



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

**Facultad de Medicina**

**Escuela Profesional de Tecnología Médica**

**Actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes  
de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de  
Piura – Piura, 2022**

**TESIS**

Para optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología  
Médica en el área de Terapia Física y Rehabilitación

**AUTOR**

**Julissa Jenifer FEIJOO CABRERA**

**ASESOR**

**Olga Jenny CORNEJO JURADO**

Lima, Perú

2022



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## **Referencia bibliográfica**

---

Feijoo J. Actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Escuela Profesional de Tecnología Médica; 2022.

---

## Metadatos complementarios

<b>Datos de autor</b>	
Nombres y apellidos	Julissa Jenifer Feijoo Cabrera
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	07759774
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0009-0005-1825-5719">https://orcid.org/0009-0005-1825-5719</a>
<b>Datos de asesor</b>	
Nombres y apellidos	Olga Jenny Cornejo Jurado
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	08079120
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0002-1075-1022">https://orcid.org/0000-0002-1075-1022</a>
<b>Datos del jurado</b>	
<b>Presidente del jurado</b>	
Nombres y apellidos	José Arturo Panta Berrios
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07685999
<b>Miembro del jurado 1</b>	
Nombres y apellidos	Liria Soca Saavedra
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	10696056
<b>Miembro del jurado 2</b>	
Nombres y apellidos	Jesús Alberto Soto Manrique
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	10671141
<b>Datos de investigación</b>	

Línea de investigación	No aplica
Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Piura Provincia: Piura Distrito: Piura Centro poblado: instituto isa Latitud: -80.6328200 Longitud: -5.1944900
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Diciembre 2021-diciembre 2022
URL de disciplinas OCDE	SALUD Ocupacional <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.10">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.10</a> Otras Ciencias Médicos <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.05.02">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.05.02</a>



# Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú, Decana de América

Facultad de Medicina

Escuela Profesional de Tecnología Médica



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”



Firmado digitalmente por PODESTA  
GAVILANO Luis Enrique FAU  
20148092282 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 04.01.2023 09:11:05 -05:00

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS



Firmado digitalmente por SANDOVAL  
VEGAS Miguel Hernan FAU  
20148092282 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 03.01.2023 12:51:16 -05:00

Conforme a lo estipulado en el Art. 113 inciso C del Estatuto de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (R.R. No. 03013-R-16) y Art. 45.2 de la Ley Universitaria 30220. El Jurado de Sustentación de Tesis nombrado por la Dirección de la Escuela Profesional de Tecnología Médica, conformado por los siguientes docentes:

Presidente: Dr. José Arturo Panta Berrios  
Miembros: Mg. Liria Soca Saavedra  
Mg. Jesús Alberto Soto Manrique  
Asesor(a): Lic. Olga Jenny Cornejo Jurado

Se reunieron en la ciudad de Lima, el día 28 de diciembre del 2022, siendo las 15:30 horas, procediendo a evaluar la Sustentación de Tesis, titulado **“Actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022”**, para optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología Médica en el Área de Terapia Física y Rehabilitación de la señorita:

## JULISSA JENIFER FEIJOO CABRERA

Habiendo obtenido el calificativo de:

.....15.....  
(En números)

.....Quince.....  
(En letras)

Que corresponde a la mención de: .....Bueno.....

Quedando conforme con lo antes expuesto, se disponen a firmar la presente Acta.

.....  
Presidente  
Dr. José Arturo Panta Berrios  
D.N.I: 07685999

.....  
Miembro  
Mg. Liria Soca Saavedra  
D.N.I: 10696056

.....  
Miembro  
Mg. Jesús Alberto Soto Manrique  
D.N.I: 10671141

.....  
Asesor(a) de Tesis  
Lic. Olga Jenny Cornejo Jurado  
D.N.I: 08079120



# Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú, Decana de América

Facultad de Medicina

Escuela Profesional de Tecnología Médica



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

**Datos de plataforma virtual institucional del acto de sustentación:**

https: <https://us02web.zoom.us/j/89758811629?pwd=bThDd3YzeU1uZnBnbG5rbVg0MzlxQT09>

ID:

Grabación archivada en:



## INFORME DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD

El Director de la Escuela Profesional de Tecnología Médica de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos que suscribe, hace constar que:

**El autor: Feijoo Cabrera, Julissa Jenifer**

de la tesis para optar el título profesional de Licenciado(a) en Tecnología Médica, en el Área de Terapia Física y Rehabilitación,

Titulada:

**“Actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022”**

Presentó solicitud de evaluación de originalidad el 15 de noviembre del 2022 y el 15 de noviembre del 2022 (UTC-0500) se aplicó el programa informático de similitudes en el software TURNITIN con Identificador de la entrega N°: **1955212713**

En la configuración del detector se excluyó:

- textos entrecomillados.
- bibliografía.
- cadenas menores a 40 palabras.
- anexos.

**El resultado final de similitudes fue del 7 % (SIETE)**, según consta en el informe del programa TURNITIN.

EL DOCUMENTO ARRIBA SEÑALADO CUMPLE CON LOS CRITERIOS DE ORIGINALIDAD  
Operador del software el profesor: Dr. Miguel Hernán Sandoval Vegas.

Lima, 15 de noviembre del 2022.



Firmado digitalmente por SANDOVAL  
VEGAS Miguel Hernan FAU  
20148092282 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 15.11.2022 18:51:06 -05:00



**Dr. MIGUEL HERNÁN SANDOVAL VEGAS**  
DIRECTOR  
EPTM-FM-UNMSM

## **Dedicatoria**

El estudio evaluativo está dedicado de manera especial de Dios, ente inspirador y fuente de fortaleza para continuidad del proceso de obtención del anhelado y deseado título profesional.

A mis progenitores, por ese amor, trabajo y sacrificio en todo este tiempo, que gracias a ellos he podido llegar hasta este punto y convertirme en lo que soy, con orgullo y privilegio de ser hija de los honorables padres.

A mis hermanos y hermanas, por encontrarse siempre presentes, acompañándonos y por ese apoyo lleno de moral, que me han brindado en el transcurso de estas etapas en mi vida

A las personas que siempre me han apoyado y han podido hacer posible este estudio, realizándolo con éxito y de manera especial para aquellos que me ayudaron y han compartido sus conocimientos.

## **Agradecimiento**

A los docentes

Sus palabras fueron sabias, sus conocimientos rigurosos y precisos, a ustedes mis profesores queridos, les debo mis conocimientos. Donde quiera que vaya, los llevaré conmigo en mí transitar profesional. Su semilla de conocimientos germinó en el alma y el espíritu. Gracias por su paciencia, por compartir sus conocimientos de manera profesional e invaluable, por su dedicación perseverancia y tolerancia.

A mis padres

Ustedes han sido siempre el motor que impulsa mis sueños y esperanzas, quienes estuvieron siempre a mi lado en los días y noches más difíciles durante mis horas de estudio. Siempre han sido mis mejores guías de vida. Hoy cuando concluyo mis estudios, les dedico a ustedes este logro amado padres, como una meta más conquistada. Orgullosa de haberlos elegido como mis padres y que estén a mi lado en este momento tan importante.

# ÍNDICE

Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Índice de tablas.....	vii
Resumen .....	viii
Abstract.....	ix
CAPITULO I: INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 DESCRIPCIÓN DE LOS ANTECEDENTES .....	1
1.2 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN .....	4
1.3 OBJETIVOS.....	5
1.3.1 OBJETIVO GENERAL.....	5
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
1.4 BASES TEÓRICAS .....	6
1.4.1 Bases teóricas.....	6
Actividad Física .....	6
Incapacidad por Dolor Lumbar .....	8
1.4.2 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.....	15
1.4.3 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	15
CAPITULO II: MÉTODOS.....	18
2.1 DISEÑO METODOLÓGICO.....	19
2.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	19
2.1.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
2.1.3 POBLACIÓN.....	20
2.1.4 MUESTRA y MUESTREO.....	20
2.1.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS. ...	22
2.1.7 PROCEDIMIENTOS Y ANÁLISIS DE DATOS .....	24
CAPITULO III: RESULTADOS.....	26
4.1 Resultados .....	27
CAPITULO IV: DISCUSIÓN .....	35
5.1 Discusión.....	36
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	40
5.1 CONCLUSIONES.....	41

5.2. RECOMENDACIONES. ....	42
Referencias.....	43
ANEXOS .....	46
CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	46
Instrumentos.....	49

## Índice de tablas

<b>Tabla I</b> Nivel de actividad física en estudiantes de la carrera técnica de Fisioterapia y Rehabilitación de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.....	27
<b>Tabla II</b> Nivel de incapacidad lumbar en estudiantes de la carrera técnica de Fisioterapia y Rehabilitación de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.....	28
<b>Tabla III</b> Relación entre actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de la carrera técnica de Fisioterapia y Rehabilitación de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022. ....	30
<b>Tabla IV</b> Relación entre el Tipo de actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de la carrera técnica de Fisioterapia y Rehabilitación de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022. ....	31
<b>Tabla V</b> Relación entre la Frecuencia de actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de la carrera técnica de Fisioterapia y Rehabilitación de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.....	32
<b>Tabla VI</b> Relación entre la Duración de actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de la carrera técnica de Fisioterapia y Rehabilitación de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.....	32
<b>Tabla VII</b> Relación entre la Intensidad de actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de la carrera técnica de Fisioterapia y Rehabilitación de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022. ....	33

## Resumen

**OBJETIVO:** Determinar la relación entre actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de la carrera técnica de Fisioterapia y Rehabilitación de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.

**METODOLOGÍA:** El análisis ha sido no experimental, descriptivo correlacional y de corte transversal. La recolección de datos se llevó a cabo usando el cuestionario de Oswestry para medir la variable dolor lumbar y para medir la actividad física se hizo uso de cuestionario internacional de actividad física. La población y muestra estuvo constituida por 110 estudiantes, seleccionados por medio del muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando los criterios de integración y exclusión.

