



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE Tecnología Médica, Especialidad de Terapia
Física y Rehabilitación

“EFECTOS DEL ESTIRAMIENTO MUSCULAR EN EL DOLOR
LUMBAR EN PACIENTES ATENDIDOS REMOTAMENTE EN
UN CENTRO DE FISIOTERAPIA, HUACHO 2021”

Tesis para optar el título profesional de:

**Licenciado en Tecnología Médica, Especialidad de Terapia
Física y Rehabilitación**

Autores:

Eddy Alexander Rosales Lopez
Noelia Darlene Salinas Chapilliquen

Asesor:

Dr. Anibal Gustavo Yllesca Ramos
<https://orcid.org/0000-0002-9213-406X>

Lima - Perú

2023

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	JESUS ALBERTO SOTO MANRIQUE
	Nombre y Apellidos

Jurado 2	GUILLERMO RENZO VELIZ PAREDES
	Nombre y Apellidos

Jurado 3	ANIBAL GUSTAVO YLLESCA RAMOS
	Nombre y Apellidos

INFORME DE SIMILITUD

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	revistaalternancia.org Fuente de Internet	5%
2	dspace.ucuenca.edu.ec Fuente de Internet	2%
3	scielo.isciii.es Fuente de Internet	2%
4	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	2%
5	www.scielo.org.co Fuente de Internet	2%
6	1library.co Fuente de Internet	2%
7	www.revmedep.sld.cu Fuente de Internet	2%

DEDICATORIA

A Dios, a nuestros queridos padres, familiares y nuestros ángeles que nos cuidan desde el cielo que con su amor, dedicación y fortaleza hemos podido lograr nuestro mayor anhelo.

AGRADECIMIENTO

A nuestra alma mater, la Universidad Privada del Norte que nos acogió durante
5 años en todo nuestro proceso de aprendizaje.

A los pacientes que formaron parte de esta investigación.

A nuestro asesor, el Dr. Anibal Gustavo Yllesca Ramos, por su asesoría.

TABLA DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR.....	2
INFORME DE SIMILITUD.....	3
DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTO.....	5
TABLA DE CONTENIDO.....	6
INDICE DE TABLAS	7
INDICE DE FIGURAS	8
RESUMEN.....	9
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	11
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	25
CAPÍTULO III: RESULTADOS.....	33
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	41
REFERENCIAS.....	47
ANEXOS.....	51

INDICE DE TABLAS

TABLA 1. <i>EDAD PROMEDIO Y DISTRIBUCION POR SEXO DE LA MUESTRA</i>	33
TABLA 2. <i>DISCAPACIDAD-PUNTUACIÓN PROMEDIO DE LA MUESTRA ANTES Y DESPUES</i>	34
TABLA 3. <i>DOLOR LUMBAR-PUNTUACIÓN PROMEDIO DE LA MUESTRA ANTES Y DESPUES</i>	35
TABLA 4. <i>PRUEBAS DE NORMALIDAD</i>	36
TABLA 5. <i>PRUEBA DE RANGOS CON SIGNO DE WILCOXON</i>	37
TABLA 6. <i>ESTADÍSTICOS DE PRUEBA</i>	37
TABLA 7. <i>PRUEBAS DE NORMALIDAD</i>	39
TABLA 8. <i>PRUEBA DE RANGOS CON SIGNO DE WILCOXON</i>	39

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. <i>ESTIRAMIENTO DE LOS MÚSCULOS OBLICUOS Y PARAVERTEBRALES</i>.....	59
FIGURA 2. <i>ESTIRAMIENTO DEL MUSCULO LUMBAR</i>.....	59
FIGURA 3. <i>ESTIRAMIENTO DEL MUSCULO PIRAMIDAL</i>.....	60

