



**Universidad
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA
MÉDICA EN TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

Tesis

Frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en estudiantes de Terapia Física y
Rehabilitación de una Universidad Privada. Lima. 2024

**Para optar el Título Profesional de
Licenciado en Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación**

Presentado por:

Autor: Li Yasumura, Juan Carlos

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-4777-0558>

Asesor: Mg. Puma Chombo, Jorge Eloy

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8139-1792>

Lima – Perú

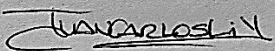
2024

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, Bach. Juan Carlos Li Yasumura con DNI 40311963 ORCID 0009-0002-4777-0558 egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Escuela Académica Profesional de **Tecnología Médica** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación “Frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación de una universidad privada. Lima. 2024” Asesorado por el docente: Mg. Jorge Eloy Puma Chombo DNI 42717285 ORCID 0000-0001-8139-1792 tiene un índice de similitud de (11) (Once) % con código oid: 14912:388573997 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



Firma de autor 1
 Juan Carlos Li Yasumura
 Nombres y apellidos del Egresado
 D.N.I 40311963



Jorge Eloy Puma Chombo
 Nombres y apellidos del Asesor
 DNI: 42717285

Lima, 05 de octubre de 2024

DEDICATORIA

A mi amada esposa Carroll y a nuestra familia,
que día a día contribuyen en mi desarrollo
personal y profesional.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por ser mi guía espiritual, darme la fortaleza necesaria día a día para seguir adelante en el logro de mis metas.

A mis padres por inculcarme valores y espíritu de superación en cada acción que realizo.

A la Universidad Norbert Wiener, por la oportunidad y tiempo necesario para aprender y llegar a realizar este arduo trabajo de investigación.

Un agradecimiento muy especial a todos los internos de la Universidad Norbert Wiener, por apoyarme con la recolección de datos y ser parte de esta investigación.

ÍNDICE

1.1. Planteamiento del problema	9
1.2. Formulación del problema	10
1.2.1 Problema general.....	10
1.2.2 Problemas específicos	11
1.3. Objetivos de la investigación	11
1.3.1 Objetivo general	11
1.3.2 Objetivos específicos.....	11
1.4. Justificación de la investigación	12
1.4.1 Teórica.....	12
1.4.2 Metodológica.....	13
1.4.3 Práctica	13
1.5. Limitaciones de la investigación	13
2.1. Antecedentes de la investigación	14
2.2. Bases teóricas	17
3.1. Método de investigación	25
3.2. Enfoque investigativo	26
3.3. Tipo de investigación	26
3.4. Diseño de la investigación	26
3.5. Población, muestra y muestreo	27
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	29

3.7.1 Técnica	29
3.7.2 Descripción.....	30
3.7.3 Validación	32
3.7.4 Confiabilidad.....	32
3.8. Procesamiento y análisis de datos.....	32
3.9. Aspectos éticos.....	32
4.1. Resultados.....	34
4.1.1 Análisis descriptivo de resultados	34
1. Tabla 1. Edad.....	34
2. Tabla 2. Genero	35
3. Tabla 3. Distrito de procedencia	36
4. Tabla 4. Estudia y trabaja / solo estudia.....	37
5. Tabla 5. Sede de internado	38
6. Tabla 6. Mes de rotación	39
7. Tabla 7. ¿Ha tenido molestia o dolor en estas áreas corporales?	40
8. Tabla 8. ¿En cuántas zonas corporales tiene dolor?.....	41
9. Tabla 9. ¿Ha tenido molestias o dolores en los últimos 7 días?.....	42
10. Tabla 10. ¿A qué atribuye estas molestias o dolores?.....	43
11. Tabla 11. ¿Cuánto dura cada episodio de molestias o dolores?.....	44
12. Tabla 12. ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias o dolores en los últimos 2 meses?.....	45
13. Tabla 13. Póngale nota a sus molestias o dolores (Sin dolor 0 – dolor severo 5).....	46

14. Tabla 14. ¿Cuánto tiempo estas molestias o dolores le han impedido realizar su internado en los últimos meses?..... 47

15. Tabla 15. ¿Ha recibido tratamiento médico o fisioterapéutico en los últimos 2 meses? . 48

16. Tabla 16. ¿Ha necesitado cambiar de área de rotación debido a alguna molestia o dolor?
49

5.1. Conclusiones..... 50

5.2. Recomendaciones 53

Anexo 1: Matriz de consistencia..... 65

Anexo 2: Instrumentos 66

Anexo 3: Validez del instrumento..... 70

Anexo 4: Aprobación del Comité de Ética 74

Anexo 5: Formato de consentimiento informado..... 75

**Anexo 6: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los
datos 78**

Anexo 7: Informe del asesor de Turnitin..... 79

RESUMEN

El **Objetivo** del presente estudio es determinar Cuál es la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación de una Universidad Privada. Lima. 2024. **Materiales y Métodos:** Se utilizó como instrumento el Cuestionario Nórdico, este nos permite medir las lesiones musculoesqueléticas de los estudiantes de Terapia Física. La población está conformada por una muestra de 80 estudiantes. La metodología es deductiva, con un enfoque cuantitativo, tipo aplicado, con un diseño no experimental y de corte transversal. Los datos se analizaron con el programa SPSS y con el estadístico de Chi Cuadrado.

Resultados: En las lesiones musculoesqueléticas de los estudiantes se pudo encontrar que se evidencia que, del total de los estudiantes participantes, el 81.32% (65 participantes) son del género femenino; seguido por un 18.7% (15 participantes) que son de género masculino. Las zonas de lesiones musculoesqueléticas es la zona Dorso -Lumbar la más afectada con el 26.7% seguido de la zona cervical, el 12.7% y la zona del hombro, el 9.7%. Estas lesiones se asociaron a el 34.3% a las malas posturas, el 30.1% atribuyen estas molestias o dolores al estrés, el 19.6% atribuyen estas molestias o dolores a los movimientos repetitivos o forzados.

Conclusión: Existe la presencia de lesiones musculoesqueléticas en los estudiantes de Terapia Física y rehabilitación.

Palabras Claves: Lesiones musculoesqueléticas, estudiantes, zonas de dolor.

ABSTRACT

The objective of this study is to determine the frequency of musculoskeletal injuries in Physical Therapy and Rehabilitation students at a Private University. Lime. 2024. Materials and Methods: The Nordic Questionnaire was used as an instrument, this allows us to measure the musculoskeletal injuries of Physical Therapy students. The population is made up of a sample of 80 students. The methodology is deductive, with a quantitative approach, applied type, with a non-experimental and cross-sectional design. The data were analyzed with the SPSS program and the Chi Square statistic.

Results: In the musculoskeletal injuries of the students, it was found that, of the total number of participating students, 81.32% (65 participants) are female; followed by 18.7% (15 participants) who are male. The areas of musculoskeletal injuries are the Dorso-Lumbar area that is most affected with 26.7%, followed by the cervical area, 12.7%, and the shoulder area, 9.7%. 34.3% of these injuries were associated with poor posture, 30.1% attributed these discomforts or pains to stress, and 19.6% attributed these discomforts or pains to repetitive or forced movements.

Conclusion: There is the presence of musculoskeletal injuries in Physical Therapy and rehabilitation students.

Keywords: Musculoskeletal injuries, students, pain areas.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación se realiza por la preocupación por las limitaciones que pueden generar las lesiones musculoesqueléticas que se pueden evidenciar en estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación, afectado en el ámbito funcional, donde el estudiante manifestará molestias, dolores en zonas del cuerpo. El estudiante de terapia física, realiza movimientos repetitivos y forzados durante las prácticas de la profesión, además que, aunque se tiene noción de ergonomía laboral, no se lleva a cabo durante el trabajo practico generando malas posturas que conllevan a desarrollar las lesiones en diversas zonas del cuerpo. Este trabajo de investigación tiene la finalidad de conocer si los estudiantes que presentan trastornos tienen limitaciones en sus labores y si acuden a revisiones médicas o tratamientos de fisioterapia.

Por lo tanto, la investigación tendrá un valioso aporte informativo, generando sensibilidad y medidas preventivas mejorando así las molestias musculoesqueléticas en los estudiantes futuros Tecnólogos Médicos especialistas en Fisioterapia y Rehabilitación.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La OMS en el año 2021, se encontró 1,710 millón de individuos que padecen de lesiones musculoesqueléticas en el planeta, siendo el origen de discapacidad en 160 países, deteriorando la movilidad y la destreza, comprometiendo huesos, ligamentos, músculos, tendones y nervios. Dentro de las más comunes son las fracturas, esguinces, distensiones, desgarros, tendinitis, bursitis, etc. Causando limitación funcional e incapacidad permanente (1).

Según el informe de la organización Internacional del Trabajo (2016), se observaron lesiones musculoesqueléticas tanto en naciones desarrolladas como en aquellas en vías de desarrollo, se encuentran como principales preocupaciones de salud ocupacional (2)(3).

Siendo la tercera razón para visitar un hospital en Arabia Saudita y representan el 38% de las visitas en medicina familiar. Se realizó un estudio para medir la prevalencia y determinantes del conocimiento en las lesiones musculoesqueléticas de la atención sanitaria llegando a la conclusión de que, a excepción de los ortopedistas, hay poco conocimiento de las lesiones musculoesqueléticas entre los profesionales de atención primaria, fisioterapeutas, estudiantes de terapia física y pasantes. Para mejores medidas preventivas se sugirió mejorar las estrategias de prevención de las lesiones musculoesqueléticas aumentando el contenido curricular en educación de pregrado y en la formación de posgrado (4)(5).

Uno de cada cinco canadienses padece de dolor crónico, generando un gasto aproximado de 60 mil millones de dólares por año en costos de atención médica e impuestos, más que patologías cardiovasculares, cáncer y diabetes juntas. Teniendo una alta prevalencia de las lesiones musculoesqueléticas, con estimaciones puntuales de prevalencia tan altas como 27,8% en 2017, con la mayor prevalencia en la espalda y articulaciones de rodilla (6).

Pasar más tiempo sentado e incremento del tiempo usando pantallas táctiles, combinados con altos niveles de estrés, pueden desempeñar un papel como elementos de riesgo para el desarrollo de las lesiones musculoesqueléticas en estudiantes universitarios (7).

Las lesiones musculoesqueléticas afectan aún mínimo de 100 millones de individuos en Europa, alrededor del 60% de las personas no pueden trabajar de forma permanente y el 50% de todos los trabajadores europeos faltan al trabajo debido a una enfermedad o lesión (8).

En el año 2012, aproximadamente la mitad de adultos estadounidenses, recibieron diagnóstico de lesiones musculoesqueléticas. Además, en el ámbito laboral, un total de 25.5 millones de personas perdieron un total de 290.8 millones de días de trabajo debido a dolores de espalda o cuello (9)(5).

Las actividades mecánicas comunes que pueden provocar este tipo de lesiones incluyen una mala postura, manipular artículos incorrectamente y hacer los mismos movimientos una y otra vez, Siendo más común entre quienes pasan largos períodos de tiempo frente a las computadoras u otros dispositivos electrónicos (10).

Los fisioterapeutas y estudiantes en formación práctica por su ocupación utilizan cinesiterapia y aparatos biomédicos como el ultrasonido y el láser, estos a su vez necesitan sostener y movilizar los cabezales durante un tiempo determinado, pudiendo desarrollar riesgos por mala postura y movimientos repetitivos, ocasionando a largo plazo lesiones musculoesqueléticas (11).

Por lo antes mencionado fue de interés del investigador estudiar el tema abordado

1.2. Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es la frecuencia de las lesiones musculoesqueléticas en estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación de una Universidad Privada. Lima. 2024?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuál es la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas según la dimensión características sociodemográficas en estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación de una Universidad Privada? Lima. 2024?
- ¿Cuál es la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas según la dimensión de zonas de lesión en estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación de una Universidad Privada? Lima. 2024?
- ¿Cuál es la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas según la dimensión de tiempo de molestias o dolores en estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación de una Universidad Privada? Lima. 2024?
- ¿Cuál es la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas según la dimensión de intensidad de molestias o dolores en estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación de una Universidad Privada? Lima. 2024?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación de una Universidad Privada. Lima. 2024.

1.3.2 Objetivos específicos

Identificar las características sociodemográficas en los estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación de una Universidad Privada. Lima. 2024.

Identificar la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas según la dimensión de zona de lesión en los estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación de una Universidad Privada. Lima. 2024.

Describir la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas según la dimensión de tiempo de molestias y dolores en los estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación de una Universidad Privada. Lima. 2024.

Describir la frecuencia de las lesiones musculoesqueléticas según la dimensión de intensidad de molestias y dolores en los estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación de una Universidad Privada. Lima. 2024.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1 Teórica

Las lesiones musculoesqueléticas que se desarrollan gradualmente y parecen inocuas al principio, pero una vez que se vuelven crónicas, causan daños duraderos en muchas partes del cuerpo, incluida la columna vertebral, el hombro, codo, manos y muñeca. Las molestias relacionadas con la inflamación, la debilidad y las limitaciones funcionales son los síntomas principales (15).