**RESULTADOS:** según los resultados existe relación entre la actividad física e incapacidad por dolor lumbar siendo el resultado que arroja el coeficiente de Spearman igual a 0.345. Y como el nivel de significancia es igual a 0.000, la cual es menor a 0.01, en cuanto a la dimensión tipo de actividad física e incapacidad por dolor lumbar siendo el resultado que arroja el coeficiente de Spearman igual a - 0.685. Y como el nivel de significancia es igual a 0.000, en cuanto a la dimensión frecuencia de actividad física e incapacidad por dolor lumbar, siendo el resultado que arroja el coeficiente de Spearman igual a -0.749. Y como el nivel de significancia es igual a 0.000, en cuanto a la dimensión duración de actividad física e incapacidad por dolor lumbar siendo el resultado que arroja el coeficiente de Spearman igual a 0.685. Y como el nivel de significancia es igual a 0.000, en cuanto a la dimensión duración de actividad física e incapacidad por dolor lumbar siendo el resultado que arroja el coeficiente de Spearman igual a -0.354. Y como el nivel de significancia es igual a 0.000

**CONCLUSIÓN:** Concluyendo que existe relación entre ambas variables

**Palabras clave:** Actividad física, Incapacidad por dolor lumbar y estudiantes

## **Abstract**

**OBJECTIVE:** To determine the relationship between physical activity and lumbar disability in students of the Physiotherapy technical career of a Private Higher Institute of Piura - Piura, 2022.

**METHODOLOGY:** The analysis has been non-experimental, descriptive correlational and cross-sectional. Data collection was carried out using the Oswestry questionnaire to measure the low back pain variable and the international physical activity questionnaire was used to measure physical activity. The population and sample consisted of 110 students, selected through non-probabilistic convenience sampling, considering the integration and exclusion criteria.

**RESULTS:** According to the results, there is a relationship between physical activity and disability due to low back pain, with the result showing the Spearman coefficient equal to 0.345. And since the level of significance is equal to 0.000, which is less than 0.01, in terms of the dimension type of physical activity and disability due to low back pain, the result is that the Spearman coefficient is equal to -0.685. And since the level of significance is equal to 0.000, in terms of the dimension frequency of physical activity and disability due to low back pain, the result that yields the Spearman coefficient is equal to -0.749. And since the level of significance is equal to 0.000, in terms of the dimension duration of physical activity and disability due to low back pain, the result is that the Spearman coefficient is equal to 0.685. And since the level of significance is equal to 0.000, in terms of the dimension duration of physical activity and disability due to low back pain, the result is that the Spearman coefficient is equal to -0.354. And since the level of significance is equal to 0.000

**CONCLUSION:** Concluding that there is a relationship between both variables

**Keywords:** Physical activity, Disability due to low back pain and students.

# **CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

## 1.1 DESCRIPCIÓN DE LOS ANTECEDENTES

La dolencia mecánica degenerativa originada a nivel vertebral ha constituido una problemática de salud de gran importancia en la sociedad industrializada por varias razones, primero la alta prevalencia poblacional entre un 60% y 80% pues ha sufrido de dolencia de espalda en cierto momento, el mayor motivo de discapacidad e invalidez a nivel laboral, alto costos directos e indirectos que causan y la alta problemática. (1)

Para la OMS, es el primer motivo de consultas a nivel global, un 70% donde un 4% necesita cirugía. (2)

Entre un 70% y 80% poblacional a sufrido de dolencias en cierto momento, pues la prevalencia al año oscila entre un 15% y 45%, con valores porcentuales de un 30%, en Estados Unidos es la razón principal de limitaciones de actividad en sujetos menores a 45 años, el segundo motivo de consultas para medicina, la quinta en hospitalizaciones y tercera en cirugías. (3)

La dolencia lumbar tiene su etiología de múltiples factores y pues afecta en su mayoría a las poblaciones en ciertos momentos de su vida, sin discriminaciones en base a edad, nivel social u ocupaciones, la sintomatología de dolencias tiene distintos motivos, pudiendo ser de resultados inflamatorios, degenerativos, neoplásicos, traumáticos e inclusive psicógenos.

El padecimiento de dolencias lumbares no solo se vinculan con los descenso de actividades productivas de las poblaciones, sino que es uno de los motivos que aminoran más la calidad de vida, que frecuentemente se observa en el profesional de salud en atenciones primarias. (4)

Las actividades físicas ejercen un papel esencial en cuanto a las prevenciones de enfermedades crónicas, pero las poblaciones adultas no suelen practicar durante el tiempo de ocio, para la OMS, a nivel global, uno de cada 4 sujetos adultos no presentan un nivel adecuado de actividad física, la sugerencia en base a la OMS, es que para un adulto cuyas edades oscilan entre los 18 y 64 años, es la praxis de por los menos 2horas y 30 minutos a la semana a nivel moderado o 75 minutos

a la semana a nivel intenso, o combinaciones equivalentes entre actividad física intensa y moderada. (5)

Para Heneweer, en el 2009, refiero al poner en evidencia la existencia de un vínculo entre actividad física y riesgo de padecimiento de dolencia lumbar, este vínculo describe distribuciones entre donde el bajo y alto nivel de actividad incrementan los riesgos de padecimiento de enfermedades. (6)

Cabe resaltar que el encierro ejecutado por la Pandemia del Covid19, tiene efectos negativos en la población, considerando que el ambiente universitario determinar ciertas rutinas para el estudiante en cuanto a la nutrición, actividades físicas, sueño y demás actividades, y al ausentarse este ambiente genera la disminución del estado física e incrementa la masa corporal, como también el quedarse en casa conllevar a la disminución de actividades recreativas y deportivas y el aumento del tiempo de permanencia frente a una pantalla, impactando de forma negativa en la actividad física y el incremento del sedentarismo de la población.

Según información brindada por la OMS, en el 2020, refiere que la pandemia ha devastado al mundo especialmente en la atención de la necesidad educativa de la población durante la crisis mundial, en este contexto de forma precisa el gobierno adopta ciertas medidas de suspensión de actividades de manera presencial y acata las recomendaciones del sector de la salud con el objetivo de evitar los contagios y el incremento de casos. (7)

A nivel internacional se tiene el estudio de Duque y Urrutia (2021) (8) su estudio, tuvo como finalidad la determinación en poblaciones colombianas, el grado de ambas variables y la existencia del vínculo entre las dos, en una población de pacientes con dolencia lumbar, determinándose el valor de coeficiente de Pearson menor a 0.05, resultados en la no existencia del vínculo entre ambas variables.

Camargo et al (2018) (9) en su estudio tuvo como finalidad la exploración del vínculo entre ambas variables, realizado como transeccional, en una muestra de 237 alumnos, obteniendo como resultado la prevalencia baja de actividad física

con un 85.2%, moderada con un 6.9% e intensa con un 8.4%, en cuanto a la prevalencia de dolencia el valor arrojado de un 34.2% como dolencia diaria, 18.3% de dolencia aguda y 22.8% de dolencia crónica, el 60.0% indicó que se localizaba en la zona del cuello mientras que el 57.5% en la zona dorsal.

A nivel nacional. Huarcaya y Rosales (2018) (10) en su estudio tuvo como objetivo determinar la asociación entre el nivel de actividad física e incapacidad por dolor lumbar. Realizado en un estudio de tipología descriptiva, cuantitativo, prospectivo, transeccional y correlacional, en una muestra constituida por 100 estibadores, obteniéndose como resultados que un 69.0% presenta un nivel de incapacidad a grado mínimo, un 28.0% a grado moderado y un 3.0% a un grado alto, también se evidencia que un 67.0% presenta un alto nivel de actividad física, un 28.0% un nivel moderado y un 7.0% un nivel bajo, lográndose obtener valores de significancia iguales a 0.426, hallándose la no existencia del vínculo entre ambas variables.

Julca y Santiago (2017) (11) en su estudio tuvo como finalidad la determinación del vínculo existente entre la dolencia lumbar y el grado de actividad física en estudiantes, realizándose un estudio de observación, correlación, transversal, en una muestra constituida por 210 estudiantes, obteniéndose como resultado que un 54.8% presenta dolencia lumbar, un 59.4% son de género femenino, el 37.8% ha sido masculino, mientras que el 88.5% de las féminas practican actividad física a nivel bajo a diferencia de los varones en un 84.4%, por otro lado se ha obtenido un valor de significancia igual a 0.01, encontrándose la evidencia del vínculo entre ambas variables.

Lazarte y Eslava (2017) (12) en su estudio cuya finalidad fue la evaluación de la prevalencia de dolencia lumbar, discapacidad originada y los indicadores vinculados en el personal, realizado como transversal, en una muestra conglomerada constituida por 335 trabajadores, hallándose como resultado que en un 55.8% evidencia un grado mínimo de actividad física, mientras que un 27.8% en un grado intenso, también se evidencia la prevalencia de dolencia lumbar en un 65.3% y discapacidad en un 26.6%, .

El trabajo que realizan los estudiantes del instituto implica subir escaleras, con posturas inadecuadas, levantando pesos inadecuados, realizando esfuerzo que originan tensión en la zona lumbar, traumatismo y fatiga del musculo, dicha actividad, predispone al estudiante de padecer trastornos musculoesqueléticos, principalmente en la zona lumbar.

Por ende, se estable como enunciado del problema saber ¿Cuál es la relación entre actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de la carrera técnica de Fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022?

## **1.2 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN**

Siendo que el dolor lumbar es un problema de salud pública, es una población expuesta a afecciones musculo esqueléticas a predominio del dolor lumbar, debido a las exigencias físicas que su labor requiere, que pudiendo afectar las distintas dimensiones de la persona.

El presente estudio aportó un conocimiento actualizado, obteniendo datos de la variable de estudio en forma actual que puede marcar tendencia al brindar conocimientos valiosos para investigaciones futuras.

El presente estudio buscó también conocer los factores prevalentes implicados en la ocurrencia del evento para incidir en los principales causantes, brindando información de manera sencilla y comprensible a los estudiantes de dicha institución, que por el tipo de trabajo físico que realizan acuden por descansos, y de esta manera lograr la toma de medidas preventivas que pueda favorecerlos a ellos y sus familias, buscando modificar en lo posible, hábitos que puedan llevar a la cronicidad del problema y además sirva como incentivo para futuras investigaciones sobre este tema poco estudiado en nuestro ámbito local.

Se justificó metodológicamente ya que se hará uso de determinadas técnicas e instrumentos de investigación pueden servir para otras investigaciones similares; y, puede tratarse de técnicas o instrumentos novedosos como cuestionarios, test, pruebas de hipótesis, modelos de diagramas, de muestreo, etc., que crea el investigador que pueden utilizarse en investigaciones similares.

Para lograr los objetivos de la presente investigación se acudió al empleo de técnicas de investigación como el cuestionario y su procesamiento en software para medir actividad física y la discapacidad por dolor lumbar. Así, los resultados de la investigación se apoyaron en técnicas de investigación válidas en el medio.

