

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica
Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación

Trabajo de Investigación

**Relación entre actividad física y dolor lumbar
en alumnos de terapia física y
rehabilitación 2020**

Lourdes Fiorella Linares Huancaya
Stefane Marilia Orozco Camarena

Para optar el Grado Académico de
Bachiller en Tecnología Médica

Huancayo, 2020

Repositorio Institucional Continental
Trabajo de investigación



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a la Universidad y a los maestros por la formación en nuestra carrera profesional, además por el apoyo incondicional para concluir este trabajo de investigación.

DEDICATORIA

Dedicamos esta investigación a Dios por su guía en cada paso que hemos dado, asimismo a nuestros padres por su apoyo incondicional en todos nuestros objetivos.

ÍNDICE

| | |
|--|------|
| AGRADECIMIENTO | II |
| DEDICATORIA | III |
| ÍNDICE | IV |
| ÍNDICE DE TABLAS | VI |
| ÍNDICE DE FIGURAS..... | VII |
| RESUMEN..... | VIII |
| ABSTRACT | IX |
| INTRODUCCIÓN..... | X |
| CAPITULO I..... | 12 |
| PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO | 12 |
| 1.1 Planteamiento y Formulación del Problema:..... | 12 |
| 1.2 Objetivos: | 14 |
| 1.3 Justificación e importancia:..... | 14 |
| 1.4 Hipótesis:..... | 15 |
| CAPITULO II..... | 17 |
| MARCO TEÓRICO | 17 |
| 2.1 Antecedentes del problema | 17 |
| 2.2 Bases Teóricas..... | 21 |
| 2.3 Definición de términos básicos: | 26 |
| CAPÍTULO III: METODOLOGÍA | 27 |
| 3.1 Método y alcance de la investigación: | 27 |
| 3.2 Diseño de Investigación: | 27 |
| 3.3 Población y Muestra:..... | 28 |
| 3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos: | 28 |
| CAPITULO IV | 31 |
| RESULTADOS Y DISCUSIÓN. | 31 |

| | |
|--|----|
| 4.1 Resultados del tratamiento y análisis de la información..... | 31 |
| 4.2 Contrastación de hipótesis: | 33 |
| 4.3 Discusión de resultados: | 35 |
| CONCLUSIONES | 37 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 38 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Género de los alumnos | 31 |
| Tabla 2. Escala del dolor | 32 |
| Tabla 3. Correlación entre dolor lumbar y nivel de actividad física..... | 33 |
| Tabla 4. Correlación entre dolor lumbar y actividad física Intensa..... | 33 |
| Tabla 5. Correlación entre dolor lumbar y actividad física moderada. | 34 |
| Tabla 6. Correlación entre dolor lumbar y actividad física baja. | 35 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1. Nivel de Actividad física | 32 |
|---|----|

RESUMEN

Objetivo: Establecer cuál es la relación entre actividad física y dolor lumbar en alumnos de Terapia Física y Rehabilitación 2020. **Material y métodos:** El tipo de investigación básica, nivel Correlacional, diseño no experimental, transversal prospectivo donde la población fue de 336 alumnos con una muestra de 180 estudiantes, que tengan características necesarias para la correlación de las variables, donde se utilizó la técnica utilizada para la recolección de datos fue un cuestionario por medio del Instrumentos de Cuestionario Internacional de Actividad física (IPAQ) y la Escala Analógica Visual (EVA). **Resultados:** De los 180 estudiantes encuestados entre las edades de 18 y 45 años, se utilizó la estadística de Prueba el Rho de Spearman donde se obtuvo del p valor de 0.01 que es menor a 0.05 por lo tanto si existe relación entre Actividad física y dolor lumbar en los alumnos de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Continental de Huancayo 2020 **Conclusiones:** La información registrada fue datos de los 180 estudiantes encuestados, existe una fuerte relación entre las variables ya que el p valor fue de 0.01, además se encontró una relación inversa donde a más dolor lumbar los estudiantes evitan hacer actividad física intensa

Palabras Clave: Dolor lumbar, actividad física, IPAQ, EVA, alumnos de terapia física y rehabilitación.

ABSTRACT

Objective: To establish what is the relationship between physical activity and low back pain in Physical Therapy and Rehabilitation students 2020. **Material and methods:** The type of basic research, Correlational level, non-experimental design, prospective cross-sectional where the population was 336 students with a sample of 180 students, who have characteristics necessary for the correlation of the variables, where the technique used for data collection was a questionnaire using the International Physical Activity Questionnaire Instruments (IPAQ) and the Visual Analogue Scale (VAS).). **Results:** Of the 180 students surveyed between the ages of 18 and 45, the Spearman Rho Test statistic was used, where the p value of 0.01 was obtained, which is less than 0.05, therefore, if there is a relationship between physical activity and pain lumbar in Physical Therapy and Rehabilitation students of the Continental University of Huancayo 2020 **Conclusions:** The information recorded was data from the 180 surveyed students, there is a strong relationship between the variables since the p value was 0.01, in addition a relationship was found inverse where the more low back pain the students avoid doing intense physical activity

Key Words: Low Back Pain, physical activity, IPAQ, EVA, physical therapy and rehabilitation students.

INTRODUCCIÓN

La relación entre actividad física y dolor lumbar en alumnos de terapia física y rehabilitación es importante porque el resultado de la investigación, ayudará a saber cuántos alumnos de Terapia Física y Rehabilitación sufren de lumbalgias en relación a las actividades físicas que realizan, estas lumbalgias suponen un problema debido a que no permiten un rendimiento óptimo del estudiante provocan dolor y molestia en la zona de la columna baja, supone además que los estudiantes adopten posturas viciosas que empeoran el problema con el tiempo.

Se trabajará desde una perspectiva descriptiva, no experimental, transversal, correlacional, prospectivo y probabilístico adaptando las conclusiones de estudios nacionales e internacionales y los principios fundamentales de la teoría elegidos están relacionados a su descripción como problema.

Se podrían citar estudios nacionales e internacionales que abordan el tema como los de Huarcaya D, o el de Julca, ambos recientes uno que indica que si existe relacion entre el dolor y actividad fisica y otro versa sobre la relacion de este dolor con el sexo de

las personas , el trabajo aporta un complemento a estos trabajos previos al ahondar en su estudio con estudiantes reales.

La hipótesis general que se maneja es que existe relación entre el nivel de actividad física con el dolor lumbar en los alumnos de Terapia Física y Rehabilitación del 2020, teniendo como objetivo el establecer cuál es la relación entre ambas variables con el propósito de ayudar a futuros programas de prevención y rehabilitación relacionada a la lumbalgia en alumnos.

El texto está organizado con un planteamiento del estudio donde se analizó el problema, los objetivos, la hipótesis y el alcance de la investigación, el marco teórico, y resultados y conclusiones en base a instrumentos como encuestas, test o el instrumento “Escala Visual Analógica (EVA)” para el estudio de las variables. Concluyendo del análisis de los datos estadísticos que, si existe relación entre las variables dolor lumbar y actividad física.

Este trabajo ayudará a saber cuántos alumnos de Terapia Física y Rehabilitación sufren de lumbalgias en relación a las actividades físicas que realizan y esto resultados ayudará a futuros programas de prevención y rehabilitación relacionada a la lumbalgia en alumnos de Terapia Física y Rehabilitación

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1 Planteamiento y Formulación del Problema:

La lumbalgia según Lurie (1), lo define como un dolor ubicado en el borde inferior de las costillas, se da con mayor frecuencia en trabajadores que realizan esfuerzos físicos pesados y en aquellos cuya actividad física del trabajo exige posiciones viciosas. (2)

Según la OMS (3), define a la actividad física como cualquier movimiento del cuerpo producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de ATP.

Asimismo el 12,6 % de una población universitaria de la carrera de Terapia Física y Rehabilitación presentaron dolor lumbar al cargar objetos. (2)

Las lumbalgias han presentado un problema de salud pública por su alto índice de baja laboral, esto provoca problemas en el sistema óseo y muscular y a llevado a una mayor relevancia en salud pública que es el dolor, por su alta prevalencia en la población.