Este proyecto titulado, “Frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en alumnos de Terapia Física y Rehabilitación de una Universidad Privada. Lima. 2024”, además de intentar aumentar el conocimiento, servirá como un recurso para expertos en campos de salud conectados y aliados.

1.4.2 Metodológica

Fue un estudio de corte transversal que utilizó, un Cuestionario Nórdico Estandarizado y fue validado por los especialistas con fichas de recolección de datos elaborado por el tesista. La confiabilidad se dio mediante una prueba piloto conformada por 20 estudiantes.

1.4.3 Práctica

El poder determinar la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en alumnos de Tecnología Médica, Terapia Física y Rehabilitación, tuvo la intención de informar y divulgar de manera clara y específica a la población universitaria las consecuencias que existen y las causas de las lesiones musculoesqueléticas , para así evitar factores de riesgo, además aporta con la creación de programas preventivos y promocionales para que no se afecten a los estudiantes en su rendimiento académico y tengan una vida con calidad.

1.5. Limitaciones de la investigación

La mayor limitación fue gestionar el permiso requerido para poder realizar el trabajo de campo. También se asoció a la dificultad de no poder encontrar a la población estudiada en un solo lugar. La recolección de datos, tomo mayor tiempo de lo esperado.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Ogunlana et al. (16) El estudio tuvo como objetivo “Investigar la prevalencia, el patrón y factores de riesgo del dolor musculoesquelético entre estudiantes de terapia ocupacional y fisioterapia en una universidad sudafricana”. Se utilizó como metodología una encuesta transversal (cuestionario electrónico de diseño propio como instrumento) y así se obtuvo información sociodemográfica, los riesgos ergonómicos. Se obtuvo como resultado que de 145 participantes (115 mujeres (79,3%); fisioterapia (74 - 51,03%), Los factores de riesgo más prevalentes fueron estar sentado largas jornadas (71,7%) realizar movimientos repetitivos (53,8%). La prevalencia de lesiones musculoesqueléticas en 12 meses entre los estudiantes fue de 89,7%. El patrón de dolor miofascial mostro que la región del cuello es la más prevalente (66,2%), dolor en la región lumbar (64,4%). Los estudiantes que se ejercitaban con regularidad tuvieron 9,47 veces menos probabilidades de presentar LME. Se ha concluido que hay una prevalencia significativamente alta de lesiones musculoesqueléticas con estudiantes universitarios de pregrado en ciencias de la salud.

Manasi y Sloni. (17) El estudio que realizaron en el 2020 considero como finalidad, explorar las prevalencias del LME que padecen los alumnos de fisioterapia. Utilizo una encuesta transversal (Cuestionario Nórdico), con población comprendida en 250 alumnos de 18 a 24 años, entre hombres y mujeres, alumnos de fisioterapia y rehabilitación del 1° - 4° año y Pasantes de una universidad de fisioterapia Mumbai India. Dando como resultado la limitación en 9 regiones del cuerpo: El 70,1% de los estudiantes de fisioterapia padecían LME. Llego a la conclusión que los lugares más habituales de dolor fueron la espalda baja (177), cuello (167), hombros (114) y parte superior de la espalda (102).

Cervantes, García, Torres, Castellanos y Mercado (18). Publicaron en 2019 con su investigación titulada: “Diagnóstico de lumbalgia en estudiantes universitarios del área de salud

en Tepic, Nayarit México”. Determino frecuencia del dolor lumbar en alumnos universitarios de esta institución de las carreras de nutrición y fisioterapia. El estudio fue descriptivo, observacional y unidireccional. Los hallazgos indicaron que los estudiantes de nutrición obtuvieron alta frecuencia de dolor de espalda (77,77%) como consecuencia de adoptar posturas no ergonómicas durante las lecciones. Teniendo un 31,11% de estudiantes de la carrera de nutrición usaban el respaldo de la silla, mientras que el 44,22% de los estudiantes de fisioterapia lo empleaba siempre. Al momento de escribir, el 42,22% de los estudiantes tenía un trabajo típico, mientras que el 33,33% tenía uno de apoyo. Llegando a la conclusión de que las malas posturas fueron el mayor factor de riesgo en los estudiantes de ambas carreras. Esta población ha estado experimentando dolores de espalda por ausencia de coincidencia entre el mobiliario y la composición corporal de la mayoría de los estudiantes.

Matheus et al. (19) Realizó un estudio en el 2017 para “Describió el perfil académico y evaluó la prevalencia de lesiones musculoesqueléticas en estudiantes de enfermería de una universidad comunitaria del sur de Brasil”. Seleccionó a 149 estudiantes de enfermería para su análisis descriptivo y cuantitativo al hacer que llenaran un cuestionario que indagaba sobre diversos factores sociodemográficos, estilo de vida (versión brasileña del Cuestionario Nórdico). El resultado mostró que la mayoría eran mujeres con 18-25 años, solteras, vivían con familiares, sin hijos, sin becas ni apoyo familiar y trabajadoras de un hospital. Con síntomas de lesiones musculoesqueléticas en espalda, caderas y hombros. Se concluyó que hay altas prevalencias de estas afecciones por lo que se indica la necesidad de tomar medidas preventivas promocionales de la salud en el ámbito académico que contribuirá con optimización de calidad de vida en el futuro profesional.

Antecedentes Nacionales:

Gonzales et al. (20) Realizó un estudio en el 2021 para determinar la “prevalencia de dolor músculo esquelético en los estudiantes de 4to año de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos que asistieron a las aulas virtuales por la pandemia COVID 19”. Utilizando un método cuantitativo, se trató de una investigación descriptiva transversal que no incluyó experimentos. Se realizó en una población de 44 estudiantes y emplearon como instrumentos el cuestionario Nórdico. Un estudio reveló que el 95% de los estudiantes tenían molestias musculoesqueléticas, mientras que el 5% no informó dolor. Además, el estudio indicó que 56,8% de participante eran varones y 38,6% era mujer. Un total de 42 estudiantes informaron haber experimentado molestias leves, con niveles de gravedad del dolor que oscilaban entre 1 y 3. Estos estudiantes tenían entre 20 y 41 años. La primera cohorte, compuesta por individuos de 20-27 años, comprende un 84% de las muestras total y exhibe mediana con 8 ubicaciones afectadas por dolores. En particular, la intensidad del dolor tiende a aumentar con el avance de la edad dentro de este intervalo de edades. La región con mayores incidencias de dolor incluye las regiones lumbares en prevalencia del 84,1%, la región cervical con una prevalencia del 81,8% y la parte superior de la espalda con una prevalencia del 79,5%. El estudio determinó que un número significativo de alumnos del 4to año en los programas de Fisioterapia y Rehabilitación tienen molestias menores relacionadas con las lesiones musculoesqueléticas, siendo las áreas más comunes afectadas fueron región lumbar, seguida por la región dorsal y cervical del cuello.

Barriga et al. (21) en el año 2020 estudio la prevalencia de síntomas de lesiones musculoesqueléticas en estudiantes de Fisioterapia y Rehabilitación del Centro de Fisioterapia y Rehabilitación "CENTYR" en Tacna, Perú. Se empleó estudio descriptivo, observacional y prospectivo de tipo transversal, utilizando el Cuestionario Nórdico como herramienta, con una muestra de 34 estudiantes de Centros de Fisioterapias y Rehabilitaciones "CENTYR".

Obteniendo como resultado que 91.2% de alumnos con terapias padecían de síntomas de lesiones musculoesqueléticas. Siendo el 79,41% mujeres y el 20,59% varones. Las mayores prevalencias del síntoma en mujeres se observaron en las localizaciones: dorsolumbar (64,71%), cuello (58,82%), rodilla (44,12%) y muñecas o manos (41,18%). Con varones, los lugares donde se detectaron síntomas de lesiones musculoesqueléticas fueron dorsolumbar (20,59%), cuello (17,65%) y rodilla (14,71%). En conclusión, se determinó que el 91% de los individuos tenían síntomas de lesiones musculoesqueléticas, siendo la zona dorsolumbar la localización más común, seguida de la región cervical.

Arellano y Oropeza. (22) Efectuaron un estudio en el 2017 para calcular la incidencia de molestias musculoesqueléticas en fisioterapeutas especializados en Pediatría que trabajan en Centros de Salud de Lima. La metodología fue observacional – descriptivos de corte transversal. Eligió una población de 47 fisioterapeutas pediátricos. Utilizó como instrumento el Cuestionario Nórdico. Los fisioterapeutas pediátricos encuestados experimentaron dolor, con un 95,7% informando dolor en último año, siendo las zonas cervicales los más afectados (78,7%). La edad media fue 30 años, con experiencia laboral media de $6,1 \pm 5,7$ años, variando entre 1 y 24 años. El estudio encontró que el 95.7% de los fisioterapeutas pediátricos musculoesqueléticos tuvieron molestias en los últimos 12 meses, y el 89.4% las experimentaron en los últimos 7 días. A pesar de poseer conocimiento de las tácticas y medidas preventivas descritas en la investigación, se descubrió que los fisioterapeutas no las usaban de manera consistente.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Lesión musculoesquelética:

Describe a una colección de lesiones y síntomas que afectan específicamente al sistema musculoesquelético y sus componentes relacionados, incluidos hueso,

músculo, articulación, tendón, ligamento, nervio y vaso sanguíneo. Las lesiones musculoesqueléticas se desarrollan principalmente en entornos laborales que incluyen situaciones físicas y psicológicas inadecuadas para mantener la salud de las personas. Se halló que estas lesiones afectan a la columna vertebral (lumbar y cervical), hombros y miembros superiores e inferiores. Estas lesiones musculoesqueléticas son producidas y condicionadas por el estado y características físicas propias de la persona como malformaciones congénitas, alteraciones en el nacimiento, desordenes hormonales, enfermedades degenerativas y sistémicas (23)(24).

Existe una gran cantidad de lesiones musculoesqueléticas que se presentan en las zonas inferiores por la necesidad de estar en pie, generalmente comienzan con pequeñas molestias que son ignoradas, desarrollando y provocando la ausencia laboral por incapacidad del trabajador, requiriendo tratamiento médico, siendo perjudicial en varios aspectos (25).

2.2.1.1 Tipos de lesiones musculoesqueléticas

2.2.1.2 En hombro y cuello

a) Síndromes cervicales por tensiones

El síntoma es dolor en la zona cervical, y teniendo múltiples causas, una de las principales son la mala postura, tensión prolongada y recurrente en los músculos, junto con posiciones antinaturales sostenidas en el área del cuello; considerándose el estrés un factor desencadenante. Se manifiesta como una contracción muscular involuntaria, agónica y duradera en la parte posterior del cuello, produciendo presión en algún vaso sanguíneo, desencadenando poco aporte de oxígeno (26).

b) Tendinitis de mango rotatorio del hombro

Se refiere a la inflamación o irritación de estructuras tendinosas y bursas que recubren la articulación glenohumeral, se presentan dolores sordos y limitaciones, esta lesión tiende a exacerbar cuando el individuo duerme de lateral dando presión en el lado afectado. A menudo ocurren en personas que realizan movimientos repetidos y consistentes en sus actividades ocupacionales regulares (27).

c) Tortícolis

Se manifiesta como una contractura cervical unilateral. En algunos casos por un bloqueo vertebral superior que provoca inmovilidad en el cuello. A causa del dolor se limita el movimiento y se produce rigidez del músculo esternocleidomastoideo. También es posible experimentar cefaleas, dolor de espalda, hinchazón, calambres o sensación de ardor, dificultad para girar y/o flexionar el cuello. Incluso dolor que puede extenderse hasta el brazo o el dorso. Las causas más comunes son las malas posturas, cambios bruscos de posición del cuello, condiciones genéticas, estrés y ansiedad (28).

2.2.1.3. En mano y muñeca

Estas afecciones se manifiestan en la parte final de la extremidad superior.

a) Tendinitis

Se origina como una afección inflamatoria que produce hinchazón localizada por encima de los tendones que sostienen la muñeca

y la mano. Produciendo dolor y limitación del movimiento del tendón. Presentando con frecuencia en las articulaciones del hombro, codo, muñeca, rodilla, etc. (29)(30).

b) Tenosinovitis

Se produce una inflamación en la vaina del tendón suprayacente teniendo como síntomas el dolor durante el movimiento y palpitations. La inflamación del tendón o el deterioro crónico producen cicatrices, las cuales limitan el movimiento (31).

c) Síndrome de túnel carpiano

Se genera cuando se da presión excesiva en los nervios medianos los cuales sensibiliza y mueve la parte de las manos. Presenta hormigueos, entumecimientos, debilidades o deterioros musculares en dedos y manos. Ocasionado por combinaciones del factor que afecta la estructura de las muñecas, como lesiones que generan inflamación, relacionado a problemas de salud que comprometan al sistema nervioso y articular. El realizar movimientos repetitivos de muñeca y mano, trabajos como la carpintería, herramientas que generen vibración o las líneas de montaje. (32).

d) Síndrome del canal de Guyon

Es un síndrome se tiene su origen en la constante flexión, extensión y presión de la muñeca en la base de la palma de la mano, es un traumatismo directo, existe un atrapamiento y compresiones constantes

que ocurren cuando el nervio cubital atraviesa el túnel de Guyon, en la muñeca (33).

e) Dedo en gatillo

Es un estado de flexión de los dedos donde por algún motivo ocurre un atasco a la extensión de los mismos. El tendón que controla ese dedo no puede deslizarse con facilidad a través de la vaina tendinosa que lo rodea. Esto puede suceder si la vaina del tendón se hincha, además, genera un chasquido cuando los dedos se juntan con fuerza, como la acción de un resorte que se estira y luego se suelta. Las personas que realizan actividades de agarre repetidas tienen una alta probabilidad de adquirir un dedo en gatillo (34).