La justificación social, tuvo como propósito brindar la información adecuada sobre el sedentarismo y discapacidad por dolor lumbar en el estudiante, así como la implicancia que esto podría ocasionar en un futuro, de esta manera el estudiante tuvo la posibilidad de mejorar sus estrategias laborales, del mismo modo sirvió como punto de partida a la realización de futuras investigaciones en relación con este tema poco explorado en nuestro país.

### **1.3 OBJETIVOS.**

#### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL.**

Establecer la relación entre Actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.

#### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

Identificar la relación entre el Tipo de actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.

Identificar la relación entre la Frecuencia de actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.

Identificar la relación entre la Duración de actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.

Identificar la relación entre la Intensidad de actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.

## **1.4 BASES TEÓRICAS**

### **1.4.1 Bases teóricas**

#### **Actividad Física**

Son los movimientos del cuerpo que resultan a nivel musculoesquelético y que a la par estas acciones originan gastos energéticos (13)

La actividad física puede lograr el aumento de la longevidad y mejora de la calidad de vida cuando esta es supervisada, produciendo mejoras en el funcionamiento del organismo, previene, retrasa y controla las enfermedades degenerativas crónicas. (14)

Actualmente la prevalencia es menor, anteriormente los antecesores originaban un gasto energético considerable para buscar el alimento, desarrollar la ciencia y tecnología ha originado un desarrollo de sedentarismo y reducción de labores físicas. (15)

En la actualidad la vida trae consigo menos movilidad y actividad que ahora se realiza es insuficiente como para lograr la buena salud y evitar el sobrepeso. La era tecnológica en la que vivimos considera que el movimiento es ineficaz y produce pérdida de productividad y lamentablemente esta idea se está compartiendo en diferentes países. (16)

La actividad física no solo ayuda a la prevención de enfermedades, tales como la hipertensión, enfermedades coronarias, cáncer, diabetes, obesidad, osteoporosis, enfermedades crónicas, también reduce el riesgo de caídas y sus consecuencias, que pueden sufrir los adultos mayores. (13)

Una subdimensión de esta son los ejercicios físicos, los cuales son realizados de manera repetitiva con la finalidad de una mejora de la estructura corpórea y el proceso con complejidad y orientación a una finalidad (17)

Resulta importante la definición conceptual de actividad física, que se entiende como todo movimiento corpóreo con intención, desarrollado a nivel musculoesquelético, que origina un gasto energético y un momento personal que le permite la interacción con otros sujetos y el contexto que lo rodea. (15)

Según Guavin et al (1994), y por otro lado Shephard (1995), refieren la inclusión en las conceptualizaciones de actividad física, la praxis diaria como caminata, laborales y domésticas, como otras con mayor organización y repetitivo como el ejercicio físico y aquellas de índole competitivo como el deporte, la amplitud y globalización de la actividad física la transforman en los conceptos vinculados con las promociones del estilo de vida activo. (18)

### **Tipología de actividad física con relación a la intensidad**

**Actividad Física de baja intensidad:** actividad con menor vigorosidad, caracterizado por mantener la pulsación menor a 140p/m, teniendo un alto efecto sobre el sistema neuromuscular a diferencia del cardiorrespiratorio, considerándose dentro de esta actividad la caminante, paseo, actividad doméstica, etc. (19)

**Actividad Física de alta intensidad:** se combina con la intensidad, duración y frecuencia de la actividad y a la par se encuentra dividida en base a la forma en que el cuerpo gana energía, pudiendo ser tanto aeróbica como anaeróbica. (19)

- Actividad física aeróbica: referido a la actividad de resistencia que necesita una alta cantidad de oxígeno con la finalidad de generar energía, esta tipología es utilizada para la pérdida de grasa.
- Actividad física anaeróbica: referida a la actividad que necesita un alto esfuerzo y menos oxígeno para generar energía.
- Actividades de menor duración y mayor intensidad. Esta tipología de actividad se utiliza para la adquisición de potencia y aumento de la fuerza de los músculos.

## **Incapacidad por Dolor Lumbar**

### **Incapacidad**

La incapacidad relacionada con dolor lumbar se refiere a la dificultad para realizar actividades de la vida diaria que realizaba habitualmente como quehaceres domésticos, actividades sociales, ausencia laboral o discapacidad de forma transitoria o permanente. (20)

El dolor lumbar representa uno de los principales, a pesar de los esfuerzos por controlarlo su frecuencia se ha mantenido relativamente estable. Representa, por tanto, un importante problema de salud pública debido al alto impacto en la funcionalidad de la persona, discapacidad laboral y altos costos económicos asociados. (4)

La Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) define la discapacidad como un término genérico que abarca deficiencias, limitaciones de la actividad y restricciones a la participación (20).

La escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry es una de las escalas más utilizadas en ensayos clínicos con grupo control, en protocolos de valoración y ha servido de referencia para determinar la validez de otras escalas. Es la escala más fácil de cumplimentar por el paciente y que puede ser útil en una población general con dolor.

Tiene valor predictivo de cronificación del dolor, duración de la baja laboral y del resultado de tratamientos conservadores.

La escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry es un cuestionario auto aplicado, específico para dolor lumbar, que mide las limitaciones en las actividades cotidianas. Consta de 10 preguntas con 6 posibilidades de respuesta cada una. La primera pregunta hace referencia a la intensidad del dolor, precisando en las distintas opciones la respuesta a la toma de analgésicos. Los restantes ítem incluyen actividades básicas de la vida diaria que pueden afectarse por el dolor (cuidados personales, levantar peso, andar, estar sentado, estar de pie, dormir, actividad sexual, vida social y viajar). Es la escala más utilizada y recomendada. (21)

La discapacidad es compleja, dinámica, multidimensional y objeto de discrepancia. La discapacidad también puede ser entendida como una interacción entre las condiciones de salud y los factores contextuales, tanto personales como ambientales. (21)

La discapacidad es un concepto que evoluciona y que resulta de la interacción de deficiencias y barreras, que evitan la participación plena y efectiva en la sociedad. (20)

Por lo que es entendible que las personas con discapacidad se muestren más vulnerables ante la sociedad lo que genera en muchos casos estados de dependencia que disminuyen su normal desenvolvimiento dentro de la esfera social, además se muestran más lábiles a la adquisición de hábitos nocivos para la salud. La discapacidad a nivel mundial es de aproximadamente un 15%, una cifra elevada en comparación a los datos de 1970, por lo que se dice que el número de personas con discapacidad está creciendo.

Según la OMS, las características de la discapacidad en un país están en relación con las tendencias en los problemas de salud y los factores ambientales y de otra índole, como los accidentes de tráfico, las

catástrofes naturales, los conflictos, los hábitos alimentarios y el abuso de sustancias.

### **Dolor lumbar**

La espalda es una zona esencial corporal, la dolencia de espalda se origina por una mala funcionalidad muscular de la espalda originado por un sedentarismo que origina déficit de fuerza muscular, hábito postural inadecuado e incorrecta praxis competitiva de ciertos deportes. (18)

El dorsolumbalgia o dolencia de espalda, es el segundo malestar con mayor frecuencia en el ser humano, un aproximado de 80.0% de las poblaciones mundiales han sufrido de esta sintomatología en cierto momento de la vida.

El dolor puede mostrarse como dolencia leve y frecuente hasta punzadas agudas de manera repentina que provoca limitaciones o dificultades en la movilidad, vinculado a indicadores físicos, psicológicos y sociales. (19)

### **Clasificación del dolor**

#### **1. Según su localización:**

- a) Cervicalgia, referido a la dolencia situada entre el occipucio y la primera vertebra dorsal posicionada e la zona posterior y cara lateral del cuello, que no implica afectaciones tisulares para limitar el movimiento, sino la situación tanto sensorial como emocional no agradable. (20)

La dolencia cervical o referido a la dolencia del cuello que afecta tanto a la nuca como las vértebras cervicales, que se origina como un malestar hasta una dolencia intensa. (21)

Sus orígenes son:

- Contracturas, donde el músculo del cuello se tensiona demasiado por una postura inadecuada o por el esfuerzo de movimientos bruscos.
  - Hernia Discal Cervical, resulta cervicalgia y se irradia hacia los brazos, se podría originar por traumatismos o movimientos forzados.
  - Síndrome de Latigazo Cervical, son lesiones frecuentes vinculados a los accidentes de tránsito, caída, zambullida, etc., las dolencias y limitaciones de movilidad podrían durar meses e inclusive convertirse en crónico.
- b) Dorsalgias, referido a la dolencia en la zona dorsal, una posición incorrecta de la columna que acentúa o disminuye las curvaturas fisiológicas, causa cifosis o rectificación dorsal respectivamente, y los sobreesfuerzos en las actividades cotidiana produce fatiga y contracturas musculares en esta región de la espalda. (22)
- c) Lumbalgia, referido al dolor en la región lumbar de la espalda, malestar localizado entre las vértebras L1 y L5, es una zona muy vulnerable, el sobreesfuerzo, las malas posturas, los traumatismos, factores hereditarios y otros son causas de una aparición de dolencia. (23)

Actualmente es frecuente ver a sujetos de todo intervalo de edad que ha sufrido de dolencias o malestares en la espalda puesto que es un área con sobrecarga y está afectada todo el día.

El ambiente mismo de todo sujeto como estrés, inmobiliario inadecuado, movilidad reiterativa vinculados a ocupaciones, mal hábito postural en el desarrollado de actividades, sobreesfuerzo que origina un agotamiento de

ciertos músculos son indicadores de riesgo que a diario todo sujeto afronta con riesgos posibles de desarrollo de dolencias, alteraciones, patologías o lesiones en la columna.

## **2. Según su temporalidad**

- a) Dolor agudo, signos de alarma de cuerpo en agresión en representación de sintomatologías o lesiones tisulares, con una duración corta, localizadas con acompañamiento de estados ansioso y signos físicos. (24)
  
- b) Dolor crónico, referido a la dolencia que tiene una duración entre 3 y 6 meses de su evidencia o es prolongada fuera del Interval temporal de las curaciones a lesiones tisulares o vinculados a las condiciones médicas crónicas. (25)

## **Gradualidad del Dolor**

La Escala Visual Análoga permite medir la intensidad del dolor con la máxima reproductibilidad entre los observadores, la escala es una línea horizontal de 10 centímetros, enumerados del 0 al 10, en el lado izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el lado derecho la mayor intensidad, se solicita al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad. (26)

## **Incapacidad por Dolor Lumbar**

Se dice que el ser humano tiene en potencia alguna forma de limitación del funcionamiento corporal, personal y social si a esto se le suma la presencia de alguna forma de enfermedad, nos encontramos frente a un campo nuevo y sediento de exploración.