Para evaluar el dolor lumbar se utiliza la EVA (Escala Visual Analógica) y para la Actividad Física se utiliza el IPAQ (Cuestionario Internacional de Actividad Física)

Específicamente, en los estudiantes de ciencias de la salud, se ha evidenciado un rango de dolor de espalda de entre el 4,2 y el 64,4%, y esto cambia según la región de la columna y el tiempo de duración del dolor, además que se ve condicionado los deberes universitarios y las relaciones interpersonales que interactúan y condicionan su manifestación. (2)

El alumno de Terapia Física y Rehabilitación en el compromiso de adquirir conocimientos para dar calidad de atención a sus futuros pacientes adoptan por actividades físicas muy pesadas y esto provoca dolor y molestia en la zona de la columna baja. Los alumnos de pregrado han percibido esta molestia porque optan posturas viciosas, constante movimiento, carga de peso ya se ha en las prácticas de la universidad o de los hospitales y no solo por estas causas sino también porque están mucho tiempo sentados informándose sobre conocimientos de la carrera.

El estudio tiene el propósito de relacionar la actividad física con el dolor lumbar en alumnos de Terapia Física y Rehabilitación 2020.

Problema general:

¿Cuál es la relación entre la actividad física y el dolor lumbar en alumnos de Terapia Física y Rehabilitación 2020?

Problemas específicos:

¿Cuál es la relacionar la actividad física y el dolor lumbar en los últimos 7 días que hizo actividades físicas intensas tales como levantar peso, cavar, ejercicio aeróbicos o andar en bicicleta en alumnos de Terapia Física y Rehabilitación 2020?

¿Cuál es la relación entre la actividad física y el dolor lumbar en los últimos 7 días que hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular sin incluir caminar y el dolor lumbar en alumnos de Terapia Física y Rehabilitación 2020?

¿Cuál es la relación entre la actividad física y el dolor lumbar en los últimos 7 días que hizo actividad física baja como caminar en alumnos de Terapia Física y Rehabilitación 2020?

1.2 Objetivos:

Objetivo General:

Establecer cuál es la relación entre actividad física y dolor lumbar en alumnos de Terapia Física y Rehabilitación 2020.

Objetivo Específico:

Relacionar la actividad física y el dolor lumbar en los últimos 7 días que hizo actividades físicas intensas tales como levantar peso, cavar, ejercicio aeróbicos o andar en bicicleta en alumnos de Terapia Física y Rehabilitación 2020.

Relacionar la actividad física y el dolor lumbar en los últimos 7 días que hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular sin incluir caminar y el dolor lumbar en alumnos de Terapia Física y Rehabilitación 2020.

Relacionar la actividad física y el dolor lumbar en los últimos 7 días que hizo actividad física baja como caminar en alumnos de Terapia Física y Rehabilitación 2020.

1.3 Justificación e importancia:

Conveniencias:

El presente trabajo tiene el beneficio de aportar algunos datos sobre la relación entre la lumbalgia y las actividades físicas en alumnos de Terapia Física y Rehabilitación y esto servirá para nuevos estudios más adelante.

Relevancia Social:

Este trabajo ayudará a saber cuántos alumnos de Terapia Física y Rehabilitación sufren de lumbalgias en relación a las actividades físicas que realizan y esto resultados ayudará a futuros programas de prevención y rehabilitación relacionada a la lumbalgia en alumnos de Terapia Física y Rehabilitación

Justificación Teórica:

La presente investigación tiene como fin reafirmar la base teórica sobre el nivel de actividad física relacionado a la lumbalgia, y la información que obtengamos nos servirá para revisar, desarrollar teorías relacionadas a la lumbalgia y actividad física, así mismo podremos conocer en mayor medida el comportamiento de las dos variables presentadas y su relación entre ellas.

Justificación Metodológica:

La presente investigación nos ayudará a definir de mejor manera las variables como son la actividad física y la lumbalgia. Además de poder lograr mejoras en la forma de experimentar las variables expuestas.

1.4 Hipótesis:

Hipótesis general:

Existe relación entre el nivel de actividad física con el dolor lumbar en los alumnos de Terapia Física y Rehabilitación 2020.

No existe relación entre el nivel de actividad física con el dolor lumbar en los alumnos de Terapia Física y Rehabilitación 2020.

Hipótesis específica:

Existe relación entre la actividad física y el dolor lumbar en los últimos 7 días que hizo actividades físicas intensas tales como levantar peso, cavar, ejercicio aeróbicos o andar en bicicleta en alumnos de Terapia Física y Rehabilitación 2020.

No existe relación entre la actividad física y el dolor lumbar en los últimos 7 días que hizo actividades físicas vigorosas tales como levantar peso, cavar, ejercicio aeróbicos o andar en bicicleta en alumnos de Terapia Física y Rehabilitación 2020.

Existe relación entre la actividad física y el dolor lumbar en los últimos 7 días que hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular sin incluir caminar y el dolor lumbar en alumnos de Terapia Física y Rehabilitación 2020.

No existe relación entre la actividad física y el dolor lumbar en los últimos 7 días que hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular sin incluir caminar y el dolor lumbar en alumnos de Terapia Física y Rehabilitación 2020.

Existe relación entre la actividad física y el dolor lumbar en los últimos 7 días que hizo actividad física baja como caminar en alumnos de Terapia Física y Rehabilitación 2020.

No existe relación entre la actividad física y el dolor lumbar en los últimos 7 días que hizo actividad física baja como caminar en alumnos de Terapia Física y Rehabilitación 2020.

CAPITULO II.

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del problema

Antecedentes Nacionales:

Según el estudio de Julca (4) , concluye que: no existe ninguna conexión entre el actividad física y el dolor lumbar en los alumnos pero que si existe una relación importante entre la lumbalgia y el sexo.

Según el estudio de Huarcaya et al. (5), concluyen que: no existe una relación entre el nivel de ejercicio físico e ineficiencia laboral por lumbalgia en los cargadores del Terminal Pesquero de Ventanilla y además que el grado de ineficiencia por lumbalgia es muy baja.

Antecedentes Internacionales:

Según el artículo de Kaartinen et al., concluyeron que: “en un nivel específico del deporte, correr y andar en bicicleta se asociaron con menos dolor lumbar radiante y no radiante. En la edad adulta, la diversidad de actividades deportivas,

particularmente la participación en deportes de resistencia, puede estar asociada con un dolor lumbar menos radiante y no radiante” (6).

Según el artículo de Alzahrani et al., concluyeron que: “la actividad física media se afilia con una menor prevalencia de lumbalgia” (7).

Según el artículo de Balling et al., concluye que: “los resultados sugieren que el tiempo total de sentado no se asocia con dolor lumbar, pero la actividad física moderada y vigorosa se afilia con un alto riesgo de lumbalgia en comparación con la actividad física leve” (8).

Según el estudio de Göran et al., concluyeron que: “el dolor lumbar es común en adolescentes suecos pero más en chicos que en chicas. Los deportes de alto nivel físico fueron asociados al riesgo de tener dolor lumbar y además con el tiempo de dolor y la discapacidad del dolor lumbar” (9).

Según el artículo de Amorim et al. (10), concluye que: el ocio y la actividad física están relacionadas a tener un opuesto impacto en Dolor Lumbar.

Según el artículo de Hashimoto et al. (11), concluyeron que: se demostró que la actividad física como el IMC está relacionados con la lumbalgia persistente. Asimismo, la prevalencia de lumbalgia persistente y se hizo más alta cuando se combinan y se realizan las actividades físicas en menor frecuencia y un índice de masa corporal alto en lugar del grupo de combinaciones de Actividades físicas en una mayor frecuencia y un bajo índice de masa corporal.

Según el artículo de Walker et al. (12), concluyeron que: El ejercicio físico ya sea en el tiempo de descanso o en el trabajo reduce el riesgo de dolor lumbar.

Según el artículo de Cabezas et al. (13), concluyeron que: Se encontraron una alta tasa de alteraciones osteomusculares que están conectados con el trabajo en profesionistas de Terapia física y Rehabilitación.