2.2.1.4. Brazo y codo

Son lesiones específicas de los miembros superiores.

a) Síndrome del túnel radial

Se desarrolla cuando el nervio interóseo posterior queda atrapado intermitentemente entre las masas superficiales y profundas del músculo supinador corto, así como otros tejidos, incluidas las fascias y las arterias. Causando dolor progresivo e intermitente sin comprometer la motricidad (35).

b) Síndrome del túnel cubital

El síntoma puede producir sensaciones de hormigueo además de entumecimientos de dedos anulares y meñiques, y algunos casos

dolores de codo. Generando debilidad en la mano y en especial estos dos dedos. Deteriora las habilidades de agarre y dificulta pellizcar con el pulgar y el índice (36).

c) Epicondilitis

Llamada epitrocleititis o codo de tenista es una patología que padecen individuos que ejecutan movimientos de hiperflexiones constantes y continuos en los codos. Son causadas por micro lesiones repetidas en los puntos de inserciones de la musculatura extensora de las manos y muñecas. Es considerada una lesión aguda (37)(38).

d) Síndrome del pronador redondo

El nervio mediano ubicado en el antebrazo pasa por las cabezas del pronador redondo o debajo de él, cerca de la región flexo superior de los dedos, esto generara dolores en el antebrazo y esto altera la sensibilidad del nervio mediano, como resultado se afecta la fuerza de la mano (39).

2.2.1.5. En zona lumbar:

Está localizada en la parte baja de la columna vertebral.

a) Lumbalgia

Considerado un dolor miofascial localizado en la musculatura cuadrado lumbar y parte de la cresta ilíaca. La más conocida es la lumbalgia mecánica puede hacer presión en los vasos sanguíneos por la contracción muscular disminuyendo la oxigenación al músculo. Es muy frecuente en personas que levantan peso de forma continua en el trabajo,

o personas que permanecen sentados en posturas forzadas por tiempos prolongados. Pueden asociarse también el sedentarismo, deformaciones congénitas o estructurales, la escoliosis, artrosis, y aplastamiento vertebral (40) (41).

b) En la zona dorsal

La dorsalgia es una degeneración en la columna dorsal que puede causar cambios en la postura, problemas con los órganos internos y la ineficacia del tejido conectivo, ligamento, músculo y discos en la columna vertebral. Los síntomas son diferentes según el lugar donde ocurrió la lesión y, en algunos casos, puede ser difícil respirar o mover el tronco (42).

2.2.2. Factores de riesgo:

- Factores físicos: Se produce por repetición continua de la actividad y la fuerza empleada para realizarlas, además de las posturas relacionadas con factores ambientales (43).
- Factores psicosociales: Relacionada a mala infraestructura laboral, horas extras, estrés laboral y falta de descanso (43).
- Factores individuales: Características propias de las personas, historia clínica, edades, géneros y condición (43).
- Factor derivado de organizaciones de trabajos: presentan efectos ponderado sobre la exposición a factores de riesgo como el tiempo de duración de las tareas laborales y del turno de trabajo, los tiempos de los turnos, los períodos de descanso y recuperación (43).

- Repetitividad: En primer lugar, dado que se trata de una operación repetida, es vital que el ciclo de trabajos sea muy corto (menor de 30 segundos) y que se realice la misma acción al menos la mitad del tiempo (43).
- Fuerza: La capacidad física de los músculos para llevar a cabo una tarea, que puede ser o no más que el esfuerzo requerido por una persona. Dicha fuerza asociada a una actividad estática o dinámica, aumentando el riesgo cuando disminuye el tiempo de descanso, resultando en movimientos forzados o repetitivos. Se exceden la capacidad individual y generan tensión por cargas estáticas (43).

2.2.3. Interno de Terapia Física y Rehabilitación:

En la preparación del profesional de la salud, el estudiante de Terapia Física y Rehabilitación completa sus prácticas preprofesionales al finalizar el quinto año de su carrera. El propósito del internado hospitalario es brindar al estudiante la oportunidad de adquirir experiencia, habilidades y destrezas mediante la aplicación de los conocimientos obtenidos durante su formación universitaria. En esta etapa asume responsabilidades tanto académicas como prácticas, incluyendo la preparación de charlas, exposiciones y temas relacionados con la carrera. Durante este periodo el podrá realizar entrevistas, evaluaciones para poder proponer diagnósticos fisioterapéuticos, realizaran un plan de tratamiento con objetivos y metas, un tutor a cargo supervisara la ejecución del tratamiento. (44).

Siendo la formación teórica y práctica rotativa en los diversos servicios, siendo estos los siguientes: Fisioterapia en neurología, pediatría, cardiorrespiratoria, geriatría, reumatología, atención primaria manual, traumatología, ortopédica y deportiva.

El interno durante sus rotaciones aplicara protocolos, planes de tratamiento, deberá utilizar técnicas y métodos actualizados, deberá tener fundamentos cognitivos para poder evaluar la patología del paciente, también deberá reevaluar el avance y los progresos del paciente, esto le permitirá afianzar los conocimientos y poder corregir algunos métodos que no son efectivos, como parte de su formación deberá presentar informe de los pacientes y participara en las actividades sociales, preventivas, educativas en la comunidad (45).

2.2.4. Cuestionario Nórdico:

Es un estudio centrado en descubrimiento y análisis de estudios musculoesqueléticos aplicados en un entorno de aprendizaje sobre salud ocupacional, con propósito de identificar aparición de sintomatología hasta ahora desapercibidos. La validez de esta encuesta nos proporciona información que permite evaluar proactivamente este nivel de riesgo hace posible trabajar tempranamente con el paciente (46).

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de investigación

El método del presente trabajo de investigación fue Deductivo, siendo la base del pensamiento científico el cual inicia con la observación, para obtener resultados de una forma general para luego obtener un resultado específico (47).

3.2. Enfoque investigativo

El enfoque de investigación fue de tipo cuantitativo, ya que se denomina así porque trató con fenómenos que se pueden medir, utilizando técnicas estadísticas y contando con análisis de los datos y recopilaciones adquiridas de diversas fuentes (48).

3.3. Tipo de investigación

Dicha investigación fue aplicada, porque generará conocimiento con la aplicación directa a los problemas de población, ocupándose del proceso de enlace entre la teoría y la práctica (49).

3.4. Diseño de la investigación

Este estudio no experimental se ejecutó sin intervenir en la variable. Se basó en la observación de fenómenos tal y como se dan en su habitat natural para posteriormente analizarlos (50).

Es un estudio transversal porque mide a la vez la prevalencia de la exposición y del efecto en una población en un solo momento de tiempo, es decir, permitirá estimar la magnitud y distribución de una enfermedad en un momento dado (51).

El diseño de investigación fue descriptivo (transversal-no experimental), que buscará especificar las características y perfiles de las personas, comunidad ,grupos, fenómenos y objetos que se someterán a un análisis; que podrá medir información ya sea de manera independiente o conjunta a las variables sin ser manipuladas. Y los datos se recolectará de solo momento, por lo que la investigación será de corte transversal (52).

Gráfico 1. Diseño



M =	Interno de carrera Terapia Física y Rehabilitación en Universidad Particular Norbert Wiener.
O =	Cuestionarios Nórdicos “Kuorinka” Estandarizado sirven para encontrar y analizar el síntoma musculoesquelético.

Fuente: Elaboración propia

3.5. Población, muestra y muestreo

Población:

En la población se estudió a las unidades de población que tenían una característica en común, se analizó y dio origen a los datos de esta investigación (53).

Estuvo conformada por 80 estudiantes, pertenecientes a carrera de Terapia Física y Rehabilitación de Universidad Norbert Wiener del último año.

Muestra:

Se afirmó que la muestra fue el grupo de individuos que se tomó de la población, para estudiar el fenómeno estadístico (53).

Fue conformado un conjunto de 80 alumnos pertenecientes a carrera de Terapia Física y Rehabilitación de Universidad Norbert Wiener que estaban en su último año.

Muestreo:

Se empleará una muestra no probabilística por conveniencia ya que permite escoger aquellos casos accesibles que acepten ser incluidos, estará fundamentado en la conveniente

accesibilidad y proximidad de los individuos para el investigador (54), continuando con los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de Inclusión:

- Estudiante que complete la encuesta.
- Estudiante de ambos sexos.
- Estudiante que practique alguna actividad física.
- Estudiante que accedió a proporcionar el consentimiento informado.

Criterios de Exclusión:

- Estudiantes que no completaron los cuestionarios.
- Estudiantes que tienen alguna discapacidad
- Estudiantes que no desearon participar de la encuesta.

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1 Técnica

Con el Cuestionario Nórdico Estandarizado se mide las lesiones musculoesqueléticas, siendo la técnica la encuesta y el instrumento un cuestionario.

Para la recolección de datos se realizó lo siguiente:

- Como primera etapa, el estudio fue aprobado por el comité de ética de la Universidad Norbert Wiener.

Variable y operacionalización

Variables	Definiciones conceptuales	Definiciones operacionales	Dimensión	Indicador	Escalas de mediciones	Escalas valorativas	Instrumento		
Lesiones musculoesqueléticas	Se refieren a etapas de malestar, incomodidad o tensión derivadas de una lesión en la estructura anatómica del cuerpo (55).	Consideradas afecciones del aparato osteomuscular causadas por posturas inadecuadas, movimientos repetitivos y cargas excesivas relacionadas a la vida laboral y estudiantil.	Zonas Dorso - lumbar, hombro, codo - antebrazo, muñeca - mano Zonas Cadera, rodilla, tobillo-pie.	Presencia de molestia o dolor. Intensidad de molestia o dolor Duración de molestia o dolor. Incapacidad laboral (estudios)	Cualitativa nominal	Nro. de zonas corporales con dolor o molestia. Nro. de zonas más frecuentes de dolor. Tiempo e intensidad del dolor. Grado del dolor Sin dolor = 0 Leves = 1 Moderados = 2 Graves = 3 Severos = 4	Cuestionario Nórdico estandarizado		
Factor sociodemográfico	Características de cada miembro de una población asignadas a su características físicas y biológicas donde desarrolla su personalidad (56).	Enfocado en las características físicas de las personas para una adecuada identificación.	Genero	Características físicas		<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino 	Ficha de recolección de datos		
			Edad	Años de vida		<ul style="list-style-type: none"> • 20 – 29 años • 30 – 39 años • 40 – 49 años • 50 – 59 años 			
			Lugar de residencia	Ubicación geográfica actual, distancia al centro de estudios		Distancia al centro de estudios			
			Situación laboral	Estudiante Trabajador	<table border="1"> <tr> <td>Si</td> <td>No</td> </tr> </table>	Si		No	
Si	No								
Estudiante	<table border="1"> <tr> <td>Si</td> <td>No</td> </tr> </table>	Si	No						
Si	No								
Factores clínicos	Son características inherentes al paciente, dadas o diagnosticadas por el profesional. (43)	Enfocado en poder detectar una característica o alteración en el cuidador o padre. Medicación El	Si Presenta lesiones musculoesqueléticas	Recibe tratamiento médico o fisioterapéutico		<table border="1"> <tr> <td>Si</td> <td>No</td> </tr> </table>	Si	No	
Si	No								

- Luego, se solicitó una carta de presentación de la escuela académica de Tecnología Médica de la Universidad Norbert Wiener, contando con ella se entregó al coordinador de pregrado Mg. Carlos Rengifo M.
- Culminando se recolectó datos sobre el trabajo de investigación y firmas del consentimiento informado (anexo IV), se aplicó una encuesta validada y anónima a los alumnos de la carrera de Terapia Física y Rehabilitación que realizaban internado (anexo II). El tiempo de aplicación del cuestionario será de 15 minutos por cada participante (58).
- Una vez se haya conseguido los resultados, se elaborará una base de datos de manera confidencial utilizando Microsoft Excel (versión).

3.7.2 Descripción

El cuestionario cuenta con 2 partes:

- **I parte:** Características sociodemográficas: Edad, género, lugar de residencia, estado laboral y mes de rotación.
- **II parte:** Cuestionario Nórdico Estandarizado: Zonas de lesión, tiempo e intensidad de molestias y dolores.

El Cuestionario Nórdico Estandarizado fue desarrollado por Kuorinka (1987), ha sido utilizado a nivel mundial para determinar sintomatologías musculoesqueléticas en colaboradores de distintos ámbitos laborales. Las aplicaciones permiten reunir datos sobre signos y síntomas antes que se manifieste y se produzca una patología diagnosticada, siendo esta una herramienta útil para adoptar medidas preventivas, además pueden ser administrado a través de encuestas. Los valores radican con proporcionar informaciones que permiten evaluar los niveles de riesgos y facilitar la intervención temprana. Algunas interrogantes son de opciones múltiples y abarcan la presencia o ausencia de dolores musculoesqueléticos en varias zonas del cuerpo, así como la duración del dolor en días, meses y años, y la obligación de modificar de puestos de trabajos.