El dolor lumbar, por ejemplo, es un importante generador de discapacidad y ausentismo laboral, así, por ejemplo, Sheahan, PE, cita a Andersson GBJ, para mencionar que el dolor lumbar es la segunda causa de discapacidad,

después de cáncer y tiene una incidencia de 60% al 90%. En países industrializados, este dolor produce pérdidas de productividad importantes debido a su prevalencia y complicaciones (22).

### **Diferencia entre dolor de espalda y dolor lumbar**

El dolor de espalda es una de las razones más comunes por las que las personas acuden al médico o faltan al trabajo, y una de las causas principales de discapacidad en el mundo. (22).

Por suerte, puedes tomar medidas para prevenir o aliviar la mayoría de los episodios de dolor de espalda. Si la prevención falla, un simple tratamiento en el hogar y una mecánica corporal adecuada a menudo curarán tu espalda en unas pocas semanas y la mantendrán funcional. Rara vez se requiere cirugía para tratar el dolor de espalda. (22).

El dolor lumbar o lumbalgia es el dolor localizado en la parte inferior o baja de la espalda, cuyo origen tiene que ver con la estructura musculoesquelética de la columna vertebral. (23).

La lumbalgia se define como dolor muscular en la zona lumbar (L1-L5), que conlleva un aumento del tono y de la rigidez muscular.

Según la Fundación Kovacs, se trata de un dolor local acompañado de dolor referido o irradiado que no se produce como consecuencia de fracturas, espondilitis, traumatismos ni causas neoplásicas, neurológicas, infecciosas, vasculares, endocrinas, metabólicas, ginecológicas ni psicósomáticas.

Esta patología afecta tanto a personas jóvenes, como adultas y mayores y aparece tanto en trabajos sedentarios, como en aquellos que implican un gran esfuerzo físico. (24).

Según el National Institute for Occupational Safety and Health (Niosh), se favorece la aparición de este síntoma en las acciones donde se involucran

movimientos de flexión o la combinación de flexión con torsión del tronco, así como los trabajos donde las acciones sean repetitivas, en entornos vibratorios y con sobrecargas continuas en posiciones estáticas.

Aproximadamente el 80% de la población ha tenido o tendrá alguna lumbalgia durante su vida y hasta el 70% de los jóvenes antes de cumplir los 16 años han experimentado este dolor de espalda.

### **Técnico de Fisioterapia y Rehabilitación.**

La actividad del profesional Técnico en Fisioterapia y Rehabilitación está relacionado con el ámbito de la salud y la actividad física en donde se busca la máxima independencia del individuo. Capacitado para desempeñarse en instituciones que promuevan el bienestar del individuo en las distintas etapas del desarrollo humano, así también en todos los centros deportivos, de promoción, prevención y rehabilitación para la actividad física y la salud.

### **Especificaciones del perfil del técnico en Fisioterapia y Rehabilitación:**

El Técnico Fisioterapeuta desempeña su quehacer en el ámbito del apoyo al profesional de la salud a cargo de un licenciado tecnólogo médico en terapia física; asistiéndolo en las diferentes áreas de trabajo (hospitalización, clínica, gimnasio, neurología, traumatología, pediatría, geriatría, etc.), las cuales son promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación.

Realiza el seguimiento de la planificación recabando la información necesaria y elaborando los informes pertinentes que solicite el tecnólogo médico o el médico.

El Profesional Técnico complementa el proceso de tratamiento por medio de terapias alternativas (Acupuntura, Aromaterapia, Masoterapia, Homeopatía, Termoterapia, Reflexología, etc.); facilitando la recuperación del organismo sometido a exigencias físicas.

Utilizar adecuadamente el material, aparatos y equipos auxiliares, vigilando el funcionamiento de los mismos y detectando las fallas puntuales, realizando su mantenimiento de uso.

Programar el trabajo de las distintas terapias usadas en el tratamiento de fisioterapia y rehabilitación, elaborando instrucciones concretas que permitan la realización del tratamiento en el tiempo y forma adecuados.

Poseer una visión de conjunto e integrada de las diferentes terapias y tratamientos de fisioterapia y rehabilitación.

Interpretar y comprender las indicaciones u órdenes del facultativo responsable para la realización de las distintas terapias de rehabilitación

### **1.4.2 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.**

**Actividad Física:** Se define como un movimiento corporal producido por la acción muscular voluntaria que aumenta el gasto de energía. Se trata de un término amplio que engloba el concepto de ejercicio físico.

(17)

**Dolor de espalda:** Es el dolor en la parte posterior del tronco que puede localizarse en la zona cervical, dorsal y lumbar. (28)

**Incapacidad:**

**Incapacidad Lumbar:** Limitación funcional a causa de dolor en la parte baja de la espalda que corresponde a la zona lumbar de la columna vertebral. (19)

**Intensidad de dolor:** Es una dimensión esencial para el manejo y seguimiento del dolor. Por lo general se utiliza las escalas unidimensionales como la escala de EVA para darle valor a la escala.

(28)

### **1.4.3 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS.**

**Hipótesis General**

H1: Existe relación entre actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.

H0: No existe relación entre actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.

### **Hipótesis Específicas**

HE1: Existe relación entre el tipo de actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.

HE0: No existe relación entre el tipo de actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.

HE2: Existe relación entre la Frecuencia de actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.

HE0: No existe relación entre la Frecuencia de actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.

HE3: Existe relación entre la Duración de actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.

HE0: No existe relación entre la Duración de actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.

HE4: Existe relación entre la Intensidad de actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.

HE0: No existe relación entre la Intensidad de actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.

## **CAPÍTULO II: MÉTODOS**

## **2.1 DISEÑO METODOLÓGICO**

### **2.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.**

Este estudio fue de un enfoque cuantitativo, porque pretendió describir fenómenos, situaciones, o sucesos; tal como son y se manifiestan, generando estándares de validez y confiabilidad, contribuyendo a la generación de conocimiento.” (20)

Fue de tipo aplicada, porque tuvo como finalidad la obtención y recopilación de información y tuvo como objetivo resolver un problema o planteamiento específico. (20).

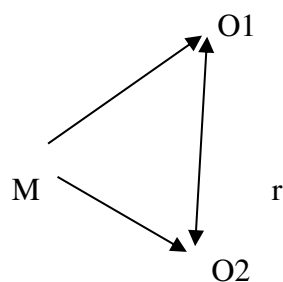
Por otra parte, la exploración fue de nivel descriptivo - correlacional, que según lo plantea Hernández, et al (2010) señala este tipo de estudio tiene como finalidad conocer grado de, categorías o variables en un contexto en particular y describirlas. (20)

Según Hernández et al, en el 2018, refiere que el diseño de estudio es la vía que dirige al investigador en el resultado de la finalidad propuesta como parte de la investigación. (20)

El método empleado fue el hipotético- deductivo. Este estudio comenzó a partir del reconocimiento del problema y una vez procesados los datos se obtuvo resultados que permitieron identificar las consecuencias del problema en la población motivo de investigación.

### **2.1.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.**

La presente investigación fue no es experimental, porque las variables de estudios no son manipuladas, pertenecieron a la categoría transeccional transversal, ya que se recolectaron los datos en un solo momento y tiempo único, teniendo como propósito describir variables y analizar su incidencia en interrelación en un momento dado. (20)



Dónde:

O1: medición de Actividad Física

O2: medición de discapacidad por incapacidad lumbar

R: relación entre las dos variables: actividad física e incapacidad lumbar

M: muestra estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022..

### **2.1.3 POBLACIÓN.**

Para Levin y Rubin (2004). Una población se es un conjunto finito o infinito de personas u objetos que representan todos los elementos que, en estudio, acerca de los cuales intentamos sacar conclusiones.

La población del presente estudio de investigación estuvo constituida por 152 estudiantes que cursan la carrera técnica de Fisioterapia y Rehabilitación del Instituto de Educación Tecnológica Privada Santa Ángela - ISA.

### **2.1.4 MUESTRA y MUESTREO.**

El siguiente muestreo seleccionado para la presente investigación fue probabilístico aleatorio: la muestra fue seleccionada dependiendo de lo accesible que fue para el investigador. Se elegirán a 110 estudiantes de la carrera técnica de Fisioterapia y Rehabilitación de un Instituto de Educación

Tecnológica Superior Privado de Piura – Piura, 2022, por lo cual se utilizará fórmula.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

$$n = \frac{110 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.05^2 * (110 - 1) + 1.96^2 * 0.05 * 0.95}$$

$$n = 110$$

Donde:

N = Total de la población

Z $\alpha$  = 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)

p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)

d = precisión (en su investigación use un 5%).

#### **2.1.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.**

- Estudiantes que acepten participar en la investigación, llenando el consentimiento informado.
- Estudiantes que participen el día de la aplicación de los instrumentos.
- Estudiantes que presenten dolor lumbar

#### **2.1.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.**

- Estudiantes que no presenten su consentimiento.
- Estudiantes que no presenten ninguna molestia.
- Estudiantes que por alguna afección o enfermedad estén exceptuados de efectuar actividades físicas.
- Estudiantes que no asistan el día de la aplicación de los instrumentos.