Según el artículo de Leininger et al. (14), concluyeron que: no encontraron una relación importante entre la actividad física e intensidad del dolor lumbar en adolescentes con dolor lumbar recurrente o crónico.

Según el artículo de Heuch et al. (15), concluyeron que: En las mujeres existe un alto riesgo de lumbalgia crónica con las actividades físicas que implicaban (caminar, levantar objetos pesados) o un trabajo particularmente extenuante, en comparación con el trabajo sedentario. Los hombres que realizaban trabajos particularmente extenuantes también experimentaron un mayor riesgo de dolor lumbar crónico.

Según el artículo de Duque et al. (16), concluyen que: no hay ningún enlace entre el rango de ejercicio física y el nivel de dolor lumbar incapacitante ya que las personas que padecen con lumbalgias varían el rango de ejercicio físico independientemente del rango de discapacidad.

Según el artículo de Zadro et al. (17), concluyeron que: al focalizar las actividades físicas como caminar ayuda a reducir el dolor lumbar y además que en futuros estudios deberían considerar la relación del dolor lumbar entre las actividades físicas.

Según el artículo de Min et al. (18), concluyeron que un bajo nivel de actividad física predispone al dolor lumbar.

Según el artículo de Orr et al. (19), concluyeron que: Estos hallazgos proponen que la actividad física proponen una modulación del dolor entre individuos sin dolor, sin embargo, no hay relación cuando la lumbalgia crónica está presente. Sin embargo, los estudios futuros presentaran la medida en que el nivel de actividad física impide la lumbalgia crónica.

Según el artículo de Heuch et al. (20), concluyeron que: no se encontró ningún enlace entre ejercicio físico y lumbalgia además de que no se observó una disminución de riesgo del dolor lumbar al realizar actividad física más de tres horas.

Según el artículo de Hussain et al. (21), concluyeron que: una vida sedentaria se vincula con un alto riesgo de sufrir lumbalgia en mujeres pero no en hombres. Además un bajo nivel de ejercicio físico no se asoció con la intensidad o discapacidad del dolor lumbar ya sea hombres o mujeres.

Según el artículo de Darlow et al. (22), concluye que: los profesionales de salud al saber sus actividades físicas cotidianas sabrán si el dolor lumbar es agudo o crónico. Los médicos pueden ayudar mejorar a sus pacientes haciéndoles participar en la actividad física al proporcionándoles una evaluación informada de los riesgos y una explicación sobre la gama de posibles beneficios.

Según el artículo de Lunde et al. (23), concluyeron que: el dolor lumbar no disminuye al realizar actividad física en el tiempo libre. Asimismo ellos no apoyan a

la teoría que los rangos moderados y altos de ejercicio física actúan como protección contra el dolor lumbar en adultos jóvenes que ingresan a la vida laboral.

Sus resultados al combinar, con otras investigaciones relevantes anteriores, no respaldan una relación clara entre el ejercicio físico y la lumbalgia para los adultos jóvenes.

Según el artículo de Muñoz et al. (24), concluyen que: no existe una gran discapacidad transitoria por dolor lumbar en colaboradores que cargan peso y eso de cierta manera se debe prevenir modificando los factores externos de los trabajadores.

Según el artículo de Hübscher et al. (25), concluyeron que: las actividades físicas domésticas pesadas están relacionadas con el incremento del dolor lumbar y además al combinar la actividad física doméstica y recreacional también aumenta el dolor lumbar.

2.2 Bases Teóricas

Lumbalgia:

Desde hace mucho tiempo el dolor lumbar ha sido un problema para las personas y en todos los ámbitos de trabajo ya sea si las personas realizan sus actividades cotidianas realizando mucho o poco esfuerzo físico.

El dolor en la columna lumbar empieza en una articulación de la columna lumbar y esto en ocasiones se diagnóstica erróneamente como contractura o distensión muscular ya que este tipo de dolor se localiza también a nivel de la musculatura de los paravertebrales. Entonces al ver una tensión o espasmo muscular

a nivel de los erectores de la columna, aumenta la lordosis lumbar y esto ocasiona la lumbalgia. (26)

Etiología:

- Lumbalgia Mecánica: Esto sucede por la realización de un sobreesfuerzo al realizar diversas actividades como levantar, empujar o llevar objetos pesados. (27)
- Realización de constantes movimientos de extensión y flexión de la columna. (27)
- Alteraciones estructurales como la artrosis vertebral, escoliosis, protrusión discal. (27)
- Por contracturas que son producto de sobrecarga o por inflamación de alguna estructura vertebral. (27)
- Y por último procesos patológicos como son: espondilitis, tuberculosis, osteoporosis y estenosis del canal medular. (27)

Evaluación del dolor según la Escala de EVA (Escala Analógica Visual):

Este es un método en el cual podemos cuantificar el dolor, tiene una buena sensibilidad y confiabilidad, este método consiste en una recta donde el paciente ubica su grado de dolor es decir el punto cero es cuando el paciente no siente ningún tipo de dolor y el punto 10 cuando el paciente tiene un dolor máximo. (28)

Para evaluar la lumbalgia necesitaremos las siguientes pruebas:

Signo de Schober: El cual ayuda a saber al fisioterapeuta si existen una lesión degenerativa inflamatoria ya que el paciente no puede realizar una flexión o extensión de columna es decir se ve limitado la movilidad y la flexibilidad de esta. (29)

Prueba de Relajación: El cual ayuda a saber al fisioterapeuta si la lesión es de origen lumbar o sacroiliaco con comprometimiento de raíces nerviosas como L2 y L3. (29)

Test de la caída de la Pierna de Lasègue: El cual ayuda saber al fisioterapeuta si el dolor es producido por alguna patología que afecte a la columna lumbar como (espondiloartrosis, espondilitis, hernia de disco). (29)

Prueba de Hiperextensión: Esta prueba ayuda a saber a l fisioterapeuta si el dolor lumbar es por alteraciones degenerativas o por el acortamiento del musculo longísimo lumbar o también llamado iliocostal lumbar. (29)

Tratamiento en base de ejercicios físicos:

Existen 2 tipos de ejercicios para rehabilitar la lumbalgia.

- Ejercicios de Williams: Estos ejercicios buscan la elongación de la musculatura lumbar y sacro en el fortalecimiento de los músculos lumbares y glúteos. (30)
- Ejercicios de Mckenzie: Estos ejercicios ayudan a reducir el dolor lumbar desde las condiciones que se encuentra el paciente. (30)

Ejercicio Físico:

La actividad física fue clasificada en no estructuradas las que impiden movimientos amplios como realizarlos en una casa, en un patio o sustituir los movimientos por ejemplo utilizar un ascensor y no ir por las gradas, y las estructurada de hacer ejercicios al aire libre en ocasiones tener un entrenador para que monitoreo la rutina de ejercicios. (31)

Tipos de ejercicio físico:

- El ejercicio físico asociada con el trabajo de ejercicios de aeróbicos. (31)
- El ejercicio físico asociada con la fuerza y la resistencia muscular. (31)
- La actividad física con la coordinación. (31)

Características de la actividad física:

- Actividad física moderada: es el esfuerzo requerido donde el trabajo cardiaco aumenta y todos los niveles del sistema. Por ejemplo, actividades diarias como jardinería, caminar la participación activa en los juegos y el deporte. (31)
- Actividad física intensa: se necesita mucho esfuerzo lo cual aumenta la respiración rápida en la persona y aumenta la frecuencia cardiaca da como resultado la sudoración así el cuerpo sea ventilado por los poros de la piel por ejemplo el correr en una competencia, acelerar el paso en una subida, ejercicios aeróbicos, y todos los deportes. (31)

Beneficios al realizar a actividad física:

- Mejora miento de la salud, la densidad de los huesos y la forma, aumento de la masa muscular. (31)
- Previene y controla enfermedades (hipertensión arterial, infartos, ataques al corazón) disminuye tipos de cáncer. (31)
- Equilibrio metabólico. (31)
- Teniendo un fuerte impacto de la salud mental (baja autoestima, depresión). (31)
- Mejora la destreza motriz (coordinación). (31)
- Regula los sistemas digestivos. (31)