El cuestionario utiliza una escala de gravedad que asigna valores de leves = 1(0–25%), moderados=2 (26%-50%), graves = 3(51%-75%) y severos = 4(76%-100%).

FICHA TÉCNICA DE INSTRUMENTO “CUESTIONARIOS NÓRDICO”	
Nombre:	Cuestionario Nórdico
Autor:	Kuorinka 1987
Versión Española:	Airio Thomas (2020)-Suecia
Aplicación en Perú:	Patricia Cynthia Agama Agüero (2022)
Confiabilidad:	0,863 muy bueno según alfa Cronbach
Validez:	Expertos 1.0 excelente validez
Población:	Estudiantes internos de terapia física y rehabilitación
Administración:	Terapeuta
Tiempo de prueba:	10 a 15 min
Grupo de aplicaciones:	<ul style="list-style-type: none"> ○ (20 -39 años) ○ (40 - 49 años) ○ (50 -59años)
Calificación:	Manual
Uso:	Identificar las LME
Material:	Formatos físicos de instrumentos
Distribuciones del ítem:	<p>Baremo</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Leves = 1 (0–25%); ▪ Moderados = 2 (26%-50%) ▪ Graves = 3 (51%-75%) ▪ Severos = 4 (76%-100%)

3.7.3 Validación

Se tomo en consideración la validación del cuestionario nórdico con validez entre 0,727 y 0,816 que significa excelente validez (59).

Para que el instrumento sea tomado en cuenta en este proyecto de investigación fue validado por tres expertos obteniendo como valor 1.0 que significa validez perfecta según Herrera (60).

3.7.4 Confiabilidad

Este instrumento fue validado por Kuorinka en el año 1987 con una fiabilidad de valor alfa de Cronbach de 0.8 en Suecia, Dinamarca, Noruega y Finlandia. Fue adaptada en español, siendo validada por Opel, España en el año 1995 (61).

Para que el instrumento fuera confiable se realizó una prueba piloto con 20 estudiantes.

3.8. Procesamiento y análisis de datos

Luego de la aplicación de los cuestionarios, se revisó que los cuestionarios de evaluación hayan sido llenados correctamente, anulando automáticamente aquellos a quienes les faltaran datos. Posteriormente se elaboró una base de datos con las repuestas del cuestionario aplicado, se utilizó el Microsoft Excel (versión 2019). Los datos codificados fueron transferidos a programa IBM SPSS 27 para su análisis correspondiente.

3.9. Aspectos éticos

La investigación presentó en primera instancia un buen trato al estudiante salvaguardando su integridad y derechos de anonimato de identidad. Se le pidió el consentimiento informado respectivo para ejecutar la recolección de datos y evaluación. Se le explicó que los datos son confidenciales y reservados, lo cual se le brindará una identificación a cada uno de los estudiantes. Todo esto se rigió a la ley de protección de datos

personales que estuvo basado bajo la LEY N.º 29733, y la declaración de la norma ética internacional Helsinki, lo que resalta la protección de los derechos, bienestar y dignidad de los estudiantes que participaron en la investigación (62).

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados

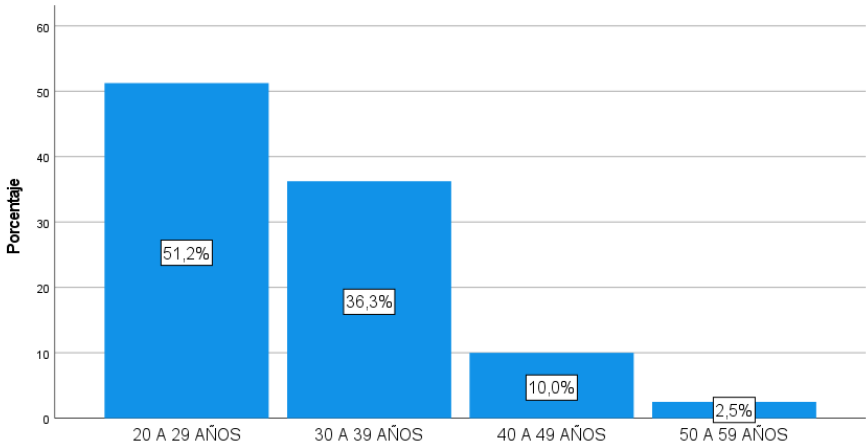
4.1.1 Análisis descriptivo de resultados

I. Tabla 1. Edad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	20 a 29 AÑOS	41	51,2	51,2
	30 a 39 AÑOS	29	36,3	36,3
	40 a 49 AÑOS	8	10,0	10,0
	50 a 59 AÑOS	2	2,5	2,5
	Total	80	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 1. Edad



Fuente: Elaboración propia

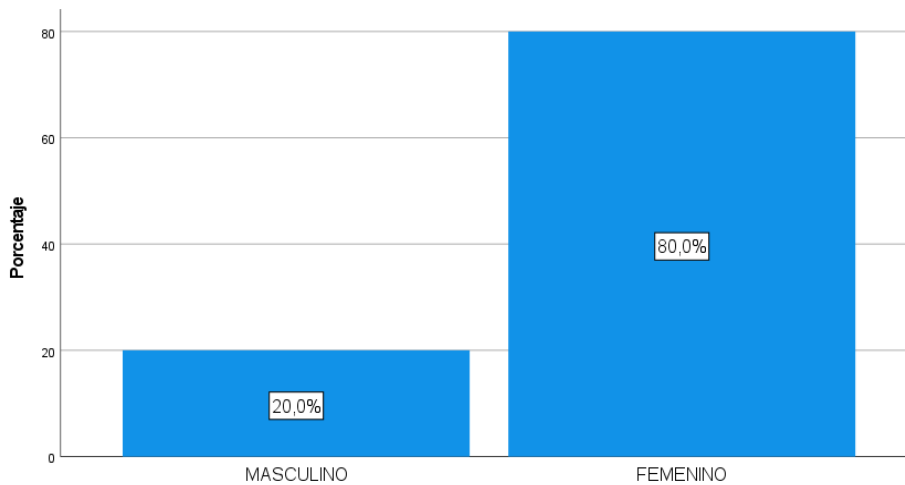
La tabla y figura 1 presenta “Edad” de los estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación de una Universidad Privada. Lima. 2024. De 20 a 29 años 51,2 %, de 30 a 39 años 36,3 %, de 40 a 49 años 10,0 %, de 50 a 59 años 2,5 %.

2. Tabla 2. Genero

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	MASCULINO	16	20,0	20,0
	FEMENINO	64	80,0	80,0
	Total	80	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 2. Genero



Fuente: Elaboración propia

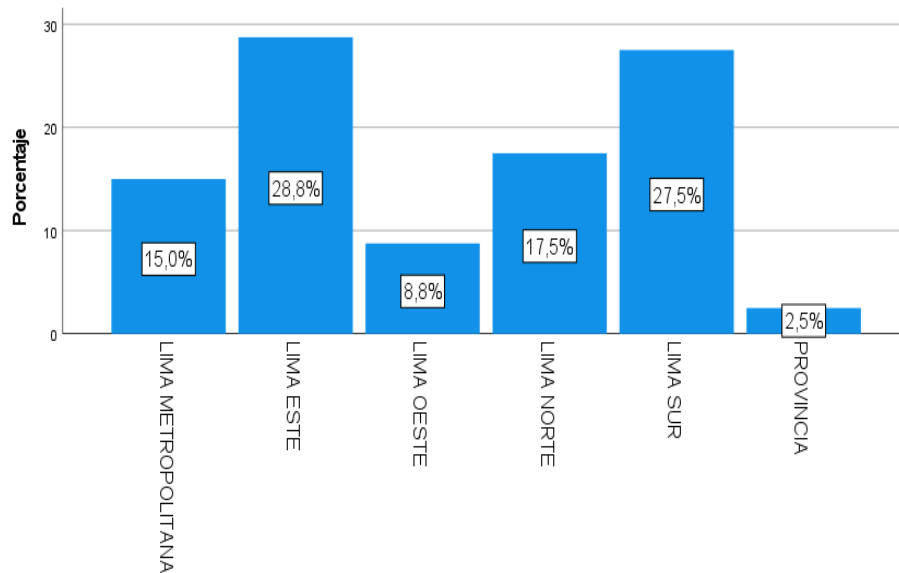
La tabla y figura 2 presenta “Género” de los estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación siendo 80% femeninos, y 20% masculinos.

3. Tabla 3. Distrito de procedencia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	LIMA METROPOLITANA	12	15,0	15,0
	LIMA ESTE	23	28,7	28,7
	LIMA OESTE	7	8,8	8,8
	LIMA NORTE	14	17,5	17,5
	LIMA SUR	22	27,5	27,5
	PROVINCIA	2	2,5	2,5
	Total	80	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 3. Distrito de procedencia



Fuente: Elaboración propia

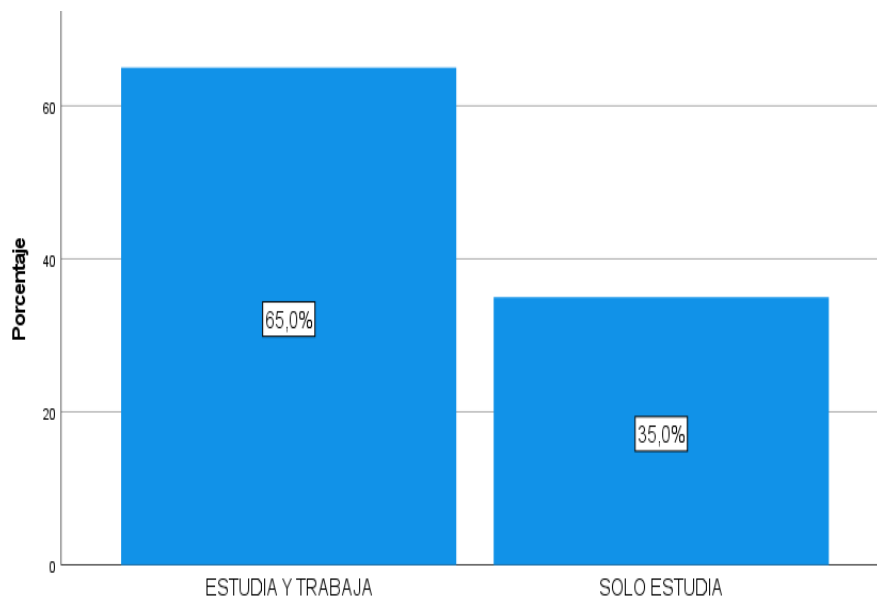
La tabla y la figura 3 presenta “Distrito de procedencia” de los estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación siendo 28.8% de Lima Este, el 27.5% de Lima Sur, el 17.5% de Lima Norte, el 15% de Lima metropolitana y 2.5% de provincia.

4. Tabla 4. Estudia y trabaja / solo estudia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	ESTUDIA Y TRABAJA	52	65,0	65,0
	SOLO ESTUDIA	28	35,0	35,0
	Total	80	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 4. Estudia y trabaja / solo estudia



Fuente: Elaboración propia

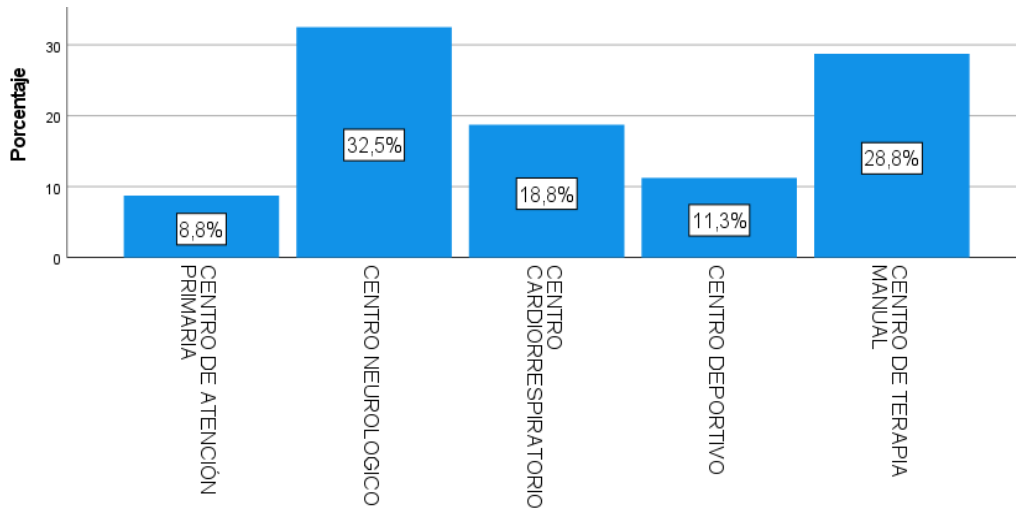
El cuadro y la figura 4 presenta los estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación que estudian y trabajan con un 65.0% y los alumnos que solo estudian con un 35.0%.