## **2.1.5 VARIABLES**

### **Definición Conceptual**

#### **Actividad Física**

Se define como un movimiento corporal producido por la acción muscular voluntaria que aumenta el gasto de energía. Se trata de un término amplio que engloba el concepto de ejercicio físico. (17)

#### **Incapacidad por dolor lumbar**

Limitación funcional a causa de dolor en la parte baja de la espalda que corresponde a la zona lumbar de la columna vertebral. (19)

### **Definición Operacional**

#### **Actividad Física**

Se medirá esta variable a través de un cuestionario que nos permitirá determinar si los participantes del estudio son o no activos de los valores obtenidos del cuestionario de actividad física. (17)

#### **Incapacidad por dolor lumbar**

La incapacidad por dolor lumbar será medida a través del instrumento Cuestionario Oswestry de 6 preguntas por cada dimensión, donde se evaluarán 10 dimensiones, bajo la escala de Likert. (21)

## **2.1.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.**

### **Técnica**

La técnica para emplear fue la encuesta, ampliamente utilizada como procedimiento de investigación, ya que permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz. (20)

### **Instrumentos**

Se define como instrumento a la lista de control datos recolectados a través de la observación o la entrevista. Consta de una lista de palabras, frase o afirmaciones que describen a una persona, un lugar, objeto o algún acontecimiento. El instrumento para medir actividad física fue el cuestionario de Actividad Física sometido a reproductibilidad en la región de Puno, Fuentes, Puño, Arruda y Cossio, de Clorinda Eva Surco Cajia (2019). (21)

El Cuestionario de Actividad Física, se aplicó una ficha de observación que consta de 4 dimensiones de registro los cuales fueron adaptados por la autora y se sometió a juicio de expertos. Es decir, con especialistas en la materia metodológica. (21)

Con el fin de que posteriormente puedan ser aplicadas, los expertos indicaron que el instrumento cuestionario de actividad Física El cuestionario en mención es validado a través de análisis de contenido, y análisis de consistencia interna o confiabilidad (Alpha Cronbach) de 0,854. (21)

Por otro lado, para medir la incapacidad por dolor lumbar se utilizará el CUESTIONARIO DE OSWESTRY, el cual consta de 10 ítems. Este cuestionario está dividido por 10 preguntas y cada pregunta tiene 6 posibles respuestas y cada alternativa tiene un puntaje que va del 0 al 5. En la pregunta inicial, se hace mención a la intensidad del dolor, además de dar como bien se dijo 6 posibles respuestas enfocadas a la administración de fármacos. Posteriormente, las siguientes preguntas son acerca de las actividades básicas de la vida diaria que se ven afectadas por el dolor como: cuidados personales, levantar peso, andar, estar sentado, estar de pie, dormir, actividad sexual, vida social y viajar. (22)

Con el fin de que posteriormente puedan ser aplicadas, Los expertos indicaron que el instrumento cuestionario de dolor lumbar del presente

estudio poseen una excelente confiabilidad (0,819), por lo tanto, puede ser aplicado en los participantes del estudio. (22)

### **2.1.7 PROCEDIMIENTOS Y ANÁLISIS DE DATOS**

1. Primero se plantearon las variables a evaluar según la problemática evidencia dentro del Instituto Tecnológico Santa Angela.
2. Recopilar la información tanto de estudios previos como de bases teóricas que sustentarán los resultados hallados como también plantear la metodología a utilizar en el estudio.
3. Emitir carta de presentación a la Institución, solicitando permiso para acceder a su población estudiantil de la carrera de Fisioterapia y Rehabilitación, para la aplicación de los instrumentos dentro de las instalaciones, acordando fecha y hora en la que se llevará a cabo.
4. Acercamiento a la población estudiantil a fin de explicar los objetivos de la presente investigación.
5. Aplicación de los instrumentos a los firmantes del consentimiento informado.
6. Revisión y puntuación de los instrumentos aplicados.
7. Procesamiento de la data recolectada a través del Programa estadísticos SPSS.
8. Análisis y contrastación de información obtenida en el presente estudio.

A continuación, se especifican los métodos estadísticos en planificación para lograr comprobar la hipótesis. Se procesó la información y datos en un inicio en Excel luego se trabajó con el programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) ya que este programa nos brinda distintas herramientas para poder llegar a la hipótesis planteada.

### **2.1.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS.**

Para la aplicación de las pruebas y respetando los principios éticos del investigador como del proceso de investigación que rige la Universidad, y se aplicará la declaración de Helsinski, por ello con respecto a la

protección de las personas, se llevará a cabo una investigación con riesgos nulos que puedan dañar la integridad física y psicológica de los evaluados.

**Respeto a las personas:** protegiendo su autonomía, es decir la capacidad que tienen de decidir con toda libertad si desean o no participar en el estudio una vez explicados todos los riesgos, beneficios y potenciales complicaciones.

**Beneficencia:** este principio implica que debe buscarse siempre incrementar al máximo los potenciales beneficios para los sujetos y reducir los riesgos.

**Justicia:** los riesgos y beneficios de un estudio de investigación deben ser repartidos equitativamente entre los sujetos de estudio. Bajo toda circunstancia debe evitarse el estudio de procedimientos de riesgo exclusivamente en población vulnerable por motivos de raza, sexo, estado de salud mental, etc.

Finalmente se contará con la previa autorización de las autoridades del instituto, previo a la aplicación del instrumento se hará firmar el consentimiento informado a cada participante.

## **CAPÍTULO III: RESULTADOS**

## 4.1 Resultados

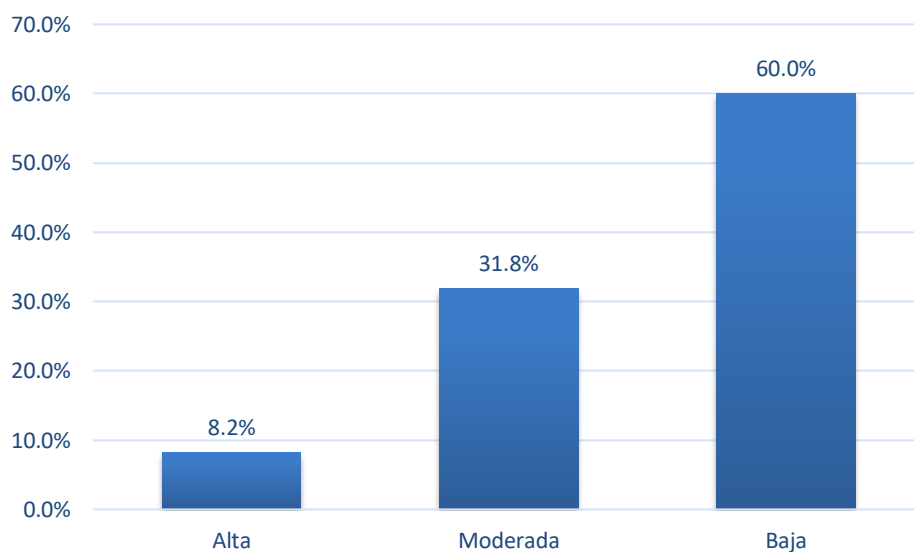
### Análisis descriptivo

**Tabla I** Nivel de actividad física en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.

NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alta	9	8.2%
Moderada	35	31.8%
Baja	66	60.0%
TOTAL	110	100.0%

Fuente: estudiantes de la carrera técnica de Fisioterapia y Rehabilitación de un Instituto Superior Tecnológico Privado de Piura-2022

**Gráfico 01:** Nivel de actividad física en incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.



Fuente: Fuente: estudiantes de la carrera técnica de Fisioterapia y Rehabilitación de un Instituto Superior Tecnológico Privado de Piura-2022

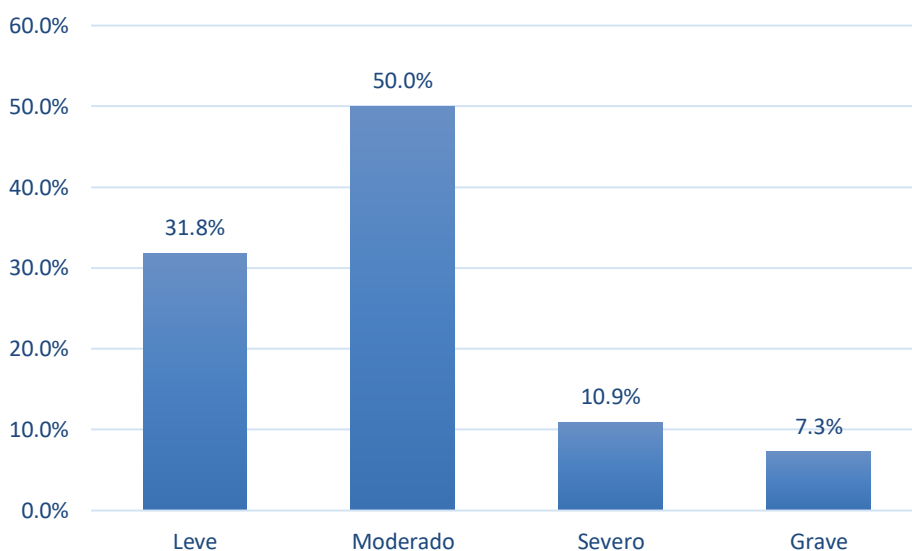
Se evidencia en la tabla I y Gráfico 01, según la distribución porcentual del grado de actividad física, del total de la muestra el 60.0% muestra una actividad baja, el 31.8% una actividad moderada y el 8.2% alta.

**Tabla II** Nivel de incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.

<b>NIVEL DE INCAPACIDAD</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Leve	35	31.8%
Moderado	55	50.0%
Severo	12	10.9%
Grave	8	7.3%
<b>TOTAL</b>	<b>110</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: estudiantes de la carrera técnica de Fisioterapia y Rehabilitación de un Instituto Superior Tecnológico Privado de Piura-2022

**Gráfico 02:** Nivel de incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.



Fuente: estudiantes de la carrera técnica de Fisioterapia y Rehabilitación de un Instituto Superior Tecnológico Privado de Piura-2022

Se evidencia en la tabla II y Gráfico 02, la distribución porcentual del grado de incapacidad lumbar, del total de la muestra el 50.0% muestra una incapacidad moderada, el 31.8% una incapacidad leve y el 18.2% una incapacidad severa y grave.

## Análisis Inferencial

La estadística inferencial se realiza bajo el estadígrafo de Pearson ya que la significancia es mayor que 0.05, al considerarse un comportamiento normal de las variables, corresponde realizar la comprobación de hipótesis según el estadígrafo mencionado anteriormente.

### PRUEBA DE NORMALIDAD

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		Actividad Física	Incapacidad Lumbar
N		110	110
Parámetros normales <sup>a,b</sup>	Media	44,96	40,39
	Desviación estándar	26,344	13,848
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,243	,282
	Positivo	,243	,205
	Negativo	-,156	-,282
Estadístico de prueba		,243	,282
Sig. asintótica (bilateral)		,523 <sup>c</sup>	,456 <sup>c</sup>

- a. La distribución de prueba es normal.
- b. Se calcula a partir de datos.
- c. Corrección de significación de Lilliefors.

**Tabla III** Relación entre actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.

H1: Existe relación entre actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.

H0: No existe relación entre actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.