- Mejora la calidad del sueño. (31)
- Aumenta las relaciones sociales. (31)
- Envejecimiento saludable. (31)

Educación actividad física y deporte:

En la adaptación física son todos los movimientos específicos donde se debe tener el trabajo considerando los periodos de movimientos y descanso para la persona actividad física depende de estímulos en el cuerpo a nivel muscular y se adapta en situaciones de forma muy positiva. (32)

La iniciación deportiva: es el crecimiento y desarrollo del niño presenta estímulos al practicar la actividad física la adaptación se produce inesperado ya que ellos se reúnen por naturalidad y la relación social. (32)

Adenosintrifosfato (ATP) cada vez que nos alimentamos consumimos energía y se almacena en la célula en los músculos el ATP se libera cuando existe movimientos del cuerpo en la contracción se mantiene en ATP fuente inmediata de los músculos que libera energía. (32)

Aeróbico: son todos los movimientos de la actividad física presenta la utilización del oxígeno en el ejercicio de la intensidad moderada y su duración larga la producción de la energía que utilice el cuerpo. (32)

Para evaluar el Nivel de Actividad Física utilizamos el Instrumento del IPAQ (Cuestionario Internacional de Actividad Física)

Se menciona dos versiones de este cuestionario que tiene 7 ítems donde informan la duración que la persona utiliza para realizar la actividad moderada vigorosa, al estar sentado o caminar y la versión extensa que tiene 27 aditamentos lo cual tiene información de labores cotidianas del hogar,

transporte entre otros estas dos versiones siguen tres aspectos de la actividad física: frecuencia (días por semana), intensidad (leve, moderada y vigorosa) y duración (tiempo por día). (33)

2.3 Definición de términos básicos:

Actividad física: La actividad física está definido como todos los movimientos corporales producidos por el sistema músculo esquelético que determina un gasto energético. (31)

Lumbalgia: El dolor lumbar se define como una tensión o espasmo muscular a nivel de los erectores de la columna, aumenta la lordosis lumbar y esto ocasiona la lumbalgia. (26)

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Método y alcance de la investigación:

El método empleado en esta investigación es científica, según Sánchez et al. “es el camino a seguir mediante un aserie de operaciones y reglas prefijadas que nos permiten alcanzar un resultado o un objetivo” (34).

Alcance de la Investigación:

Es básica según Hernández et al., “se caracteriza de un marco teórico y permanece en él, la finalidad radica en formular nuevas teorías o modificar las existentes, en incrementar los conocimientos científicos y fisiológicos” (35).

Nivel de investigación:

Es Correlacional según Hernández et al., “Su finalidad es conocer la relación o grado que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular” (35) .

3.2 Diseño de Investigación:

Diseño: No experimental, transversal, correlacional, prospectivo, probabilístico.

3.3 Población y Muestra:

La población está conformada por 336 alumnos de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Continental.

Muestra: 150 estudiantes.

Criterios de inclusión:

- Estudiantes de la carrera profesional de Terapia Física y Rehabilitación.
- Estudiantes que presenten dolor lumbar.
- Estudiantes mayores de 18 a 45 años de edad.
- Estudiantes que realizan actividad física.

Criterios de Exclusión:

- Estudiantes con alteraciones de las estructuras óseas.
- Estudiantes menores de 17 años.
- Estudiantes que tengan tratamiento médico que le impidan hacer actividad física.
- Estudiantes con operaciones quirúrgicas recientes.
- Estudiantes que no desean participar en la investigación.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

La técnica empleada para la variable de dolor lumbar fue prospectiva, donde se empleó la entrevista semiestructurada a los alumnos de Terapia física y Rehabilitación de Universidad Continental 2020-1.

La técnica empleada para la variable de actividad física es de tipo prospectiva, se empleó la entrevista semiestructurada a los alumnos de Terapia física y Rehabilitación de Universidad Continental 2020-1.

El instrumento utilizado para la variable de dolor lumbar es Escala Visual Analógica (EVA), el cual mide el dolor en una escala de 0 al 10 que marca una

intensidad donde 0 hay ausencia de dolor y 10 es un máximo de dolor. Por lo tanto, sirve para evaluar la intensidad del dolor a lo largo del tiempo en una persona.

El instrumento utilizado para la variable de actividad física fue el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), el cuál mide la actividad física de una población que consta de 7 preguntas acerca de la frecuencia, duración e intensidad de la actividad (moderada e intensa) realizada en los últimos 7 días, este cuestionario se realiza en edades comprendidas entre los 18 y 65 años, donde marca que la categoría 1 (bajo) es donde el ejercicio físico que ejerce no es suficiente para llegar a las categorías 2 y 3; la categoría 2 (moderado) evalúa lo siguiente: 3 o más días de ejercicio físico vigoroso durante al menos 25 minutos por día, 5 o más días de ejercicio físico moderada y/o caminar al menos 30 minutos por día y si 5 o más días de una realización entre de caminar y actividad de intensidad moderada o vigorosa, donde alcanza un consumo de energía de por lo menos 600 mets por minuto y por semana; la categoría 3 (alto) evalúa lo siguiente: realiza ejercicio físico vigorosa al menos tres días por semana alcanzando un consumo de energía de 1500 mets por minuto por semana y 7 o más días por semana de una realización entre caminar y/o actividad de intensidad moderada y/o vigorosa alcanzando un consumo energético de al menos de 3000 mets por minuto y por semana (33).

El estudio se realizó llevando a cabo los procesos y organizándolos con anterioridad en el informe de tesis presentado, una vez aprobado el plan de tesis, se realizaron las encuestas a los alumnos de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Continental, para así poder recolectar los datos de los estudiantes, por medio de los instrumentos, Cuestionario Internacional de Actividad Física y Escala visual analógica, a continuación se distribuyeron a los alumnos por medio de google formulario, donde se encuestaron a 150 de un total de 336 alumnos.

Para la confiabilidad de este estudio se utilizó el alfa de Crombach donde obtuvimos 0.87 por lo tanto tiene fiabilidad y consistencia los instrumentos utilizados.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

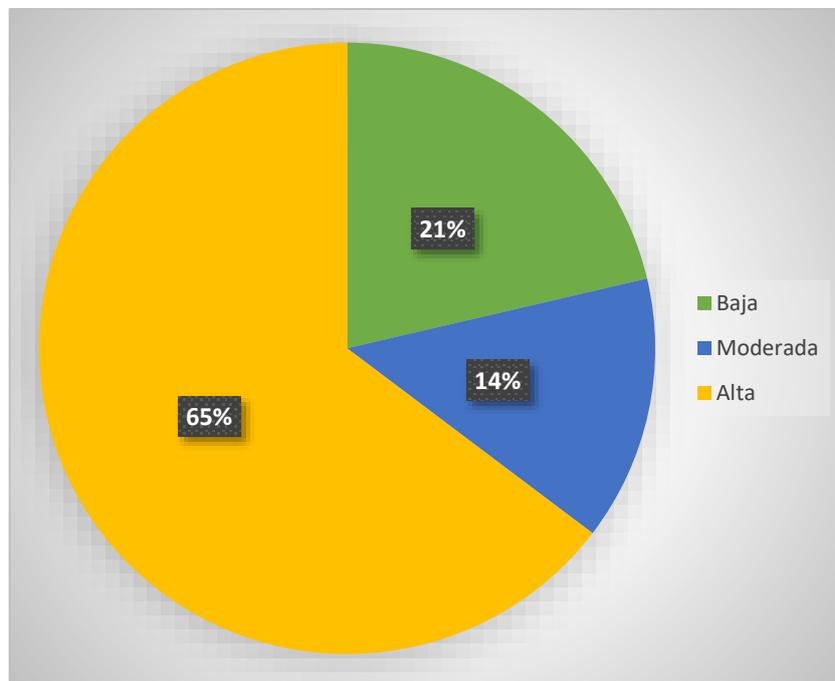
4.1 Resultados del tratamiento y análisis de la información.

REPRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS:

Tabla 1. Género de los alumnos

| Género | Frecuencia | Porcentajes |
|-----------|------------|-------------|
| Masculino | 47 | 31,3 % |
| Femenino | 103 | 68,7 % |
| Total | 150 | 100,0 % |

Figura 1. Nivel de Actividad física



El primer gráfico representa porcentajes en sectores atribuidos a la actividad física alto, moderado y bajo de los estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación.

Tabla 2. Escala del dolor

| Niveles de dolor | Frecuencias | Porcentaje |
|------------------|-------------|------------|
| 0 | 13 | 8,7 |
| 1 | 2 | 1,3 |
| 2 | 15 | 10,0 |
| 3 | 14 | 9,3 |
| 4 | 14 | 9,3 |
| 5 | 22 | 14,7 |
| 6 | 14 | 9,3 |
| 7 | 22 | 14,7 |
| 8 | 20 | 13,3 |
| 9 | 14 | 9,3 |
| Total | 150 | 100,0 |

La segunda tabla presenta los niveles de dolor, donde el nivel de valor más alto fue 5 que representa el 14,7% y el nivel de valor más bajo fue 1 que representa el 1.3% del total.

4.2 Contrastación de hipótesis:

Tabla 3. Correlación entre dolor lumbar y nivel de actividad física.

| | | Dolor lumbar | Nivel de actividad física |
|---------------------------|----------------------------|--------------|---------------------------|
| Dolor Lumbar | Coeficiente de correlación | 1,000 | ,365** |
| | Sig. (bilateral) | . | ,000 |
| | N | 150 | 150 |
| Nivel de actividad física | Coeficiente de correlación | ,365** | 1,000 |
| | Sig. (bilateral) | ,000 | . |
| | N | 150 | 150 |

En la tercera tabla, $P\text{-valor} = 0,01 < \alpha = 0,05$

Si la correlación obtenida $P\text{-valor} = < \alpha$, se rechaza la H_0 (Se acepta H_1).

Si la correlación obtenida $P\text{-valor} > \alpha$, no se rechaza la H_0 (Se acepta H_0).

El p valor obtenido rechaza el H_0 y se acepta que existe correlación entre ambas variables.

Tabla 4. Correlación entre dolor lumbar y actividad física Intensa.

| | | Dolor lumbar | Actividad física intensa |
|--------------------------|----------------------------|--------------|--------------------------|
| Dolor lumbar | Coeficiente de correlación | 1,000 | -,354** |
| | Sig. (bilateral) | . | ,000 |
| | N | 150 | 150 |
| Actividad física intensa | Coeficiente de correlación | -,354** | 1,000 |
| | Sig. (bilateral) | ,000 | . |
| | N | 150 | 150 |

En la sexta tabla, P-valor = 0,01 < α = 0,05

Si la correlación obtenida P-valor = < α , se rechaza la Ho (Se acepta H1).

Si la correlación obtenida P-valor > α , no se rechaza la Ho (Se acepta Ho).

El p valor obtenido rechaza el H0 y se acepta que existe correlación negativa media entre ambas variables, es decir a más dolor evitan realizar actividad física intensa.

Tabla 5. Correlación entre dolor lumbar y actividad física moderada.

| | | Dolor Lumbar. | Actividad física moderada |
|---------------------------|----------------------------|---------------|---------------------------|
| Dolor Lumbar | Coeficiente de correlación | 1,000 | ,121 |
| | Sig. (bilateral) | . | ,139 |
| | N | 150 | 150 |
| Actividad física moderada | Coeficiente de correlación | ,121 | 1,000 |
| | Sig. (bilateral) | ,139 | . |
| | N | 150 | 150 |

En la cuarta tabla, P-valor = 0,139 < α = 0,05

Si la correlación obtenida P-valor = < α , se rechaza la Ho (Se acepta H1).

Si la correlación obtenida P-valor > α , no se rechaza la Ho (Se acepta Ho).

El p valor obtenido rechaza la H1 y se acepta que no existe correlación entre ambas variables.

Tabla 6. Correlación entre dolor lumbar y actividad física baja.

| | | Dolor lumbar | Actividad física bajo |
|-----------------------|----------------------------|--------------|-----------------------|
| Dolor lumbar | Coeficiente de correlación | 1,000 | ,308** |
| | Sig. (bilateral) | . | ,000 |
| | N | 150 | 150 |
| Actividad física bajo | Coeficiente de correlación | ,308** | 1,000 |
| | Sig. (bilateral) | ,000 | . |
| | N | 150 | 150 |

En la cuarta tabla, P-valor = 0,01 < α = 0,05

Si la correlación obtenida P-valor = < α , se rechaza la Ho (Se acepta H1).

Si la correlación obtenida P-valor > α , no se rechaza la Ho (Se acepta Ho).

El p valor obtenido rechaza el Ho y se acepta que existe correlación entre ambas variables.

4.3 Discusión de resultados:

Según los niveles de actividad física en los alumnos de Terapia Física y Rehabilitación se vieron las modificaciones en el rango del dolor lumbar, el alumno en el afán de incrementar sus conocimientos sobre la carrera donde realizan mucho esfuerzo físico como levantar cosas pesadas o movilizar a pacientes lo cual trae consecuencias como el dolor lumbar. Según La Freniere (36), menciona que la lumbalgia se relaciona a los trabajos que requieren esfuerzo físico o responsabilidades muy cotidianas, en lo cual hace mucho sentido con el estudio de Balling et al. (8), donde menciona que la actividad física moderada y vigorosa se asocia con mayor riesgo de dolor lumbar en comparación de la actividad física leve, al igual que en nuestro estudio existe una relación entre las variables aunque cabe mencionar que en la relación de actividad física intensa y el dolor lumbar hay una relación inversa es decir

que a mayor dolor lumbar evitan la actividad física pero en el estudio de Hübscher et al. (25), afirman que los niveles de actividad física aumentan el nivel de dolor lumbar aunque Julca (4) , y Heuch et al. (15), evidenciaron que no existe ninguna relación entre actividad física y dolor lumbar, además que el dolor lumbar no varía con los niveles de actividad física, como aclara Duque et al. (16).

Asimismo Göran et al. (9), menciona que el dolor lumbar es muy común en jóvenes ya que realizan alto nivel físico, además que con el tiempo puede ocasionar discapacidad el cual tiene mucho sentido con nuestro estudio ya que se encontró que a más dolor lumbar los alumnos evitan hacer actividad física intensa además que Cabezas et al. (13), menciona que existe una alta prevalencia de trastornos osteomusculares en los profesionales de Terapia Física y Rehabilitación pero Amorim et al. (10), y Walker et al. (12), difieren de esto ya que en sus estudios mencionan que el ocio y el sedentarismo son los causantes del dolor lumbar.

Además en estudios como Kaartinen et al. (6) y Zadro et al. (17), mencionan que el dolor lumbar no está relacionado a la actividad física por el contrario este ayuda a mejorar este tipo de algia pero Lunde et al. (23), difieren de esto ya que concluyeron que las actividades físicas no protegen de las lumbalgias.

Con los resultados queda demostrado el objetivo de estudio sobre la relación que existe entre la actividad física y el dolor lumbar en alumnos de Terapia Física y Rehabilitación lo cual se valida la hipótesis de esta investigación.

CONCLUSIONES

Conclusión General:

1. Se concluye que existe relación entre actividad física y dolor lumbar en alumnos de Terapia Física y Rehabilitación 2020.