5. Tabla 5. Sede de internado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	CENTRO DE ATENCIÓN PRIMARIA	7	8,8	8,8
	CENTRO NEUROLOGICO	26	32,5	32,5
	CENTRO CARDIORRESPIRATORIO	15	18,8	18,8
	CENTRO DEPORTIVO	9	11,3	11,3
	CENTRO DE TERAPIA MANUAL	23	28,7	28,7
	Total	80	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 5. Sede de internado



Fuente: Elaboración propia

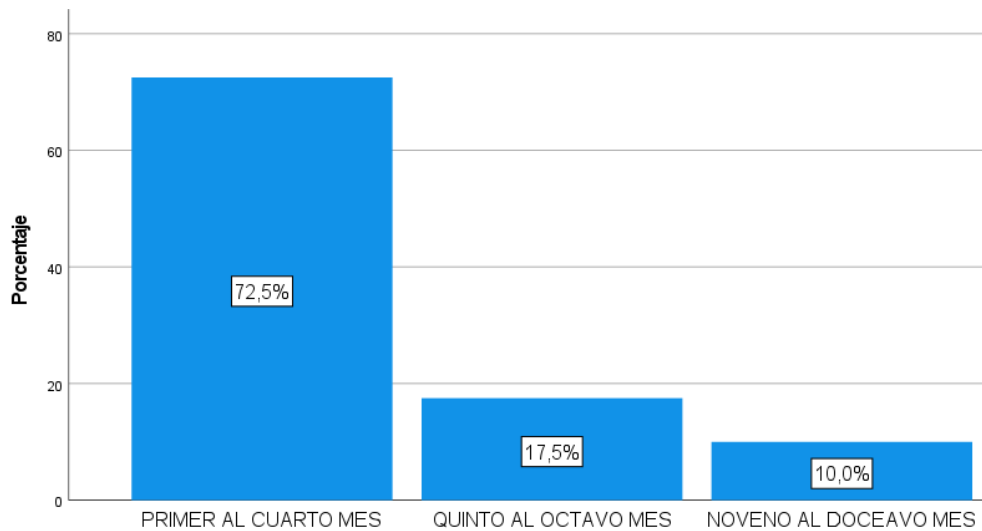
El cuadro y la figura 5 presenta las sedes de rotación de los alumnos de terapia física y rehabilitación teniendo con 32.5% los centros neurológicos, 28.8% los centros de terapia manual, 18.8% centros cardiorrespiratorios, 11.3% centros deportivos, y 8.8% centros de atención primaria.

6. Tabla 6. Mes de rotación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	PRIMER AL CUARTO MES	58	72,5	72,5
	QUINTO AL OCTAVO MES	14	17,5	17,5
	NOVENO AL DOCEAVO MES	8	10,0	10,0
	Total	80	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 6. Mes de rotación



Fuente: Elaboración propia

La tabla y la figura 6 presenta el “Mes de rotación” de los estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación con 72.5% del 1er mes-4to mes, 17.5% del 5quinto mes-8vo mes, 10.0% del 9novenos- 12 doceavo.

Instrumento: Cuestionario Nórdico

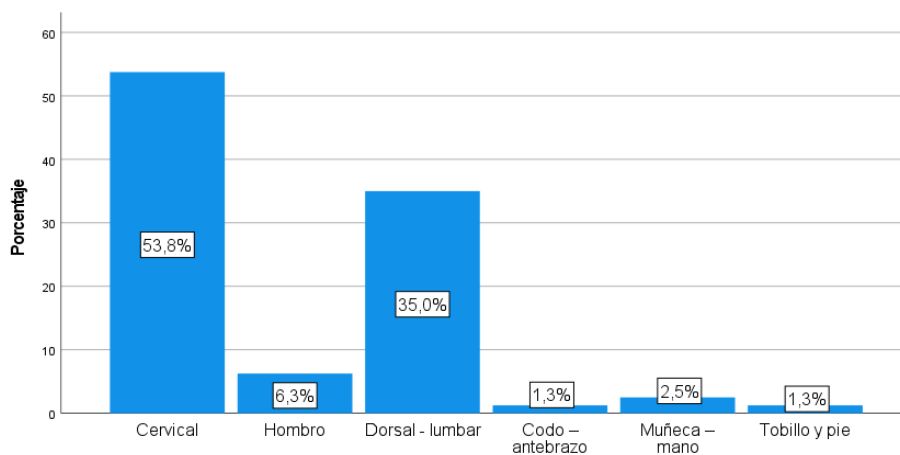
“Frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación de una Universidad Privada. Lima. 2024”

7. Tabla 7. ¿Ha tenido molestia o dolor en estas áreas corporales?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Cervical	43	53,8	53,8
	Hombro	5	6,3	6,3
	Dorsal - lumbar	28	35,0	35,0
	Codo – antebrazo	1	1,3	1,3
	Muñeca – mano	2	2,5	2,5
	Tobillo y pie	1	1,3	1,3
	Total	80	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 7. ¿Ha tenido molestia o dolor en estas áreas corporales?



Fuente: Elaboración propia

La tabla y la Figura 7. ¿Ha tenido molestia o dolor en estas áreas corporales?

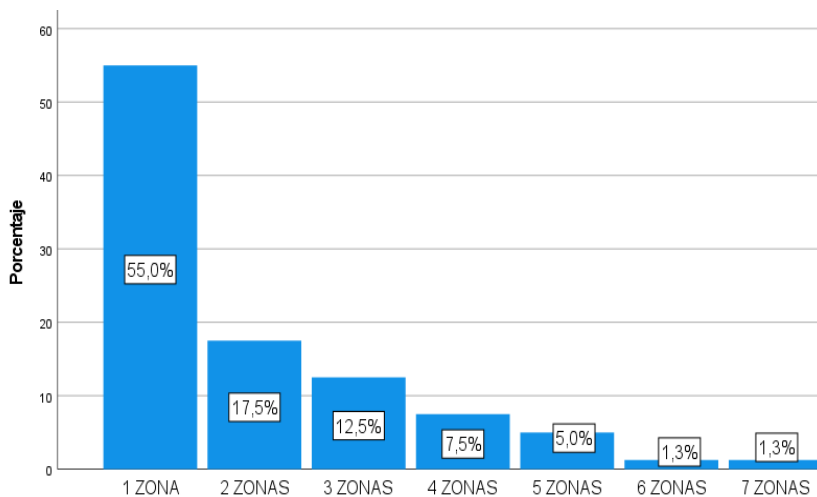
El área cervical es la mayor con 53.8%, el área Dorso-lumbar con 35%, área del hombro 6.3 %, muñeca – mano 2.5%, codo-antebrazo y tobillo -pie 1.3% respectivamente.

8. Tabla 8. ¿En cuántas zonas corporales tiene dolor?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	1 ZONA	44	55,0	55,0
	2 ZONAS	14	17,5	17,5
	3 ZONAS	10	12,5	12,5
	4 ZONAS	6	7,5	7,5
	5 ZONAS	4	5,0	5,0
	6 ZONAS	1	1,3	1,3
	7 ZONAS	1	1,3	1,3
	Total	80	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 8. ¿En cuántas zonas corporales tiene dolor?



Fuente: Elaboración propia

La tabla y la Figura 8. ¿En cuántas zonas corporales tiene dolor?

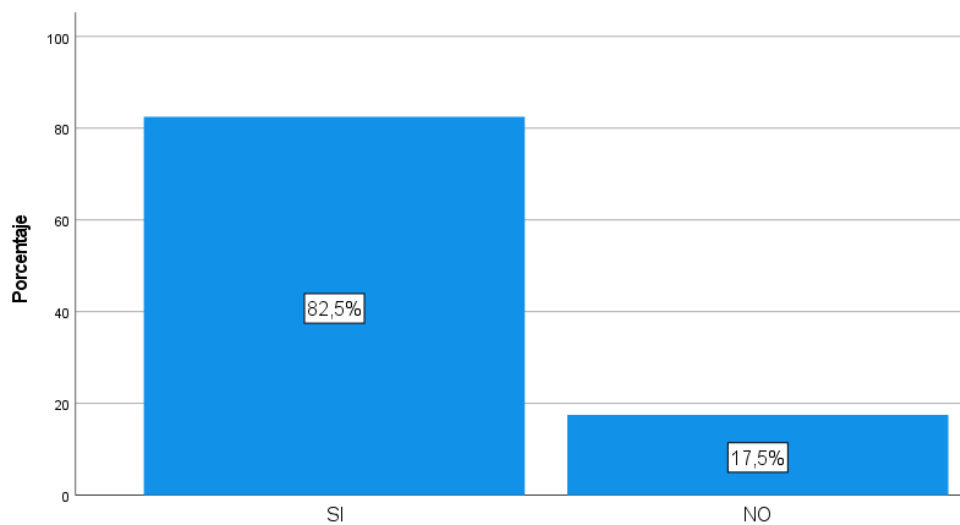
En una zona corporal el 55.0%, en dos zonas el 17.5%, en tres zonas el 12.5 %, en 4 zonas 7.5%, en 5 zonas corporales el 5.0%, en 6 zonas y 7 zonas 1.3% respectivamente.

9. Tabla 9. ¿Ha tenido molestias o dolores en los últimos 7 días?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	66	82,5	82,5
	NO	14	17,5	17,5
Total		80	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 9. ¿Ha tenido molestias o dolores en los últimos 7 días?



Fuente: Elaboración propia

La tabla y la Figura 9. ¿Ha tenido molestias o dolores en los últimos 7 días?

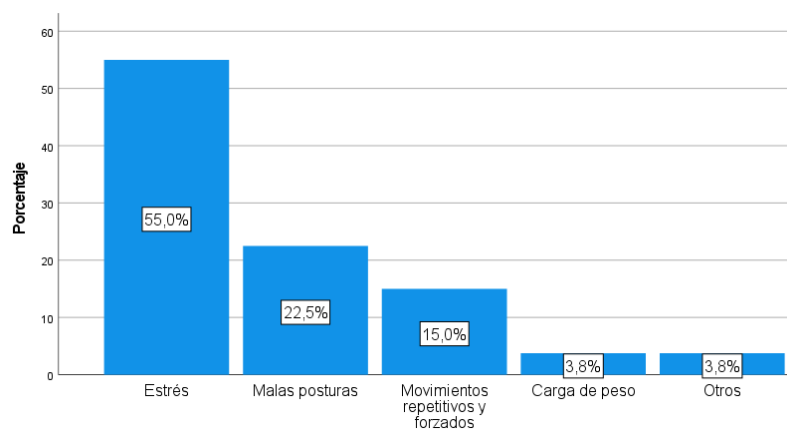
Si han tenido molestias y dolores 82.5%, no han tenido molestias y dolores el 17.5%.

10. Tabla 10. ¿A qué atribuye estas molestias o dolores?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Estrés	44	55,0	55,0
	Malas posturas	18	22,5	22,5
	Movimientos repetitivos y forzados	12	15,0	15,0
	Carga de peso	3	3,8	3,8
	Otros	3	3,8	3,8
	Total	80	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 10. ¿A qué atribuye estas molestias o dolores?



Fuente: Elaboración propia

La tabla y la Figura 10 ¿A qué atribuye estas molestias o dolores?

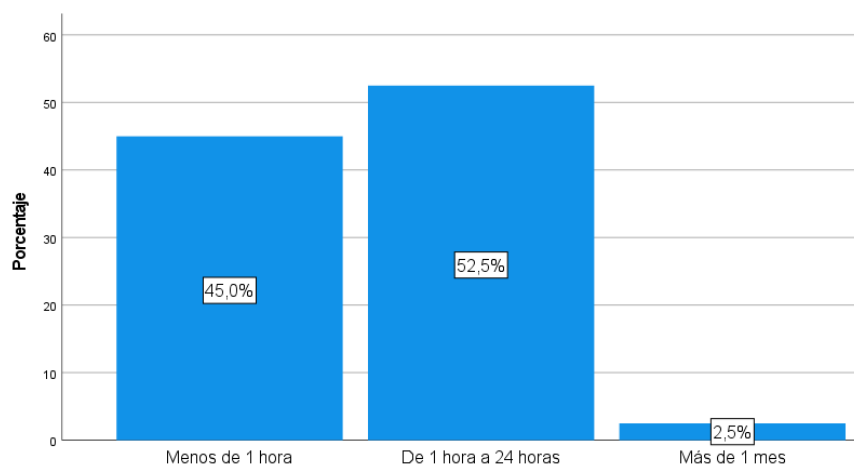
Estrés el 55.0%, malas posturas el 22.5%, movimientos repetitivos y forzados 15.0 %, carga de peso 3.8%, y otras 3.8%.

II. Tabla 11. ¿Cuánto dura cada episodio de molestias o dolores?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Menos de 1 hora	36	45,0	45,0
	De 1 hora a 24 horas	42	52,5	52,5
	Más de 1 mes	2	2,5	2,5
	Total	80	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 11. ¿Cuánto dura cada episodio de molestias o dolores?



Fuente: Elaboración propia

La tabla y la Figura 11 ¿Cuánto dura cada episodio de molestias o dolores?