		Incapacidad lumbar	
Rho de Spearman	Actividad Física	Coefficiente de Correlación.	0.345**
		Sig. (bilateral)	0.000
		N	110

Fuente: estudiantes de la carrera técnica de Fisioterapia y Rehabilitación de un Instituto Superior Tecnológico Privado de Piura-2022

\*\* . La correlación es muy significativa al nivel 0.01 (bilateral)

**Interpretación:** Se puede observar en tabla III, que existe una buena correlación entre las variables de estudio, siendo el resultado que arroja el coeficiente de Spearman igual a 0.345. Y como el nivel de significancia es igual a 0.000, la cual es menor a 0.01, se niega la hipótesis nula y por consiguiente se acepta la alterna

**Tabla IV** Relación entre el Tipo de actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.

HE1: Existe relación entre el tipo de actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.

HE0: No existe relación entre el tipo de actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.

		Incapacidad lumbar	
Rho de Spearman	Tipo de actividad física	Coefficiente de Correlación.	- 0.685**
		Sig. (bilateral)	0.000
		N	110

Fuente: estudiantes de la carrera técnica de Fisioterapia y Rehabilitación de un Instituto Superior Tecnológico Privado de Piura-2022

\*\* . La correlación es muy significativa al nivel 0.01 (bilateral)

**Interpretación:** Se puede observar en tabla IV, que existe una buena correlación entre las variables de estudio, siendo el resultado que arroja el coeficiente de Spearman igual a - 0.685. Y como el nivel de significancia es igual a 0.000, la cual es menor a 0.01, se niega la hipótesis nula y por consiguiente se acepta la alterna.”

**Tabla V** Relación entre la Frecuencia de actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.

HE2: Existe relación entre la Frecuencia de actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.

HE0: No existe relación entre la Frecuencia de actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.

			Incapacidad por dolor lumbar
Rho de Spearman	Frecuencia de actividad física	Coefficiente de Correlación.	-0.749**
		Sig. (bilateral)	0.000
		N	110

Fuente: estudiantes de la carrera técnica de Fisioterapia y Rehabilitación de un Instituto Superior Tecnológico Privado de Piura-2022

\*\* . La correlación es muy significativa al nivel 0.01 (bilateral)

**Interpretación:** Se puede observar en tabla V, que existe una buena correlación entre las variables de estudio, siendo el resultado que arroja el coeficiente de Spearman igual a -0.749. Y como el nivel de significancia es igual a 0.000, la cual es menor a 0.01, se niega la hipótesis nula y por consiguiente se acepta la alterna.

**Tabla VI** Relación entre la Duración de actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.

HE3: Existe relación entre la Duración de actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.

HE0: No existe relación entre la Duración de actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.

		Incapacidad por dolor lumbar
Rho de Spearman	Duración de actividad física	0.685**
		0.000
		110

Fuente: estudiantes de la carrera técnica de Fisioterapia y Rehabilitación de un Instituto Superior Tecnológico Privado de Piura-2022

\*\* . La correlación es muy significativa al nivel 0.01 (bilateral)

**Interpretación:** Se puede observar en tabla VI, que existe una buena correlación entre las variables de estudio, siendo el resultado que arroja el coeficiente de Spearman igual a 0.685. Y como el nivel de significancia es igual a 0.000, la cual es menor a 0.01, se niega la hipótesis nula y por consiguiente se acepta la alterna.

**Tabla VII** Relación entre la Intensidad de actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.

HE4: Existe relación entre la Intensidad de actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.

HE0: No existe relación entre la Intensidad de actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.

			Incapacidad por dolor lumbar
Rho de Spearman	Intensidad de actividad física	Coefficiente de Correlación.	-0.354**
		Sig. (bilateral)	0.000
		N	110

Fuente: estudiantes de la carrera técnica de Fisioterapia y Rehabilitación de un Instituto Superior Tecnológico Privado de Piura-2022

\*\* . La correlación es muy significativa al nivel 0.01 (bilateral)

**Interpretación:** Se puede observar en tabla VII, que existe una buena correlación entre las variables de estudio, siendo el resultado que arroja el coeficiente de Spearman igual a -0.354. Y como el nivel de significancia es igual a 0.000, la cual es menor a 0.01, se niega la hipótesis nula y por consiguiente se acepta la alterna.

## **CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN**

## 5.1 Discusión

En relación al objetivo general que fue establecer la relación entre actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de la carrera técnica de Fisioterapia y de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022, según los resultados de la tabla I se evidencia un valor  $r$  igual a 0.365 y una significancia igual a 0.000, determinándose que existe relación significativa entre las variables, entendiéndose que lo que se conoce como actividad física a todo movimiento corpóreo que se produce por el movimiento que da como resultado un gasto energético pues influirá en el dolor lumbar que constituye una problemática de salud, por su incidencia y específicamente por el grado de discapacidad que origina.

Que tiene similitud con lo hallado por Camargo et al (2018) (9) en su estudio concluye que los resultados refieren el requerimiento de desarrollo de programas interventivos desde un enfoque de promoción para la salud, con tendencia a la modificación de indicadores vinculados con la presencia de dolencia de espalda crónica en el estudiante universitario y poder contribuir en la mejora de la salud y calidad de vida.

Todo lo contrario, ocurre con lo hallado por Huarcaya y Rosales (2018) (10) en su estudio, quien concluye en la significancia entre las dos variables con un valor de 0.426, pues no se halló un vínculo entre las dos variables.

También ocurre con Julca y Santiago (2017) (11) en su estudio concluye en relación con la dolencia lumbar y su vínculo con la actividad física, no hallándose un vínculo significativo, es importante la implementación de programas interventivos para la promoción de la calidad de vida adecuada en el futuro profesional de la salud.

Cabe señalar que la dolencia lumbar no presenta un vínculo con la praxis de actividad, en cambios en otros estudios se halló el vínculo correlativo entre la variable dolencia lumbar y horas de labor, por ende, depende del instrumento utilizado y análisis, el resultado hallado puede ser distinto, pudiendo ser una partida para hallar indicadores que se igualen a las evaluaciones reales y tener mejor estrategia como tecnólogo médico.

En cuanto al primer objetivo específico que fue Identificar la relación entre el Tipo de actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de la carrera técnica de Fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022, según los resultados de la tabla II se evidencia un valor  $r$  igual a  $-0.685$  y una significancia igual a  $0.000$ , determinándose que existe relación significativa entre la dimensión de actividad física y la variable, entendiéndose que lo que se conoce como Tipo de actividad física a la manera de participación en la actividad física, puede ser aeróbica o de mejora en la fuerza, flexibilidad o equilibrio influye de manera inversa en el dolor lumbar que constituye una problemática de salud, por su incidencia y específicamente por el grado de discapacidad que origina.

Que tiene similitud con lo hallado por Camargo et al (2018) (9) en su estudio dolencia de espalda crónica y actividades física, el hallazgo plantea el requerimiento de desarrollo de programas interventivos desde el enfoque de promoción de salud, con tendencia a la modificación de indicadores vinculados con la evidencia de dolencia de espalda crónica y contribución a la mejora de la salud y calidad de vida.

Todo lo contrario, ocurre con lo hallado por Huarcaya y Rosales (2018) (10) en su estudio concluye que los niveles de significancia entre las dos variables han sido iguales a  $0.426$ , por ende, no se vinculan las dos variables.

También ocurre con Julca y Santiago (2017) (11) en su estudio concluye que la dolencia lumbar y vínculo con actividad física no halló un vínculo significativo, es requerido la implementación de programas interventivos, promoviendo un estado de salud en el futuro profesional.

En relación al segundo objetivo específico que fue Identificar la relación entre la Frecuencia de actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de la carrera técnica de Fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022, según los resultados de la tabla III se evidencia un valor  $r$  igual a  $-0.749$  y una significancia igual a  $0.000$ , determinándose que existe relación significativa entre la dimensión de actividad física y la variable, entendiéndose que lo que se conoce como Frecuencia al número de sesiones que se realizan por semana. La frecuencia de sesiones depende del estado de salud y del nivel de condición física de cada persona, así como de la

intensidad del esfuerzo influyen de forma inversa sobre lo que se conoce en el dolor lumbar que constituye una problemática de salud, por su incidencia y específicamente por el grado de discapacidad que origina.

Que tiene similitud con lo hallado por Camargo et al (2018) (9) en su estudio dolencia de espalda crónica y actividades física, el hallazgo plantea el requerimiento de desarrollo de programas interventivos desde el enfoque de promoción de salud, con tendencia a la modificación de indicadores vinculados con la evidencia de dolencia de espalda crónica y contribución a la mejora de la salud y calidad de vida.

Todo lo contrario, ocurre con lo hallado por Huarcaya y Rosales (2018) (10) en su estudio concluye que los niveles de significancia entre las dos variables han sido iguales a 0.426, por ende, no se vinculan las dos variables.

También ocurre con Julca y Santiago (2017) (11) en su estudio concluye que la dolencia lumbar y vínculo con actividad física no halló un vínculo significativo, es requerido la implementación de programas interventivos, promoviendo un estado de salud en el futuro profesional.

En cuanto al tercer objetivo específico Identificar la relación entre la Duración de actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de la carrera técnica de Fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022, según los resultados de la tabla IV se evidencia un valor  $r$  igual a 0.685 y una significancia igual a 0.000, determinándose que existe relación significativa entre la dimensión de actividad física y la variable, entendiéndose que lo que se conoce como El tiempo idóneo de una sesión de actividad física por día que se considera 60 minutos de actividad continua aeróbica ante la actual coyuntura influyen de forma directa sobre lo que se conoce en el dolor lumbar que constituye una problemática de salud, por su incidencia y específicamente por el grado de discapacidad que origina.

A partir de los 20 a 30 min, aumenta la utilización de la grasa como combustible generador de energía, facilitando la reducción del peso graso y mejorando la salud. La duración se determina según los siguientes indicadores de tiempo: Menos de 11 y 29 minutos (dividido entre todo el día), entre 30 minutos a más minutos al día (siendo la ultima la más recomendada)

Que tiene similitud con lo hallado por Camargo et al (2018) (9) en su estudio dolencia de espalda crónica y actividades física, el hallazgo plantea el requerimiento de desarrollo de programas interventivos desde el enfoque de promoción de salud, con tendencia a la modificación de indicadores vinculados con la evidencia de dolencia de espalda crónica y contribución a la mejora de la salud y calidad de vida.

Todo lo contrario, ocurre con lo hallado por Huarcaya y Rosales (2018) (10) en su estudio concluye que los niveles de significancia entre las dos variables han sido iguales a 0.426, por ende, no se vinculan las dos variables.

También ocurre con Julca y Santiago (2017) (11) en su estudio concluye que la dolencia lumbar y vínculo con actividad física no halló un vínculo significativo, es requerido la implementación de programas interventivos, promoviendo un estado de salud en el futuro profesional.

