido, acepte mi petición.

Atentamente



---

JOHN ANTHONY SEGURA ALTAMIRANO

ID: 000144466