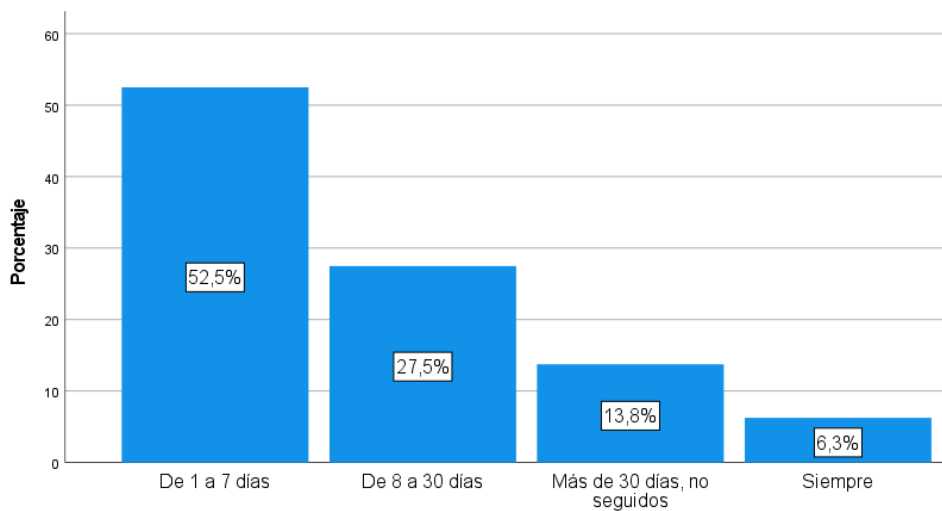
De una hora a 24 horas el 52.5%, menos de una hora el 45.0%, más de un mes 2.5%.

12. Tabla 12. ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias o dolores en los últimos 2 meses?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	De 1 a 7 días	42	52,5	52,5
	De 8 a 30 días	22	27,5	27,5
	Más de 30 días, no seguidos	11	13,8	13,8
	Siempre	5	6,3	6,3
	Total	80	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 12. ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias o dolores en los últimos 2 meses?



Fuente: Elaboración propia

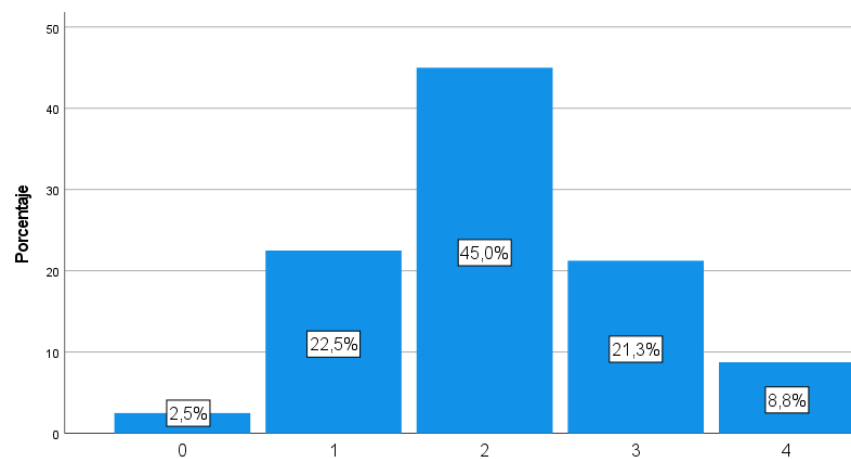
La tabla y la Figura 12 ¿Cuánto tiempo ha tenido molestias o dolores en los últimos 2 meses? De 1 a 7 días 52.5%, de 8 a 30 días 27.5%, más de 30 días no seguidos 13.8%, siempre 6.3%.

13. Tabla 13. Póngale nota a sus molestias o dolores (Sin dolor 0 – dolor severo 5)

		Frecuencia	Porcentaje	
			Porcentaje	válido
Válido	0	2	2,5	2,5
	1	18	22,5	22,5
	2	36	45,0	45,0
	3	17	21,3	21,3
	4	7	8,8	8,8
	Total	80	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 13. Póngale nota a sus molestias o dolores (Sin dolor 0 – dolor severo 5)



Fuente: Elaboración propia

La tabla y la Figura 13 Póngale nota a sus molestias o dolores (Sin dolor 0 – dolor severo 5)

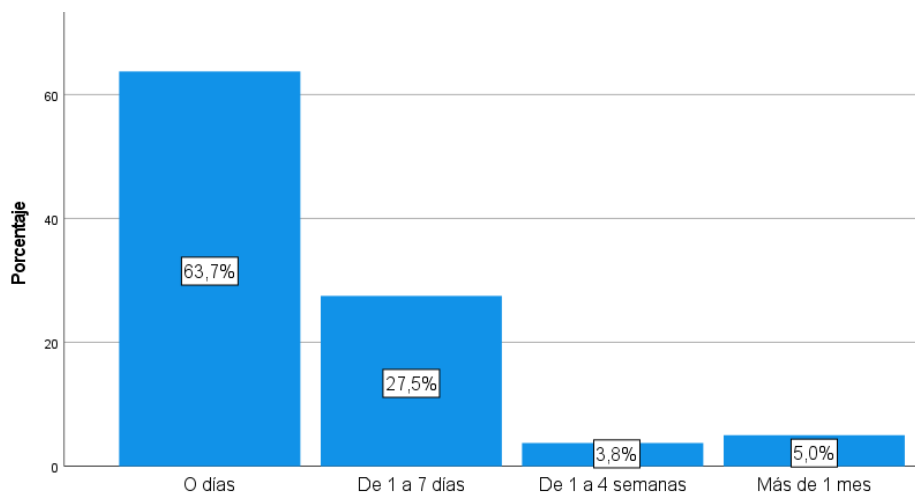
Dolor moderado 45.0%, dolor leve 22.5%, dolor grave 21.3%, dolor severo 8.8%, solo molestias sin dolor 2.5%.

14. Tabla 14. ¿Cuánto tiempo estas molestias o dolores le han impedido realizar su internado en los últimos meses?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	0 días	51	63,7	63,7
	De 1 a 7 días	22	27,5	27,5
	De 1 a 4 semanas	3	3,8	3,8
	Más de 1 mes	4	5,0	5,0
	Total	80	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 14. ¿Cuánto tiempo estas molestias o dolores le han impedido realizar su internado en los últimos meses?



Fuente: Elaboración propia

La tabla y la Figura 14 ¿Cuánto tiempo estas molestias o dolores le han impedido realizar su internado en los últimos meses?

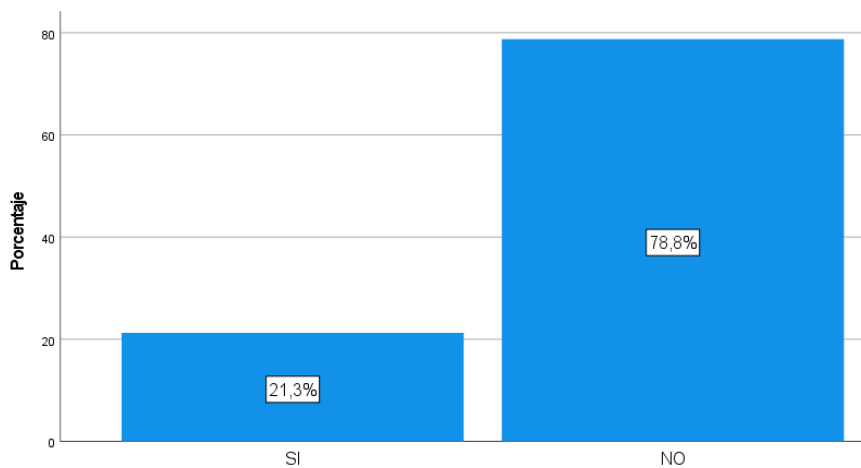
0 días el 63%, de 1 a 7 días 27.5%, más de un mes 5.0%, de 1 a 4 semanas 3.8%.

15. Tabla 15. ¿Ha recibido tratamiento médico o fisioterapéutico en los últimos 2 meses?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	SI	17	21,3	21,3
	NO	63	78,8	78,8
Total		80	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 15. ¿Ha recibido tratamiento médico o fisioterapéutico en los últimos 2 meses?



Fuente: Elaboración propia

La tabla y la Figura 15 ¿Ha recibido tratamiento médico o fisioterapéutico en los últimos 2 meses?

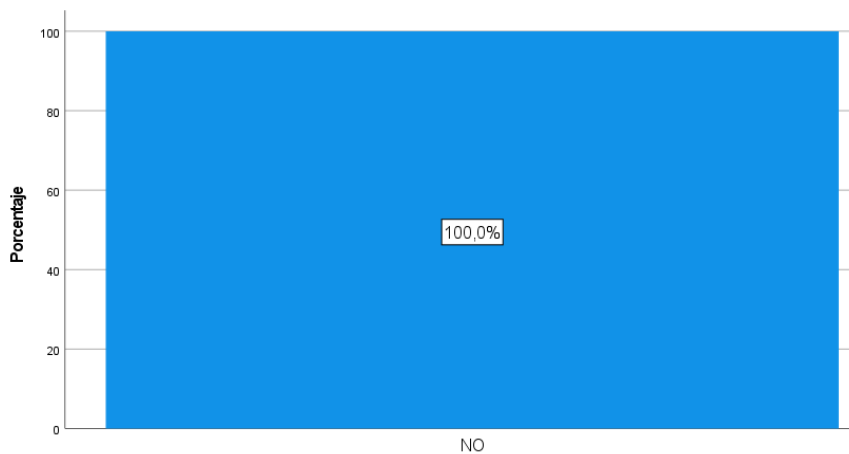
No ha recibido tratamiento 78.8%, si ha recibido tratamiento 21.3%.

16. Tabla 16. ¿Ha necesitado cambiar de área de rotación debido a alguna molestia o dolor?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	NO	80	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 16. ¿Ha necesitado cambiar de área de rotación debido a alguna molestia o dolor?



Fuente: Elaboración propia

La tabla y la Figura 16 ¿Ha necesitado cambiar de área de rotación debido a alguna molestia o dolor?

No ha necesitado de cambiar el área de rotación el 100%.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Los estudiantes se encuentran en su mayoría entre los 20 y 29 años siendo un poco más de la mitad de la muestra total el 51.2%, seguido por un 36.3% que tienen edades entre 30 y 39 años, de 40 a 49 años 10%, de 50 a 59% 2.5%.
- El 80.0 % de los participantes son del género femenino; y el 20.0% son de género masculino.
- La distancia hacia el centro de estudio podría generar factores de stress por la distancia que se pasa en la movilidad, se encontró que, del total de los estudiantes participantes, el 28.8% provienen de Lima este; 27.5% de Lima sur. 17.5% de Lima Norte, él 15% de Lima Metropolitana, 2.5% de provincias.
- También el tener más de una actividad puede ser condicionante a sufrir lesiones. Del total de los estudiantes participantes, el 65.0% estudian y trabajan a la vez, y el 35.0% que solo estudian.
- Las sedes de rotación del internado podrían ser causantes de las lesiones por las labores que se realizan, así como el tiempo que están en las actividades. Del total de los estudiantes participantes, el 32.5% realizan su internado en Centros Neurológicos, el 28.8% realizan su internado en Centros de terapia manual, el 18.8 % realizan su internado en Centros cardiorrespiratorios, el 11.3% realizan su internado en Centros deportivos y 8.8% realizan su internado en Centros de atención primaria.
- De acuerdo al mes de rotación de los estudiantes el 72.5% se encontraron del 1er al 4to mes de rotación, 17.5% del 5to al 8vo mes, 10.0% del 9no al 12avo mes.

- Del total de respuestas sobre la zona de dolor los estudiantes refirieron 53.8 % en la zona cervical, 35.0% en la zona dorsal – lumbar el 35.0%, el 12.1%, en el hombro el 6.3%, muñeca mano 2.5%, codo antebrazo, tobillo pie 1.3% respectivamente.
- Un estudiante puede presentar más de una zona dolorosa el 55.0% (1 zona del cuerpo), el 17.5% (2 zonas del cuerpo), el 12.5% (3 zonas del cuerpo), el 7.5% (4 zonas del cuerpo), el 5.0% (5 zonas del cuerpo), el 1.3% (6 zonas del cuerpo), el 1.3% (7 zonas del cuerpo).
- Según la dimensión de tiempo de molestias y dolores en los últimos 7 días en los estudiantes el 82.5% si han tenido molestias o dolores, y el 17.5% no han tenido molestias o dolores en los últimos 7 días.
- Las lesiones musculoesqueléticas fueron atribuidas principalmente al factor de estrés, el 55.0% a malas posturas el 22.5%, a movimientos repetitivos el 15.0%, a carga de peso el 3.8 %, otras causas no identificadas el 3.6%.
- Sobre la duración de los episodios dolorosos el 52.5% les dura cada episodio de molestias o dolores de 1 hora a 24 horas, el 45.0% menos de 1hora, y el 3.6% les dura cada episodio de molestias o dolores más de 1 mes.
- Sobre el tiempo a largo plazo de las molestias el 52.5% han tenido molestias o dolores en los últimos 2 meses de 1 a 7 días, el 27.5% de 8 a 30 días, el 13.8% más de 30 días, no seguidos y el 6.3% han tenido molestias o dolores siempre
- Los participantes calificaron sus dolores y molestias, y calificaron como dolor moderado el 45%, dolor leve 22.5%, dolor grave el 21.3%, dolor severo 8.8%, solo molestias 2.5%
- Con respecto al tiempo que las molestias y dolores han impedido realizar el internado en los últimos meses. los internos que no han perdido ningún día 63.7%, de 1 a 7 días 27.5%, más de un mes5.0%, de 1 a 4 semanas 3.8%.