En relación al cuarto objetivo específico Identificar la relación entre la Intensidad de actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de la carrera técnica de Fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022, según los resultados de la tabla V se evidencia un valor  $r$  igual a - 0.345 y una significancia igual a 0.000, determinándose que existe relación significativa entre la dimensión de actividad física y la variable, entendiéndose que lo que se conoce como el grado de esfuerzo que demanda una actividad física, siendo dentro de la actividad una variable fundamental y difícil de medir, está conformada por los siguientes elementos: vigorosa, moderada, leve o baja influyen de forma inversa sobre lo que se conoce en el dolor lumbar que constituye una problemática de salud, por su incidencia y específicamente por el grado de discapacidad que origina.

**CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y  
RECOMENDACIONES.**

## 5.1 CONCLUSIONES.

- Los resultados hallados demuestran que la actividad física se relaciona de forma muy significativa con incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022., siendo  $r = 0.345$  y la significancia de 0.000
- Se halló, también, que la dimensión tipo de actividad física e incapacidad lumbar, guardan relación indirecta, en los usuarios que han participado de la investigación siendo  $r = -0.685$  y la significancia 0.000
- Existe también, relación indirecta entre la dimensión frecuencia de actividad física e incapacidad lumbar, en los usuarios que han participado de la investigación, siendo  $r = -0.749$  y la significancia 0.000
- Se halló, también, que la dimensión duración de actividad física e incapacidad lumbar, guardan relación directa, en los usuarios que han participado de la investigación siendo  $r = 0.685$  y la significancia 0.000
- Se halló, también, que la dimensión intensidad de actividad física e incapacidad lumbar, guardan relación inversa, en los usuarios que han participado de la investigación siendo  $r = -0.354$  y la significancia 0.000

## **5.2. RECOMENDACIONES.**

- Es necesario que a través de las políticas institucionales se implementen el desarrollo de programas de prevención desde el ingreso de los estudiantes a través de asignaturas complementarias de ergonomía y actividades físicas o deportivas que les permita vivenciar los beneficios en su salud física.
- Se sugiere considerar la realización de programas frecuentes de actividad física, con motivaciones desde el Centro de estudio y reforzar en el hogar de cada estudiante.
- Se sugiere trabajar en conjunto en base al intervalo de edades y niveles específicos, con el manejo de distintas motivaciones para el desarrollo de actividades físicas.
- Se sugiere al centro de estudio, programar distintos deportes de grado intenso, fortaleciendo a través de premios, o créditos en las actividades donde el estudiante participe.
- Se sugiere que, en el tiempo de descansos académicos, se considere la elaboración de talleres de distintas tipologías de actividad física, el cual se trabaja desde el núcleo familiar.
- Se sugiere considerar la implementación de bloques de diferentes deportes y/o actividades en la jornada de clases.

## Referencias

1. Palomino et al. El Dolor lumbar en el año 2009.. [Online].; 2014. Acceso 15 de Noviembre de 2021. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1811/TITULO%20-%20%20Huarcaya%20Perez%2C%20Diana%20Sofia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
2. Garro K. Lumbalgias. Medicina Legal de Costa Rica. [Online].; 2012. Acceso 14 de Noviembre de 2021. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1811/TITULO%20-%20%20Huarcaya%20Perez%2C%20Diana%20Sofia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
3. Muñoz J. Epidemiología del dolor lumbar crónico. Abordajes terapéuticos en el dolor lumbar crónico. Fundación Grünenthal. [Online].; 2003. Acceso 1 de Noviembre de 2021. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1811/TITULO%20-%20%20Huarcaya%20Perez%2C%20Diana%20Sofia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
4. Von M, Saunders K. El curso del dolor de espalda en la atención primaria. Spine. [Online].; 1996. Acceso 14 de Noviembre de 2021.
5. De la Cruz, et al. Dolor de espalda y limitación de la actividad física cotidiana en la población adulta española. [Online].; 2012. Acceso 14 de Noviembre de 2021.
6. Heneweer, et al. Actividad física y dolor lumbar.. [Online].; 2018. Acceso 14 de Noviembre de 2021.
7. OMS. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud.. [Online].; 2021. Acceso 06 de Diciembre de 2021. Disponible en: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_recommendations/es/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/).

8. Duque Urrutia L, Urrutia Illera M. Nivel de actividad física y grado de discapacidad en pacientes con dolor lumbar crónico. [Online].; 2021. Acceso 16 de Noviembre de 2021. Disponible en: <https://repositorio.ucaldas.edu.co/handle/ucaldas/16161>.
9. Camargo et al. Dolor de espalda crónico y actividad física en estudiantes universitarios de áreas de la salud.. [Online].; 2018. Acceso 16 de Noviembre de 2021. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1811/TITULO%20-%20%20Huarcaya%20Perez%2C%20Diana%20Sofia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
10. Huarcaya Perez, DS, Rosales Herrera L. Nivel de actividad física e incapacidad por dolor lumbar en los estibadores del Terminal Pesquero de Ventanilla, 2018. [Online].; 2018. Acceso 16 de Noviembre de 2021. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1811/TITULO%20-%20%20Huarcaya%20Perez%2C%20Diana%20Sofia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
11. Julca Fernández Y, Santiago Bazan C. Dolor lumbar y su relación con la actividad física en estudiantes de la Facultad de ciencias de la Salud de una Universidad Privada. [Online].; 2017. Acceso 16 de Noviembre de 2021. Disponible en: <https://revista.hospitaltacna.gob.pe/index.php/revista2018/article/view/109>.
12. Lazarte G, Danai E. Prevalencia y factores asociados a la lumbalgia y discapacidad por dolor lumbar en vigilantes de Miraflores, Lima 2016. [Online].; 2017. Acceso 16 de Noviembre de 2021.
13. S. M. Actividad Física y salud. 1st ed. Madrid: ediciones Díaz de Santos. ; 2013.
14. J. M. Hábitos físico-deportivos en la Región de Murcia: implicaciones para la elaboración del currículum en el ciclo formativo de Actividades Físico deportivas Murcia Ud, editor. Región de Murcia: Tesis doctoral.; 2003.
15. A. P. Nivel de actividad física en la vida cotidiana del adulto mayor que acude al club del adulto mayor del centro de salud Leonor Saavedra – SJM. Bautista. USJ, editor. Lima : Tesis para optar el grado de licenciada en enfermería.; 2017.

16. M. C. Ejercicio físico y su efecto sobre el equilibrio en las actividades funcionales, en pacientes adultos mayores del Hospital Geriátrico San José Lima 2016. Marcos. UNMdS, editor. Lima: Tesis para optar el grado de licenciado en Tecnología Médica en el área de Terapia Física y Rehabilitación; 2016.
17. Jacob W. Actividad física como factor de protección de la salud del adulto Bolivia: La Hoguera.
18. Chalapud L. EA. Actividad física para mejorar fuerza y equilibrio en el adulto mayor. Colombia. : Universidad y Salud.; 2017.
19. Quino C, Chacón J. Capacidad funcional relacionada con actividad física del adulto mayor en Tunja. [Online].; 2018. Acceso 2019 de MARZO de 15. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-74592018000100059&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-74592018000100059&script=sci_abstract).
20. Hernández R,FCyBP. Metodología de la investigación. En. México : Mc Graw Hill.; 2014.
21. Surco Ccajia C. ACTIVIDAD FÍSICA Y HÁBITOS ALIMENTARIOS EN EL IMC DE LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO – PUNO. UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO. 2019.
22. Borrego et al. Análisis Psicométrico del Cuestionario de Discapacidad del Dolor Lumbar de Oswesty. Fisioterapia. 2005; 27(1): p. 250-254.
23. Cortez Calsina M, Vásquez Solís J. ACTIVIDAD FÍSICA Y LA CAPACIDAD FUNCIONAL EN ADULTOS MAYORES DE DOS CENTROS DE SALUD DE SAN JUAN DE LURIGANCHO, NOVIEMBRE – 2018. 2018.
- 24 D. DCC. Aspectos Éticos en Investigación en Ciencias Sociales y en Área de la Salud: Nuevas Exigencias. Secretaria Comité de Bioética. 2020.  
<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj14sb5qvn7AhWHIbkGHYYMA8cQFnoECAsQAQ&url=https>

25. [www.iestpintegral.edu.pe/fisioterapia-y-rehabilitacion/?usg=AOvVaw1hskJFnj-8LehgwpZg9nem](http://www.iestpintegral.edu.pe/fisioterapia-y-rehabilitacion/?usg=AOvVaw1hskJFnj-8LehgwpZg9nem)

## ANEXOS

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del estudio: Actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.

Investigador (a): Bachiller Feijoo Cabrera, Julissa Jenifer

#### **Propósito del estudio:**

Estamos invitándolo a participar en un trabajo de investigación titulado: Actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022. Este es un estudio desarrollado por una investigadora de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

El presente estudio se rige dentro de los aspectos académicos de la Universidad, cuyo objeto de estudio son los estudiantes de la carrera técnica de fisioterapia y rehabilitación, con el objetivo de establecer el vínculo entre actividad física e incapacidad lumbar que evidencia el objeto de estudio, para posteriormente brindar sugerencias que puedan mejorar o fortalecer las variables en beneficio de los participantes y la institución.

#### **Procedimientos:**

Si usted acepta participar en este estudio se le realizará lo siguiente:

1. Exposición del título de la investigación y objetivos que rigen el estudio.
2. Exposición de los principios éticos que rigen a la investigación.
3. Explicación del llenado correcto del instrumento de evaluación cuestionario de Actividad Física Y CUESTIONARIO DE OSWESTRY
4. Aplicación del instrumento de evaluación

**Beneficios:**

Conocimiento de las variables actividad física e incapacidad lumbar por parte de la institución.

**Confidencialidad:**

Se registrará la información de forma anónima, en el caso que los resultados de este seguimiento fuesen publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de los participantes del estudio.

**Derechos del participante:**

El participante es el único que autorizará la publicación de sus respuestas en los instrumentos, podrá negarse de completar las respuestas en caso decida retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en el estudio sin daño alguno. Si tiene alguna duda adicional, tiene la libertad de preguntar a la persona encargada de la realización y desarrollo del estudio.

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar con el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Una copia de este consentimiento informado le será entregada.

**DECLARACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO**

Acepto voluntariamente ser participe en este estudio, comprendo de las actividades en las que participaré si ingreso al trabajo de investigación, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.