Conclusiones Específicas:

2. Se concluye que existe una relación negativa entre actividad física y el dolor lumbar en los últimos 7 días que hizo actividades físicas intensas tales como levantar peso, cavar, ejercicio aeróbicos o andar en bicicleta.
3. Se concluye que no existe una relación entre actividad física y el dolor lumbar en los últimos 7 días que hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular sin incluir caminar y el dolor lumbar en alumnos de Terapia Física y Rehabilitación 2020.
4. Se concluye que existe relación entre la actividad física y el dolor lumbar en los últimos 7 días que hizo actividad física baja como caminar en alumnos de Terapia Física y Rehabilitación 2020.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lurie JD. What diagnostic tests are useful for low back pain? Elsevier. 2005 Agosto; 19(4).
2. Santiago C. Dolor Miofascial lumbar en estudiantes de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Nacional Federico Villareal. Horiz Med. 2014 Diciembre; 14(19-23).
3. Organización Mundial de la Salud. World Health Organization. [Online]. [cited 2020 05 19]. Available from: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>.
4. Julca Y. Dolor lumbar y su relación con la actividad física en los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica Sede Sapientiae. Tesis. Lima: UCSS, Lima; 2019.
5. Huaracaya D, Rosales D. "Nivel de actividad física e incapacidad por dolor lumbar en los estibadores del terminal pesquero de Ventanilla, 2018". Tesis. Lima: Universidad Norbert Wiener, Lima; 2018.
6. Kaartinen S, Aaltonen S, Korhonen T, Rottensteiner M, Kaprio J, Kaprio J. Cross-sectional associations between the diversity of sport activities and the type of low back pain in adulthood. European Journal of Sport Science. 2019; 17(06642).
7. Shirley , Alzahrani H, Mackey M, Stamatakis E, Zadro J, Shirley D. the association between physical activity and low back pain: a systematic review and metaanalysis of observational studies. Scientific Report. 2019.
8. Balling M, Holmberg T, Petersen C, Aadahl M, Meyrowitsch D, Tolstrup J. Total sitting time, leisure time physical activity and risk of hospitalization due to low back pain: The Danish Health Examination Survey cohort 2007–2008. Scandivian Journal of Public Health. 2018.
9. Göran C, Bergström E, Larsén K, Göran C. Low back pain and associated disability in Swedish adolescents. Wiley. 2018 Octubre.
10. Amorim A, Simic M, Pappas E, Zadro J, Carrillo E, Ordoñoña J, et al. Is occupational or leisure physical activity associated with low back pain? Insights from a cross-sectional study of 1059 participants. Brazilian Journal of Physical Therapy. 2018; 06(004).
11. Hasimoto Y, Matsudaira K, Sawada S, Gando Y, Kawakami R, Sloan R, et al. Association between objectively measured physical activity and body mass index with low back pain: a large-scale cross-sectional study of Japanese men. BMC Public Health. 2018.
12. Walker S, Brown H, Thiese M, Ott U, Wood E, Kapellush J, et al. Association between Exercise and Low Back Pain Resulting in Modified Duty and Lost Time: A Cross-Sectional Analysis of an Occupational Population. 2018.
13. Cabezas H, Torres M. Prevalencia. Fisioterapia. 2017 Junio.

14. Schulz C, Gao Z, Bronfort G, Evans R, Pope Z, Zeng N, et al. The Relationship Between Accelerometer-determined Physical Activity and Clinical Low Back Pain Measures in Adolescents with Chronic or Sub-Acute Recurrent Low. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 2017 Setiembre.
15. Heuch I, Ivar H, knut H, Anker J. Physical activity level at work and risk of chronic low back pain: A follow-up in the Nord-Trøndelag Health Study. *PLOS ONE*. 2017 Abril.
16. Duque L, Urrutia I. Nivel de actividad física y grado de discapacidad en pacientes con dolor lumbar crónico. *Scielo*. 2017.
17. Shirley D, Bauman A, Zadro J, Pinheiro M, Duncan G, Ferreira P. Neighborhood walkability moderates the association between low back pain and physical activity: A Co twin control. *Elsevier*. 2017.
18. Min Park S, Joong Kim H, Jeong H, Kim H, Soon Chan B, Ki Lee C, et al. Longer sitting time and low physical activity are closely associated with chronic low back pain in population over 50 years of age: a cross-sectional study using the sixth korea national health and nutrition examination survey. 2017.
19. Orr L, George S, Simon C. Association between physical activity and pain processing in adults with chronic low back pain compared to pain-free controls. *Journal of Back Musculoskeletal Rehabilitation*. 2017.
20. Heuch I, Heuch I, Hagen K, Anker Zwart J. Is there a U-shaped relationship between physical activity in leisure time and risk of chronic low back pain? A follow-up in the HUNT Study. *BMC Public Health*. 2016.
21. Hussain S, Urquhart D, Wang Y, Dustan D, Shaw J, Magliano D, et al. Associations between television viewing and physical activity and low back pain in community based adults. *Medecine Open*. 2016.
22. Darlow B, Perry M, Dean S, Mathieson F, Baxter D, Dowell A. Putting physical activity whilst experiencing low back pain in context: balancing the risks and benefits. *Archieves of Physical Medecine and Rehabilitation*. 2015.
23. Lunde L, Koch M, Hanvold T, Waersted M, Vejersted K. Low back pain and physical activity – A 6.5 year follow-up among young adults in their transition from school to working life. *BMC Public Health*. 2015.
24. Muñoz C, Muñoz S, Vanegas J. Discapacidad Laboral por Dolor Lumbar. Estudio Caso Control en Santiago de Chile. *Ciencia y trabajo*. 2015 Diciembre; 17(54).
25. Hübscher M, Ferreira M, Junqueira M, Refshauge K, Maher C, Hopper J, et al. Heavy domestic, but not recreational, physical activity is associated with low back pain: Australian Twin low BACK pain (AUTBACK) study. *Eur Spine J*. 2014.
26. Kaltenborn F. *Fisioterapia Manual Columna*. 2nd ed. Tricas JM, editor. España: Mc Graw Hill Interamericana; 2000.

27. Monasterio A. Columna Sana. Primera Edición ed. España: Paidotrivo; 2008.
28. Masip M. Auriculoterapia. 1st ed. MTC FEd, editor. Tarragona: Querol; 2010.
29. Buckup K, Buckup J. Pruebas clínicas para patología ósea, articular y muscular. 5th ed. España: Elsevier Masson; 2012.
30. Fernandez C, Melián A. Cinesiterapia. Bases fisiológicas y aplicación practica. 1st ed. España: Elsevier; 2013.
31. Del Campo C, Gamarra M, Gomensoro A, Gonzales S, Mazzei A, Moresino S, et al. A moverse Guía de actividad de actividad física. [Online].; 2013 [cited 2020 junio 8. Available from: https://www.paho.org/uru/index.php?option=com_docman&view=download&slug=guia-de-actividad-fisica-msp-compressed&Itemid=307.
32. Urresta J, Mendez E. Educacion , Actividad Fisica y Deporte Ecuador: UTN; 2016.
33. Mantilla S, Gómez A. El cuestionario internacional de actividad física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física. Revista Iberoamericana e Fisioterapia y Kinesiología. 2017; 10(1).
34. Sanchez H, Reyes C. Metodologia y diseños en la investigacion Científica. Quinta ed. Lima; 2015.
35. Fernández C, Hernández R, Baptista M. MetodologÍA de la Investigación. sexta ed. Mexico: Interamericana Editores, S.A. De C.V.; 2014.
36. LaFreniere JGLF. El paciente con Lumbalgia. Pautas de fisioterapia. Primera Edición ed. New York: toray-masson,s.a; 1981.
37. Fernández M, Gómez F, Hermosa J, Kazemi A, Miguéns X, Rodríguez M, et al. Fundación para la Formación de la Organización Médica Colegial. [Online].; 2015 [cited 2020 junio 06. Available from: <https://www.ffomc.org/sites/default/files/PAS%20DOLOR%20LUMBAR-MONOGRAFIA.pdf>.

ANEXOS

ANEXO 1.

CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN.

| DEFINICION TEORICA | VARIABLES DE CORRELACION | INDICADORES | VALORES FINALES | TIPO DE VARIABLE |
|--|--------------------------|-------------------------|---|----------------------|
| La actividad física fue clasificada en no estructuradas las que impiden movimientos amplios como realizarlos en una casa, en un patio o sustituir los movimientos por ejemplo utilizar un ascensor y no ir por las gradadas, y las estructurada de hacer ejercicios al aire libre en ocasiones tener un entrenador para que monitoreo la rutina de ejercicios. | ACTIVIDAD FISICA | TES DE IPAQ | BAJA: Menos de 600 mets por semana MODERADA: De 601 mets a 1499 mets por semana. INTENSO: Mayor a 1500 mets | CUALITATIVO ORDINAL |
| Desde hace mucho tiempo el dolor lumbar ha sido un problema para las personas y en todos los ámbitos de trabajo ya sea si las personas realizan sus actividades cotidianas realizando mucho o poco esfuerzo físico. | DOLOR LUMBAR | ESCALA VISUAL ANALÓGICA | LEVE MODERADO SEVERO | CUANTITATIVO ORDINAL |

ANEXO 2:
MATRIZ DE CONSISTENCIA.

| TITULO | DEFINICION DEL PROBLEMA | OBJETIVOS | FORMULACION DE HIPOTESIS | CLASIFICACION DE VARIABLES | METODOLOGIA | POBLACION Y MUESTRA | TECNICAS E INSTRUMENTOS |
|--|--|---|---|---|--|--|---|
| <p>RELACIÓN ENTRE ACTIVIDAD FÍSICA Y DOLOR LUMBAR EN ALUMNOS DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN 2020.</p> | <p>Problema general</p> <p>¿Cuál es la relación entre la actividad física y el dolor lumbar en alumnos de Terapia Física y Rehabilitación 2020?</p> <p>Problemas Específicos</p> <p>¿Cuál es la relación entre la actividad física y el dolor lumbar en los últimos 7 días que hizo actividades físicas vigorosas tales como levantar peso, cavar, ejercicios aeróbicos o andar en bicicleta?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la actividad física y el dolor lumbar en los últimos 7 días que hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular sin incluir caminar y el dolor lumbar en alumnos de Terapia Física y Rehabilitación 2020?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la actividad física y el dolor lumbar en los últimos 7 días que hizo actividad física baja como caminar en alumnos de Terapia Física y Rehabilitación 2020?</p> | <p>Objetivos general</p> <p>Establecer cuál es la relación entre actividad física y dolor lumbar en alumnos de Terapia Física y Rehabilitación 2020.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Establecer cuál es la relación entre actividad física y dolor lumbar en alumnos de Terapia Física y Rehabilitación 2020.</p> <p>Relacionar la actividad física y el dolor lumbar en los últimos 7 días que hizo actividades físicas vigorosas tales como levantar peso, cavar, ejercicios aeróbicos o andar en bicicleta.</p> <p>Relacionar la actividad física y el dolor lumbar en los últimos 7 días que hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular sin incluir caminar y el dolor lumbar en alumnos de Terapia Física y Rehabilitación 2020.</p> <p>Relacionar la actividad física y el dolor lumbar en los últimos 7 días que hizo actividad física baja como caminar en alumnos de Terapia Física y Rehabilitación 2020.</p> | <p>Hipótesis general</p> <p>Existe relación entre el nivel de actividad física con el dolor lumbar en los alumnos de Terapia Física y Rehabilitación 2020.</p> | <p>Variable independiente:</p> <p>Dolor Lumbar</p> <p>Variable dependiente:</p> <p>Actividad Física</p> | <p>Tipo de la investigación:</p> <p>Básica</p> <p>Nivel:</p> <p>Correlacional</p> <p>Diseño de la investigación:</p> <p>No experimental, transversal, correlacional, prospectivo, probabilística.</p> | <p>Población:</p> <p>336 alumnos de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad Continental.</p> <p>Muestra:</p> <p>150 estudiantes.</p> | <p>Técnicas Rec.Datos:</p> <p>Cuestionario Semiestructurada</p> <p>Instrumentos:</p> <p>El instrumento utilizado para la variable de dolor lumbar es Escala Visual Analógica (EVA).</p> <p>El instrumento utilizado para la variable de actividad física fue el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ).</p> <p>Alfa de Crombach: 0.87</p> |

ANEXO 3.
JUICIO DE EXPERTOS 1

ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO:
PRIMERA VARIABLE ACTIVIDAD FISICA

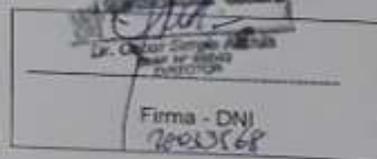
Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia

| N° | Indicadores de evaluación del instrumento | CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento | Si | No | Sugerencia |
|----|---|---|----|----|------------|
| 1 | Claridad | Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas. | X | | |
| 2 | Objetividad | Están expresados en conductas observables y medibles. | X | | |
| 3 | Consistencia | Están basados en aspectos teóricos y científicos. | X | | |
| 4 | Coherencia | Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones. | X | | |
| 5 | Pertinencia | El instrumento es funcional para el propósito de la investigación. | X | | |
| 6 | Suficiencia | Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable. | X | | |
| 7 | Actualidad | Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología. | X | | |
| 8 | Metodología | La estructura sigue un orden lógico. | X | | |

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: _____

| | |
|-------------------------|---|
| Nombres y Apellidos | <i>Dr. Flavio Acuña</i> |
| Grado (s) Académico (s) | <i>Medico Cirujano (Dra.)</i> |
| Universidad | <i>Doctor Carlos Falcón Pérez y Relebs.</i> |
| Profesión | |



ANEXO 4.
JUICIO DE EXPERTOS 2.

ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO:
PRIMERA VARIABLE ACTIVIDAD FISICA

Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia.

| N° | Indicadores de evaluación del instrumento | CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento | Sí | No | Sugerencia |
|----|---|---|----|----|------------|
| 1 | Claridad | Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas. | X | | |
| 2 | Objetividad | Están expresados en conductas observables y medibles. | X | | |
| 3 | Consistencia | Están basados en aspectos teóricos y científicos. | X | | |
| 4 | Coherencia | Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones. | X | | |
| 5 | Pertinencia | El instrumento es funcional para el propósito de la investigación. | X | | |
| 6 | Suficiencia | Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable. | X | | |
| 7 | Actualidad | Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología. | X | | |
| 8 | Metodología | La estructura sigue un orden lógico. | X | | |

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: _____

| | |
|---------------------------------------|--|
| Nombres y Apellidos | Diego Casas Pocomucha |
| Grado (s) Académico (s) - Universidad | Maestro en gestión de los servicios de la Salud. |
| Profesión | Licenciado en tecnología médica en la carrera profesional de terapia física y rehabilitación |


 46051391
 Firma - DNI

Diego Casas Pocomucha
 PSICÓLOGO MÉDICO EN TERAPIA
 FÍSICA Y REHABILITACIÓN
 C.T.M.P. 11527

ANEXO 5.

JUICIO DE EXPERTOS 3.

ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO: PRIMERA VARIABLE ACTIVIDAD FÍSICA

Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia.

| N° | Indicadores de evaluación del instrumento | CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento | Sí | No | Sugerencia |
|----|---|---|----|----|------------|
| 1 | Claridad | Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas. | X | | |
| 2 | Objetividad | Están expresados en conductas observables y medibles. | X | | |
| 3 | Consistencia | Están basados en aspectos técnicos y científicos. | X | | |
| 4 | Coherencia | Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones. | X | | |
| 5 | Pertinencia | El instrumento es funcional para el propósito de la investigación. | X | | |
| 6 | Suficiencia | Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable. | X | | |
| 7 | Actualidad | Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología. | X | | |
| 8 | Metodología | La estructura sigue un orden lógico. | X | | |

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: _____

| | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Nombres y Apellidos | Miguel Angel Cerón Suze |
| Grado (s) Académico (s) - Universidad | Doctor - Universidad Norbath Wiener |
| Profesión | Tecnólogo Médico |


 Firma - DNI
 28046535

ANEXO 6.

JUICIO DE EXPERTOS 4.

ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO SEGUNDA VARIABLE DOLOR LUMBAR

Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia

| N° | Indicadores de evaluación del instrumento | CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento | Sí | No | Sugerencia |
|----|---|---|----|----|------------|
| 1 | Cantidad | Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas. | X | | |
| 2 | Objetividad | Están expresados en conductas observables y medibles. | X | | |
| 3 | Consistencia | Están basados en aspectos teóricos y científicos. | X | | |
| 4 | Coherencia | Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones. | X | | |
| 5 | Pertinencia | El instrumento es funcional para el propósito de la investigación. | X | | |
| 6 | Suficiencia | Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable. | X | | |
| 7 | Actualidad | Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología. | X | | |
| 8 | Metodología | La estructura sigue un orden lógico. | X | | |

Opinión de aplicabilidad: Aplicable / Aplicable después de corregir / No aplicable / No

| | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Nombres y Apellidos | Oscar Alari |
| Grado (s) Académico (s) - Universidad | Medico Ciruj. (Doctor.) |
| Profesión | Director Centro Med. Fisio y Rehab. |



| |
|----------------------------|
| |
| Firma - DNI Oscar Alari |

ANEXO 7.

JUICIO DE EXPERTOS 5.

ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO SEGUNDA VARIABLE DOLOR LUMBAR

Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia

| Nº | Indicadores de evaluación del instrumento | CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento | Sí | No | Sugerencia |
|----|---|---|----|----|------------|
| 1 | Claridad | Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas. | X | | |
| 2 | Objetividad | Están expresados en conductas observables y medibles. | X | | |
| 3 | Consistencia | Están basados en aspectos teóricos y científicos. | X | | |
| 4 | Coherencia | Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones. | X | | |
| 5 | Pertinencia | El instrumento es funcional para el propósito de la investigación. | X | | |
| 6 | Suficiencia | Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable. | X | | |
| 7 | Actualidad | Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología. | X | | |
| 8 | Metodología | La estructura sigue un orden lógico. | X | | |

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: _____

| | |
|---------------------------------------|--|
| Nombres y Apellidos | Deyvis Casas Pacomucha |
| Grado (s) Académico (s) – Universidad | Maestría en gestión de los servicios de la Salud. |
| Profesión | Licenciado en tecnología médica en la carrera profesional de terapia física y rehabilitación |


 46051391
 Firma - DNI

Deyvis Casas Pacomucha
 INGENIERO MÉDICO EN TERAPIA
 FÍSICA Y REHABILITACIÓN
 C.T.M.P. 11527

ANEXO 8.

JUICIO DE EXPERTOS 6.

ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO SEGUNDA VARIABLE DOLOR LUMBAR

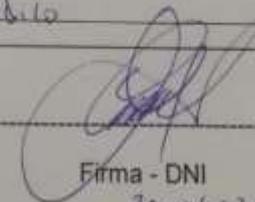
Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia.

| N° | Indicadores de evaluación del instrumento | CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento | Sí | No | Sugerencia |
|----|---|---|----|----|------------|
| 1 | Claridad | Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas. | X | | |
| 2 | Objetividad | Están expresados en conductas observables y medibles. | X | | |
| 3 | Consistencia | Están basados en aspectos teóricos y científicos. | X | | |
| 4 | Coherencia | Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones. | X | | |
| 5 | Pertinencia | El instrumento es funcional para el propósito de la investigación. | X | | |
| 6 | Suficiencia | Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable. | X | | |
| 7 | Actualidad | Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología. | X | | |
| 8 | Metodología | La estructura sigue un orden lógico. | X | | |

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: _____

| | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Nombres y Apellidos | Miguel Angel Cerrón Soto |
| Grado (s) Académico (s) - Universidad | Doctor - Universidad Norbeth Wiener |
| Profesión | Tecnólogo Médico |



 Firma - DNI
 20046535

ANEXO 9.

INSTRUMENTO APLICADO A UN PACIENTE

CUESTIONARIO SOBRE LA ACTIVIDAD FÍSICA RELACIONADO AL DOLOR LUMBAR.

Estimado estudiante, a continuación te presentamos una serie de preguntas que nos ayudará a comprender la relación que existe entre las actividades físicas y el dolor lumbar en alumnos de Terapia Física y Rehabilitación. Por favor te pedimos contestar con la mayor sinceridad posible.

Muchas gracias

*Obligatorio

Edad *

22

Sexo *

Mujer

Hombre

1. Durante los últimos 7 días, ¿ En cuántos realizó actividades intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o a andar en bicicleta? Especificar los días por semana.

3

2. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?Especificar las horas o minutos por día.

30 minutos

3. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya- caminar. Indicar el número de días, si no a realizado ninguna de éstas actividades pasar a la pregunta 5.

1

4. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días? Especificar las horas o minutos por día.

3

5. Durante los últimos 7 días, ¿ Cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos? Indicar el número de días, si no a realizado ninguna de éstas actividades pasar a la pregunta 7.

7

6. Habitualmente. ¿ Cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días? Especificar las horas o minutos por día.

2

7. Durante los últimos 7 días, ¿ Cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil? *

2

8. ¿Usted presenta dolor lumbar? *

Sí

No

Del 0 al 10 ¿De cuánto usted calificaría el dolor lumbar que usted presenta? *

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

ANEXO 10. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

1.- INSTRUMENTO PARA EVALUAR LA ACTIVIDAD FÍSICA:

IPAQ (Cuestionario Internacional de Actividad Física)

| | |
|---|--------------------------|
| 1.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizo actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, ejercicios hacer aeróbicos o andar rápido en bicicleta? | |
| Días por semana (indique el número) | |
| Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 3) | <input type="checkbox"/> |
| 2.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días? | |
| Indique cuántas horas por día | |
| Indique cuántos minutos por día | |
| No sabe/no está seguro | <input type="checkbox"/> |
| 3- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar | |
| Días por semana (indicar el número) | |
| Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5) | <input type="checkbox"/> |
| 4.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días? | |
| Indique cuántas horas por día | |
| Indique cuántos minutos por día | |
| No sabe/no está seguro | <input type="checkbox"/> |
| 5.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos? | |
| Días por semana (indique el número) | |
| Ninguna caminata (pase a la pregunta 7) | <input type="checkbox"/> |
| 6.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días? | |
| Indique cuántas horas por día | |
| Indique cuántos minutos por día | |
| No sabe/no está seguro | <input type="checkbox"/> |
| 7.- Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil? | |
| Indique cuántas horas por día | |
| Indique cuántos minutos por día | |
| No sabe/no está seguro | <input type="checkbox"/> |
| VALOR DEL TEST: | |
| 1. Caminatas: 3'3 MET ² x minutos de caminata x días por semana (E). 3'3 x 30 minutos x 5 días = 495 MET) 2. Actividad Física Moderada: 4 MET X minutos x días por semana 3. Actividad Física Vigorosa: 8 MET X minutos x días por semana | |
| A continuación sume los tres valores obtenidos: Total = caminata + actividad física moderada + actividad física vigorosa | |
| CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN: | |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Actividad Física Moderada: <ol style="list-style-type: none"> 1. 5 o más días de actividad física vigorosa por lo menos 20 minutos por día. 2. 5 o más días de actividad física moderada y/o caminata al menos 30 minutos por día. 3. 5 o más días de cualquiera de las combinaciones de caminata, actividad física moderada o vigorosa logrando como mínimo un total de 600 MET*. ● Actividad Física Vigorosa: <ol style="list-style-type: none"> 1. Actividad Física Vigorosa por lo menos 3 días por semana logrando un total de al menos 1500 MET*. 2. 7 días de cualquier combinación de caminata, con actividad física moderada y/o actividad física vigorosa, logrando un total de al menos 3000 MET*. | |
| * Unidad de medida del test. | |

| RESULTADO: NIVEL DE ACTIVIDAD (señale el que proceda) | |
|--|--------------------------|
| NIVEL ALTO | <input type="checkbox"/> |
| NIVEL MODERADO | <input type="checkbox"/> |
| NIVEL BAJO O INACTIVO | <input type="checkbox"/> |

Para finalizar, le vamos a pedir que registre algunos datos de interés estadístico:

SEXO: Hombre Mujer

EDAD:

EMPRESA/INSTITUCIÓN:

CENTRO DE TRABAJO:

POBLACIÓN:

PROFESIÓN:

CATEGORÍA PROFESIONAL:

DEPARTAMENTO EN EL QUE TRABAJA:

2.- INSTRUMENTO PARA EVALUAR EL NIVEL DE DOLOR:

EVA (Escala Visual Analógica):