- . El 78.8% de los participantes que padecen dolores no han recibido tratamiento médico o fisioterapéutico y solo el 21.3% ha recibido tratamiento médico o fisioterapéutico en los últimos 2 meses.
- Del total de los estudiantes participantes, el 100% no han necesitado cambiar de área de rotación debido a alguna molestia o dolor.

5.2. Recomendaciones

1. Se sugiere más promoción y prevención de las lesiones musculoesqueléticas en estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación.
2. Se sugiere realizaciones bimestrales de las lesiones musculoesqueléticas en estudiantes de terapia Física y Rehabilitación, por parte de la Universidad a la que pertenecen.
3. Se sugiere llevar terapias físicas de forma frecuente en los estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación
4. Se sugiere que los estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación tengan un acompañamiento psicológico en su última etapa de estudios, para evitar problemas de ansiedad, depresión, estrés, etc.
5. Sugerimos que se realicen más investigaciones descriptivas y relacionales de las lesiones musculo esqueléticas en estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación.

REFERENCIAS

1. Cieza, A., Causey, K., Kamenov, K., Hanson, S. W., Chatterji, S., & Vos, T. (2020). Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*, 396(10267), 2006-2017. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/músculoskeletalconditions>.
2. Castillo. lesiones osteomusculares por movimientos repetitivos. enero de 2020 <http://repositorio.unilibrepereira.edu.co:8080/pereira/bitstream/handle/123456789/Marcelo-Barriga-Pasten.pdf>
3. Carvajal VC, Aranda BC, González ME, León CS, González BR Desórdenes músculo esqueléticos y factores de riesgo psicosocial en el personal de enfermería de cuidados intensivos en Ecuador *Rev Médico-Científica Health Mo. Health statistics annual book*; 2013. Available from: <https://www.moh.gov.sa/en/Ministry/Statistics/book/Documents/Statistics-Book1434.pdf>. Accessed April 9, 2020... la Secr Salud Jalisco [Internet]. 2019;6(1):55–63. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/saljalisco/sj2019/sj191h.pdf>.
4. Al-Shammari SA, Nass M, Al-Maatouq MA, Al-Quaiz JM. Family practice in Saudi Arabia: chronic morbidity and quality of care. *Int J Qual Health Care*. 1996;8(4):383–387. doi:10.1093/intqhc/8.4.383
5. Zaini R, Almoallim H, Hafiz W, et al. Musculoskeletal teaching and training in Saudi internal medicine residency programmes. *Creat Educ*. 2016;7 (06):824. doi:10.4236/ce.2016.76085

6. Kopec JA, Cibere J, Sayre EC, Li LC, Lacaille D, Esdaile JM. Descriptive epidemiology of musculoskeletal disorders in Canada: data from the global burden of disease study. *Osteoarthr Cartil.* 2019; 27:92–S516.
7. Gunlana MO, Govender P, Oyewole OO. Prevalence and patterns of musculoskeletal pain among undergraduate students of occupational therapy and physiotherapy in a south african university. *Hong Kong Physiother J.* 2021;41(01):35–43
8. Bevan S. Economic impact of musculoskeletal disorders (MSDs) on work in Europe. 2015 [cited 2021 Jan 22]; Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.berh.2015.08.002>
9. Andersson G, American Academy of Orthopaedic Surgeons. The burden of musculoskeletal disorders on Americans - Opportunities for Action. United States Bone Jt Initiat [Internet]. 2016;3 edicion:247. Available from: http://www.boneandjointburden.org/docs/BMUS_Executive_Summary_2016%282%29.pdf
10. Castañeda L. Presencia de Síntomas Musculo-esqueléticos en Estudiantes y Docentes que Transitaron de la Modalidad Presencial a la Virtual por el Covid-19. Tesis Universidad autónoma de Chihuahua facultad de Medicina y ciencias biomédicas. Enero 2022. [Tesis.pdf](#)
11. Ibarra CJ, Fernández LM, Eugenin VD, Beltrán M E. Efectividad de los agentes físicos en el tratamiento del dolor en la artrosis de rodilla: una revisión sistemática. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v37n1/rme020115.pdf>

12. Apaza P. CM, Seminario Sanz RS, Santa-Cruz Arévalo JE. Factores psicosociales durante el confinamiento por el Covid-19 – Perú. Rev. Venez Gerenc. 5 de junio de 2020;25(90):402-13.
13. Calvo Soto, A., Cuando las enfermedades musculoesqueléticas y los trastornos mentales. Australian Institute of Health and Welfare.. Canberra: AIHW; 2010. 5. 2020. Editorial Salud mental en la actualidad. Revista Colombiana de Salud Ocupacional;10(1):6457-6457.
14. Cardona-Arias JA, Pérez-Restrepo D, Rivera-Ocampo S, Gómez-Martínez J, Reyes Á. Prevalence of anxiety in university students. Diversitas: Perspectivas en Psicología. enero de 2015;11(1):79-89.
15. Paladines RV “Prevalencia de trastornos músculo esqueléticos relacionadas con el trabajo de fisioterapeutas, en los fisioterapeutas que laboran dentro del área de docencia en la carrera de terapia física de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.”, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Facultad de enfermería carrera de terapia física disertación de grado para optar por el título de licenciada en terapia física. Quito, abril 2015
16. Michael O. Ogunlana , Pragashnie Govender Olufemi O. Oyewole.” Prevalencia y patrones de dolor musculoesquelético entre estudiantes de pregrado de terapia ocupacional y fisioterapia en una universidad sudafricana”. Hong Kong Physiotherapy Journal Vol. 41, No. 1 (2021) 35–43 DOI: 10.1142/S1013702521500037 [ogunlana-et-al-2021-prevalence-and-patterns-of-musculoskeletal-pain-among-undergraduate-students-of-occupational.pdf](#)

17. Manasi D. Saloni J.” Prevalence of musculoskeletal problems in Physiotherapy students” International Journal of health sciences and research vol.10; Issue:4; April 2020.
18. Araceli Janeth, Cervantes Soto; et al. Diagnóstico de lumbalgia en estudiantes universitarios del área de salud en Tepic, Nayarit. Rev. Medicina Legal de Costa Rica. 2019 marzo; 36(1). Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152019000100043
19. Antochévis M., Bitencou P., Cassol F.” Trastornos/dolor musculoesquelético en estudiantes de enfermería de una universidad comunitaria del sur del Brasil” Rev.electronicatrimestral.enf.2017
20. Gonzales M.” Prevalencia de dolor músculo esquelético en los estudiantes de 4to año de terapia física y Rehabilitación de la universidad nacional mayor de San Marcos que llevan clases” virtuales.2022
21. Barriga M.” “Frecuencia de síntomas músculo esqueléticos en estudiantes de terapia física y rehabilitación del centro de terapia física y rehabilitación. centro de la universidad privada de Tacna, 2020”
22. Arellano Muguruza L, Oropeza Melgar L.” Dolor musculoesquelético en fisioterapeutas pediátricos”. (tesis) Fac. de med..univ. Cayetano Heredia lima-Perú 2017.
https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/986/Dolor_ArellanoMuguruza_Liseth.pdf?sequence=1&isAllowed=y
23. Vásquez. Descripción: Asociación entre el riesgo ergonómico y la ocurrencia de trastornos músculos esqueléticos en personal administrativo de la oficina general de

recursos humanos del Ministerio de Salud en el año 2018 [Internet]. [citado 13 de abril de 2023]. Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RUNF_732dfb9913d21f89591a0a73ec455b b5

24. Quintana C. Factores de riesgo y aparición de trastornos músculo esqueléticos en enfermeros del Hospital Daniel Alcides Carrión, 2018. [Tesis de titulación] [Citado 2020 Setiembre 27] Recuperado de: <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/3672>)
25. Hernández, P. Los trastornos músculo esqueléticos relacionados con el trabajo. Revista Técnicos Mineros 2016. [Internet] [Citado 2020 Setiembre 27] Recuperado de: <http://www.revistatecnicosmineros.com/2016/11/lostrastornos-musculo-esqueleticos-relacionados-con-el-trabajo-tmert-en-chile>)
26. AESST. Trastornos musculoesqueléticos. Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. España, [Internet] [Citado 2020 Setiembre 28] Recuperado de: <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>)
27. Mori E. Trastornos músculo esqueléticos en los profesionales de enfermería en el Servicio de Emergencia. Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018. [Tesis de titulación] [Citado 2020 Setiembre 25] Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/2795>)
28. Mayo Clinic. Lesión del manguito de los rotadores. Mayo Foundation for Medical Education and Research. [Tesis de titulación] [Citado 2020 Setiembre 25] Recuperado de: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/rotator-cuffinjury/symptoms-causes/syc-2035022>)

29. (Mori E. Trastornos músculo esqueléticos en los profesionales de enfermería en el Servicio de Emergencia. Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018. [Tesis de 78 titulación] [Citado 2020 Setiembre 25] Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/27956>)
30. (Sanitas. Causas y tratamiento de la tendinitis. Sganitas Seguros 2018 [Internet] [Citado 2020 Setiembre 25] Recuperado de: <https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-desalud/Lesiones/lesion-tendinosa/causas-tratamiento-tendinitis.htm>)
31. (Biundo J. Tendinitis y tenosinovitis. Tulane Medical Center 2018. [Internet] [Citado 2020 Setiembre 25] Recuperado de: <https://www.msmanuals.com/es/professional/trastornos-de-los-tejidosmusculoessel%C3%A9tico-y-conectivo/afecciones-de-bolsas-sinovialesm%C3%BAsculos-y-tendones/tendinitis-y-tenosinoviti>)
32. (Medline Plus. Síndrome del túnel carpiano. Institutos Nacionales de la Salud Biblioteca Nacional de Medicina de los EE. UU. [Internet] [Citado 2020 Setiembre 25] Recuperado de: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000433.htm#:~:text=Es%20una%20afecci%C3%B3n%20en%20la, en%20la%20mano%20y%20dedos.>)
33. Álvarez C. Síndrome del canal de Guyon. [Internet] [Citado 2020 Setiembre 25] Recuperado de: <https://gacetadental.com/2013/06/sndrome-del-canal-de-guyon23844/> ()
34. (Mayo Clinic. Dedo en gatillo. Mayo Foundation for Medical Education and Research. 2018 [Internet] [Citado 2020 Setiembre 25] Recuperado de: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/trigger->

40. (DKV Salud. Lumbalgia en el trabajo. [Internet] [Citado 2020 Setiembre 25]
Recuperado de: <https://quierocuidarme.dkvsalud.es/salud-en-el-trabajo/lumbalgiaen-el-trabajo#factores>)
41. 42(Clínica Universidad de Navarra. Dolor lumbar crónico. [Internet] [Citado 2020 Setiembre 25] Recuperado de: <https://www.cun.es/enfermedadestratamientos/enfermedades/dolor-lumbar-cronico>)
42. (Mori E. Trastornos músculo esqueléticos en los profesionales de enfermería en el Servicio de Emergencia. Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2018. [Tesis de titulación] [Citado 2020 Setiembre 25] Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/27956>)
43. Ministerio de Salud de Chile. Prevención de riesgos. Trastornos musculo esqueléticos de extremidades superiores. ACHS N°1 en prevención; 2014. [Gualino_cr.pdf](#)
44. Jara J, Villacorta V. Factores asociados del dolor lumbar en los internos de terapia física y rehabilitación del Hospital de rehabilitación del Callao. Tesis de Grado. Lima: UCSS; 2017.
45. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Silabo Internado en Terapia Física y Rehabilitación. Código T12017. 2017. [Gualino_cr.pdf](#)
46. PubMed entry [Internet]. [citado 30 de enero de 2020]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26415886> [Marcelo-Barriga-Pasten.pdf](#) (upt.edu.pe)
47. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de investigación. Sexta edición 2014. México D. F.: Mc Graw-Hill Interamericana editores. [citado 2019, noviembre 12].

48. Sánchez F, Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y disensos. 2016 [citado el 24 de febrero del 2024]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-25162019000100008
49. Dzul M. Unid. III ap. básica de los métodos científicos “Diseño no experimental” asignatura de los fundamentos de la metodología. Univ. Autónoma del estado Hidalgo. [PRES38.pdf \(uaeh.edu.mx\)](#)
50. Desarrollo humano: estudio del ciclo vital, F. Philip Rice, pág. 20 y 21 <http://books.google.es/books?id=ZnHbCKUCtSUC&lpg=PA20&dq=estudios%20ongitudinales&pg=PA20#v=onepage&q=estudios%20longitudinales&f=false>
51. Rus Arias E. “Investigación descriptiva definición técnica” febrero, 2021. Economipedia.com [Investigación descriptiva: características, técnicas, ejemplos \(lifeder.com\)](#)
52. Fernández M. Pautas de Actuación y Seguimiento. [Citado el 25 de febrero del 2024].
53. Tamayo Y. Tamayo M. El Proceso De La Investigación Científica. Editorial Limusa S.A. México.1997.
54. Otzen T, Manterola C. Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. Int. J. Morphol. 2017,35(1):227-232.
55. Lesiones musculoesqueléticas de origen laboral. [Internet]. 2da edición. España: Departamento de Salud Laboral; 2004. [Consultado el 2 de marzo de 2024]. Disponible en: <http://tusaludnoestaennomina.com/wp-content/uploads/2014/06/Lesiones-musculoesqueléticas-de-origen-laboral.pdf>.