Yo, \_\_\_\_\_ con N° de \_\_\_\_\_ DNI declaro tener conocimiento del trabajo de investigación titulado: **ACTIVIDAD FÍSICA E INCAPACIDAD LUMBAR EN ESTUDIANTES DE FISIOTERAPIA DE UN INSTITUTO SUPERIOR PRIVADO DE PIURA – PIURA, 2022.**

Participo de manera voluntaria en esta investigación conociendo que no recibiré retribución económica alguna, sabiendo que se va a mantener la confidencialidad de mis datos, y responder con veracidad, teniendo en cuenta que los procedimientos de la investigación serán efectuados con rigurosidad y respeto.

**Piura, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2022.**

**Instrumentos**  
**CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FÍSICA**

**DIMENSION: TIPO DE ACTIVIDAD FISICA**

1. ¿Realizas algún tipo de actividad física por lo general durante la semana?
  - a) Ninguna
  - b) Recreación pasiva (juego de mesa, tocar un instrumento, asistir a centro de idiomas)
  - c) Algún tipo de ejercicio (caminata, paseo en bicicleta, juegos recreativos, tareas domésticas en casa como limpieza, lavandería)
  - d) Trabajar (mecánica, construcción, cosecha)
  - e) Un deporte en específico
  
2. En los días que realizas actividad física ¿Cuánto tiempo (minutos) total ocupas por el día?
  - a) Menos de 10 minutos
  - b) De 10 a 30 minutos
  - c) De 30 a 40 minutos
  - d) Más de 40 minutos
  
3. ¿Cómo acostumbras a ocupar tu tiempo libre (fuera del horario académico)?
  - a) En ninguna actividad
  - b) Mirando televisión
  - c) Artes, pintura, trabajos manuales, academias
  - d) Actividades de ejercicio moderada como caminar en el parque, paseo en bicicleta
  - e) Deportes vigorosos como el fútbol, voleibol, básquet

**DIMENSION: FRECUENCIA**

4. ¿Realizas alguna actividad física durante el tiempo libre en la universidad?
- a) Ninguna actividad
  - b) Actividades como pintura, música, costura
  - c) Juegos recreativos o actividades recreativos
  - d) Práctica de deportes como el fútbol, voleibol, básquet
5. En los meses de vacaciones, ¿realizas actividad física?
- a) Ninguna
  - b) Solo a veces
  - c) A menudo
  - d) Siempre

#### DIMENSION DURACION

6. ¿Cuántos días por semana realizas actividad física?
- a) Ninguna
  - b) 2 a 3
  - c) 4 a 5
  - d) Más de 5
7. En los días que realizas actividad física ¿Cuánto tiempo (minutos) en total ocupas por día?
- a) Menos de 10 minutos
  - b) De 10 a 30 minutos
  - c) De 30 a 40 minutos
  - d) Más de 40 minutos

#### DIMENSION: INTENSIDAD

8. ¿Cuántos días por semana realizas actividad física vigorosa?
- a) Ninguna
  - b) De 2 a 3 días
  - c) De 4 a 5 días
  - d) Más de 5 días

9. ¿Cuántos minutos por día realizas actividad física vigorosa?

- a) Menos de 10 minutos
- b) De 10 a 30 minutos
- c) De 30 a 40 minutos
- d) Más de 40 minutos

10. ¿Cuántos minutos por día realizas actividad física moderada?

- a) Menos de 10 minutos
- b) De 10 a 30 minutos
- c) De 30 a 40 minutos
- d) Más de 40 minutos

11. ¿en qué acostumbras ir de tu casa al colegio?

- a) Movilidad particular
- b) Transporte urbano
- c) A pie

## CUESTIONARIO OSWESTRY

### I. Intensidad de Dolor

- Puedo tolerar el dolor sin necesidad de tomar calmantes
- El dolor es fuerte pero me arreglo sin tomar calmantes
- Los calmantes alivian por completo el dolor.
- Los calmantes alivian un poco el dolor
- Los calmantes apenas me alivian el dolor.
- Los calmantes no me quitan el dolor no el uso

### II. Cuidados Personales (AVD)

- Puedo cuidarme solo sin que me aumente el dolor
- Puedo cuidarme solo, pero esto me aumenta el dolor
- Lavarme, vestirme, etc., me produce dolor, tengo que hacerlo despacio y con cuidado
- Necesito algo de ayuda, pero puedo hacer la mayoría de cosas solo
- Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas
- No puedo vestirme, me cuesta lavarme y suelo quedarme en cama

### III. Levantar Peso

- Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor
- Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor

### VI. Estar de Pie

- Puedo estar de pie el tiempo que quiera sin dolor
- Puedo estar de pie el tiempo que quiera pero aumenta mi dolor
- El dolor me impide estar de pie más de una hora
- El dolor me impide estar de pie más de media hora
- El dolor me impide estar de pie más de diez minutos
- El dolor me impide estar de pie

### VII. Dormir

- El dolor me impide dormir bien
- Solo puedo dormir si tomo pastillas
- Incluso si tomo pastillas duermo menos de 6 horas
- Incluso si tomo pastillas duermo menos de cuatro horas
- Incluso si tomo pastillas duermo menos de dos horas
- El dolor me impide totalmente dormir

### VIII. Actividad sexual

- Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor
- Mi vida sexual es normal pero me aumenta el dolor
- Mi vida sexual es casi normal pero me aumenta mucho el dolor

- El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están bien ubicados,
- El dolor me impide levantar objetos pesados, pero puedo levantar objetos ligeros o medianos si están bien ubicados.
- Solo puedo levantar objetos muy livianos.
- No puedo levantar o trasladar nada.

#### **IV. Caminar**

- El dolor no me impide caminar cualquier distancia.
- El dolor me impide caminar más de 1 milla.
- El dolor me impide caminar más de 0.5 milla.
- El dolor me impide caminar más de 0.25 milla.
- Solo puedo caminar usando un bastón o muletas.
- Permanezco en cama la mayor parte del tiempo y tengo que arrastrarme para ir al baño.

#### **VIII- Caminar**

- Puedo estar sentado en cualquier silla todo el tiempo que quiera.
- Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera.
- El dolor me impide sentarme más de 1 hora.
- El dolor me impide sentarme más de 0,5 hora.
- El dolor me impide sentarme más de 10 minutos
- El dolor me impide sentarme del todo.

- Mi vida sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor
- Mi vida sexual es casi nula por el dolor
- El dolor me impide todo tipo de actividad sexual

#### **IX. Vida social**

- Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor
- Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor
- El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero si me impide mis actividades más enérgicas como bailar, etc.
- El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo
- El dolor ha limitado mi vida social al hogar
- No tengo vida social por el dolor

#### **X. Viajar**

- Puedo viajar a cualquier sitio sin sentir dolor.
- Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor
- El dolor es tan fuerte, pero resisto viajes mas de dos horas
- El dolor me limita a viajes de menos de una hora
- El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora
- El dolor me impide viajar excepto para ir el médico o al hospital

## **VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS**

**ESCALA DE CALIFICACIÓN**

Estimado (a):

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	✓		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	✓		
3. La estructura del instrumento es adecuada.	✓		
4. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	✓		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	✓		
6. Los ítems son claros y entendibles.	✓		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	✓		

SUGERENCIAS:

.....

.....

.....

  
 .....  
 Víctor J. Hernández  
 FARMACÉUTICO CLÍNICO  
 C.Q.F.P. 09584 RNE: 050

### ESCALA DE CALIFICACIÓN

Estimado (a):

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuada.	X		
4. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

SUGERENCIAS:

.....  
.....  
.....

.....  
  
.....  
FIRMA DEL JUEZ EXPERTO (A)  
DNI: 20615847  
Agustina Ramirez Torres  
Area Académica de Estudios Generales

### MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN

<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Dimensión de Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala</b>
Actividad Física	Se define como un movimiento corporal producido por la acción muscular voluntaria que aumenta el gasto de energía. Se trata de un término amplio que engloba el concepto de ejercicio físico. (17)	Se medirá esta variable a través de un cuestionario que nos permitirá determinar si los participantes del estudio son o no activos de los valores obtenidos del cuestionario de actividad física. (17)	Tipo de actividad	Leve Moderado Vigoroso	Ordinal
			Frecuencia	Leve Moderado Vigoroso	
			Duración	Leve Moderado Vigoroso	
			Intensidad	Leve Moderado Vigoroso	
			Intensidad del dolor	1. Mínima 0-20 %.	Ordinal

Incapacidad por dolor lumbar	Limitación funcional a causa de dolor en la parte baja de la espalda que corresponde a la zona lumbar de la columna vertebral. (19)	La incapacidad por dolor lumbar será medida a través del instrumento Cuestionario Oswestry de 6 preguntas por cada dimensión, donde se evaluarán 10 dimensiones, bajo la escala de Likert. (21)	Cuidados Personales	2. Moderada 21%-40 %. 3. Intensa 41 %-60 %: 4. Discapacidad 61 %-80 %: 5. Máxima +81%
			Levantar Peso	
			Caminar	
			Caminar	
			Estar de Pie	
			Dormir	
			Actividad Sexual	
			Vida Social	
			Viajar	

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Piura, 12 de Setiembre de 2022

**OFICIO N° 025 -2022- OD/ISSC**

JOSÉ MIGUEL MONTENEGRO DÍAZ

Director del Instituto Superior Santa Ángela

Ciudad. -

ASUNTO : Brindar respuesta a solicitud

-----

Me dirijo a usted en atención al documento de la referencia, mediante el cual usted presenta al bachiller Feijoo Cabrera, Julissa Jenifer, quien solicita autorización para la recolección de datos de su tesis de investigación titulada " Actividad física e incapacidad lumbar en estudiantes de fisioterapia de un Instituto Superior Privado de Piura – Piura, 2022.", asesorado por el Dr. José Antonio Vera Fernández, por lo que solicita otorgar el permiso requerido y las facilidades a vuestro bachiller, a fin de que pueda desarrollar su trabajo de investigación.

Al respecto, a través del presente documento el Instituto Superior Tecnológico Santa Ángela, **AUTORIZA** a la Bachiller, realizar la recolección de información y ejecutar el trabajo de tesis.

Asimismo, se precisa que las facilidades brindadas para dicho trabajo de investigación serán acciones presenciales, respetando el protocolo de salud brindado por la institución y la Dirección regional de salud.

Atentamente

   
JOSE MIGUEL MONTENEGRO DIAZ  
DIRECTOR GENERAL