56. Diccionario de leyes. Factores demográficos. [Internet]. [Consultado el 2 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://espanol.thelawdictionary.org/factores-demograficos/>.
57. Zueco J. Importancia de los factores clínicos y anatómicos en el intervencionismo coronario. Rev. Española de Cardiología. [Internet]. 2005;58(4), 430-441. [Consultado el 2 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/en-importancia-los-factores-clinicos-anatomicos-articulo-13073897>.
58. Zamora SC, Vásquez R, Luna C, Lina Luz Carvajal LL. “Factores asociados a trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de limpieza del servicio de emergencia de un hospital terciario” Rev. de la facultad de medicina humana 2020. <https://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/3055/3186>
59. Martínez J. Validación del cuestionario Nórdico musculoesquelético estandarizado en población española. [en línea]. 2014. [Citado: 2018 mayo 30]. Disponible en: <https://www.prevencionintegral.com/canal-orp/papers/orp-2014/validacioncuestionario-nordico-musculoesqueletico-estandarizado-en-poblacion-espanola>.
60. Kuorinka I., Alaranta H. and Erich I. Prevention of musculoskeletal disorders at work: Validation and reliability in a multicenter intervention study. [en línea]. 1995. [Citado: 2018 mayo 30]. 15(6). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/016981419400066C>
61. Herrera A. Notas de Psicometria 1-2 - Historia de Psicometria y Teoria de La Medida [Internet]. 1998 Scribd. [consultado el 09 de Diciembre 2022]. Disponible en:

<https://es.scribd.com/document/211979988/Herrera-A-1998-Notas-de-Psicometria-1-2-Historia-de-Psicometria-y-Teoria-de-La-Medida#>

62. Medina M. Manual de procedimientos Comité Institucional de Ética en investigación del Instituto Nacional de Salud del niño San Borja. [Citado el 8 de marzo del 2024]. Disponible en: <https://www.insnsb.gob.pe/investigacion/wp-content/uploads/2021/04/MAPROCIEI.pdf>.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	VARIABLE	METODOLOGÍA	INSTRUMENTO
<p>¿Cuál es la frecuencia de las lesiones musculoesqueléticas en estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación de una Universidad Privada. Lima. 2024?</p> <p>PROBLEMAS ESPECIFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas según la dimensión características sociodemográficas en estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación de una Universidad Privada? Lima. 2024? • ¿Cuál es la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas según la dimensión de zonas de lesión en estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación de una Universidad Privada? Lima. 2024? • ¿Cuál es la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas según la dimensión de tiempo de molestias o dolores en estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación de una Universidad Privada? Lima. 2024? • ¿Cuál es la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas según la dimensión de intensidad de molestias o dolores en estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación de una Universidad Privada? Lima. 2024? 	<p>Determinar la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación de una Universidad Privada. Lima. 2024.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>Identificar las características sociodemográficas en los estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación de una Universidad Privada. Lima. 2024.</p> <p>Identificar la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas según la dimensión de zona de lesión en los estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación de una Universidad Privada. Lima. 2024.</p> <p>Describir la frecuencia de lesiones musculo esqueléticas según la dimensión de tiempo de molestias y dolores en los estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación de una Universidad Privada. Lima. 2024.</p> <p>Describir la frecuencia de las lesiones musculo esqueléticas según la dimensión de intensidad de molestias y dolores en los estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación de una Universidad Privada. Lima. 2024.</p>	<p>Lesiones músculo esqueléticas</p> <p>Dimensiones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Área del cuerpo 2. Tiempo exposición 3. Incapacidad laboral 	<p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Tipo: Aplicada</p> <p>Diseño: No experimental, transversal</p> <p>Método: Deductivo</p>	<p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumento: Cuestionario Nórdico Estandarizado</p>

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**“FRECUENCIA DE LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS EN ESTUDIANTES DE
TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA.**

LIMA. 2024”

Esta ficha de recolección de datos permitirá obtener información de los internos de Terapia Física y Rehabilitación con lesiones musculoesquelética, datos importantes para la presente investigación.

Es de interés los datos que pueda aportar de manera sincera y colaboradora.

Lea con atención y marque con una (X) en cada respuesta.

Autor: Bach. Juan Carlos Li Yasumura

Fecha: _____

Parte I: Datos Sociodemográficos				Parte II: Datos Clínicos		
Sexo	Masculino	Femenino		Medicación	Si	No
Edad	20-39 años	40-49 años	50-59 años	Operaciones Recientes	Si	No
Lugar de residencia	Rural	Urbano		Comorbilidades		
Estado laboral	Estudia	Estudia y trabaja		Diabetes	Obesidad	HTA

Parte II: CUESTIONARIO NÓRDICO (LESIONES MÚSCULO ESQUELETICO)

Instrucciones: Marcar con una “X” en la celda que indique tu respuesta a cada pregunta relacionado a la zona de dolor (malestar o incomodidad).

Anexo 3: Validez del instrumento

Valoración del Juicio de expertos

JUICIO DE EXPERTOS POR PORCENTAJE DE ACUERDOS

Datos de calificación:

I. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.
II. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.
III. La estructura del instrumento es adecuada.
IV. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.
V. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.
VI. Los ítems son claros y entendibles.
VII. El número de ítems es adecuado para su aplicación.

CRITERIOS	JUECES			SUMATORIA
	J1	J2	J3	
1	1	1	1	3
2	1	1	1	3
3	1	1	1	3
4	1	1	1	3
5	1	1	1	3
6	1	1	1	3
7	1	1	1	3
TOTAL	7	7	7	21

1: De acuerdo 0: Desacuerdo

PROCESAMIENTO:

Ta: N° TOTAL DE ACUERDO DE JUECES

Prueba de Concordancia entre los Jueces:

$$b = \frac{T_a}{T_a + T_d} \times 100$$

b: grado de concordancia significativa

$$b: \frac{21}{21 + 0} \times 100\% = 1$$

Según Herrera

Validez del instrumento: VALIDEZ PERFECTA



0,53 a menos	Validez nula
0,54 a 0,59	Validez baja
0,60 a 0,65	Válida
0,66 a 0,71	Muy válida
0,72 a 0,99	Excelente validez
1.0	Validez perfecta

1 pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2 relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

3 claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Aplicación solo para este estudio

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y Nombres del juez validador.

Mg. Melgarejo Valverde José Antonio

DNI: 06230600

Grado / Especialidad del validador: Neurorrehabilitación



Firma del experto

26 de marzo del 2024

1 pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2 relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

3 claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Aplicación solo para este estudio

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador.

Mg: Santos Lucio Chero Pisfil

DNI: 06139258

Especialidad del validador: Fisioterapeuta Cardiorrespiratorio



Santos Chero Pisfil

FISIOTERAPEUTA CARDIORESPIRATORIO
Director de RESPIRANDO2
CTMP:2252 RNE:0017

1 pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2 relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

3 claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Aplicación solo para este estudio

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Fecha: 23 /03 /2024

Ramón A. Che León Vázquez P. b
Mg. Docencia Universitaria



CTMP sello y firma Juez experto

Ramón Alberto Che León Vázquez P. b
Tecnólogo Médico CTMP. 5396 RNR. 0015
Fisiología Cardiorespiratoria

Anexo 4: Aprobación del Comité de Ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 26 de mayo de 2024

Investigador(a)
Juan Carlos Li Yasumura
Jorge Eloy Puma Chombo
Exp. N°: 0351-2024

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEI-UPNW) evaluó y APROBÓ los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: "Frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación de una universidad privada. Lima. 2024" Versión 01 con fecha 25/04/2024.
- Formulario de Consentimiento Informado Versión 01 con fecha 25/04/2024.

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Juan Carlos Li Yasumura y al Sr(a) Jorge Eloy Puma Chombo.

La APROBACIÓN comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. La vigencia de la aprobación es de dos años (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
2. El Informe de Avances se presentará cada 6 meses, y el informe final una vez concluido el estudio.
3. Toda enmienda o adenda se deberá presentar al CIEI-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
4. Si aplica, la Renovación de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,



Raúl Arzobono Rojas Ortega
Presidente
Comité Institucional de Ética para la Investigación
UPNW

Anexo 5: Formato de consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Fecha de aceptación del participante: _____

Fecha de aceptación del cuidador: _____

Este documento de consentimiento informado tiene información que lo ayudará a decidir si Usted participará en este estudio de investigación en salud: “Frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación de una universidad privada. Lima. 2024”

Antes de decidir, si participa en este proyecto, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados, tómese el tiempo necesario y lea con detenimiento la información proporcionada líneas abajo, si a pesar de ello persisten sus dudas, comuníquese con el investigador al teléfono celular o correo electrónico que figuran el documento. No debe dar consentimiento hasta que entienda la información y todas sus dudas hubiesen sido resueltas.

Una vez firmado el consentimiento informado usted recibirá una copia de este.

Título del proyecto: “Frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación de una universidad privada. Lima. 2024”

Nombre del investigador principal: Bach. Juan Carlos Li Yasumura

Propósito del estudio: Determinar la frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación. Para ello se utilizará el Cuestionario Nórdico para ubicar la zona de lesión musculoesquelético.

Beneficios por participar:

Usted se beneficiará porque podrá conocer las posibles ubicaciones de lesión musculoesquelético y causas que podrían desarrollar al largo plazo una patología o incapacidad

funcional durante su formación académica e internado hospitalario.

Por lo tanto, con su apoyo estará aportando más conocimientos en el área de la salud permitiendo diseñar protocolos de manejo preventivo, promoción y asistencial tanto para la comunidad científica y los futuros fisioterapeutas.

Inconvenientes y riesgos:

Su participación en el estudio no representa ningún riesgo tanto para su salud emocional, física e integral.

Confidencialidad: Nosotros guardaremos la información con códigos y no con nombres.

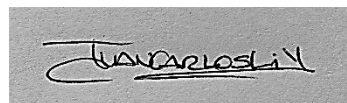
Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de usted. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio.

Costos por participar: Usted no deberá pagar nada por la participación. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Renuncia por participar: Si usted se siente incómodo durante la ejecución de las pruebas, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno.

Consulta posterior: Si tiene alguna inquietud y/o molestia, no dude en preguntar al autor del proyecto. Puede comunicarse con la Bach. Juan Carlos Li Yasumura (Cel: 986-421-834) Correo electrónico institucional: a2014200031@uwiener.edu.pe

Contacto con el comité de Ética: Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, teléfono 01- 706 5555 anexo 3286.



Participante

Investigador

Nombres y Apellidos:

DNI:

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Fecha de aceptación del apoderado: _____

Declaro que he leído y comprendido la información proporcionada, se me ofreció la oportunidad de hacer preguntas y responderlas satisfactoriamente, no he percibido coacción ni he sido influido indebidamente a participar o continuar participando en el estudio y finalmente el hecho de responder la encuesta expresa mi aceptación a participar voluntariamente en el estudio. En mérito a ello proporciono la información siguiente:

Documento nacional de identidad: _____

Correo electrónico personal o institucional: _____

Anexo 6: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA
INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 26 de mayo de 2024

Investigador(a)
Juan Carlos Li Yasumura
Jorge Eloy Puma Chombo
Exp. N°: 0351-2024

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEI-UPNW) evaluó y APROBÓ los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: "Frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación de una universidad privada. Lima. 2024" Versión 01 con fecha 25/04/2024.
- Formulario de Consentimiento Informado Versión 01 con fecha 25/04/2024.

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Juan Carlos Li Yasumura y al Sr(a) Jorge Eloy Puma Chombo.

La APROBACIÓN comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. La vigencia de la aprobación es de dos años (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
2. El Informe de Avances se presentará cada 6 meses, y el informe final una vez concluido el estudio.
3. Toda enmienda o adenda se deberá presentar al CIEI-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
4. Si aplica, la Renovación de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,



Raúl Arzobono Rojas Ortega
Presidente
Comité Institucional de Ética para la Investigación
UPNW

Anexo 7: Informe del asesor de Turnitin

Reporte de similitud

● 8% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 7% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 7% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Universidad Wiener on 2024-02-27 Submitted works	1%
2	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	1%
3	repositorio.ucv.edu.pe	<1%

● 11% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 10% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 7% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	2%
2	repositorio.ucv.edu.pe Internet	1%
3	repositorio.autonomadeica.edu.pe Internet	<1%
4	repositorio.uandina.edu.pe Internet	<1%
5	hdl.handle.net Internet	<1%
6	repositorio.upn.edu.pe Internet	<1%
7	slideshare.net Internet	<1%
8	repositorio.udh.edu.pe Internet	<1%