RESUMEN

El objetivo general de la investigación fue determinar la eficacia del estiramiento muscular para disminuir el dolor lumbar en pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, Huacho 2021. Asimismo, el tipo de investigación fue hipotético - deductivo, el nivel de investigación aplicativo, el diseño de la investigación experimental del tipo pre-experimental y el enfoque cuantitativo. La muestra estuvo conformada por 47 pacientes con dolor lumbar de la ciudad de Huacho 2021. La técnica que se utilizó fue la encuesta y los instrumentos para la recolección de datos fueron la escala de Roland Morris y la escala análoga visual (EVA) que fueron aplicados a los pacientes. Se encontró el valor de significancia de $p = 0,000$, de acuerdo con los resultados obtenidos se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la alterna. Por lo tanto, se confirma que el estiramiento muscular fue eficaz para disminuir el dolor lumbar en pacientes atendidos en la ciudad de Huacho 2021.

PALABRAS CLAVES: Estiramiento Muscular, Dolor Lumbar y Discapacidad

ABSTRACT

The general objective of the research was to determine the effectiveness of muscle stretching to reduce low back pain in patients treated remotely in a physiotherapy center, Huacho 2021. Likewise, the type of research was hypothetical - deductive, the level of applicative research, the design of experimental research of the pre-experimental type and the quantitative approach. The sample was made up of 47 patients with low back pain from the city of Huacho 2021. The technique used was the survey and the instruments for data collection were the Roland Morris scale and the visual analogue scale (VAS) that were applied. to the patients. The significance value of $p = 0.000$ was found; according to the results obtained, the null hypothesis was rejected and the alternative hypothesis was accepted. Therefore, it is confirmed that muscle stretching was effective in reducing low back pain in patients treated in the city of Huacho 2021.

KEYWORDS: Muscle Stretching, Lumbar Pain and Disability

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

A nivel mundial este trastorno musculoesquelético, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) el dolor lumbar se caracteriza como el principal factor que contribuye a la carga general entre más de 150 de trastornos que afectan el sistema locomotor, se puede presentar en cualquier edad y casi todas las personas la padecen al menos una vez en la vida, por consiguiente, la lumbalgia crónica es la causa de pérdida de trabajo, restricción de la participación de las actividades y disminución de la calidad de vida (1). Así mismo, a nivel de Latinoamérica hay estudios que comprueban que alrededor de 60 millones de personas y de las cuales aproximadamente 10 millones presentan incapacidad causada por esta dolencia, debido a las limitaciones para caminar, interactuar socialmente, hacer deporte e incluso dormir y según las causas de este dolor en algunas personas tiene un origen mecánico como contracturas musculares o desviaciones en la columna vertebral, es por ello, que durante la pandemia el teletrabajo desencadenó este padecimiento e hizo que las personas pasen más tiempo frente a su computador sin realizar ejercicios de pausas activas llevando así una importante carga física e emocional incrementando este riesgo (2). Para finalizar, el Perú no fue ajeno a esta situación ya que, en la mayoría de pacientes atendidos a nivel primario, un porcentaje mayor al 85% presentaron dolor lumbar inespecífico, es así que el 12% de esta población presentaba el dolor más de un día mientras que el 23% presentaba una prevalencia mayor a un mes (3).

En ese sentido se plantea que la lumbalgia es una afección musculoesquelética altamente incapacitante que se presenta con frecuencia en todo el mundo, siendo la principal causa de limitación. Aproximadamente el 30% de los casos de lumbalgia se vuelven crónicos con el tiempo (4). Así mismo Weinstein menciona en su estudio que en la mayoría de los casos, hasta un 97%, se origina a partir de problemas mecánicos en la columna., principalmente, estos problemas son trastornos no específicos relacionados con los músculos y ligamentos; los desencadenantes del dolor lumbar incluyen factores físicos como levantar objetos pesados, realizar cargas pesadas, estrés postural, factores psicosociales y ambientales. En cuanto a los factores de riesgo relacionados con el trabajo, se ha señalado que están relacionados con el uso excesivo de computadoras, pasar más de la mitad del día laboral sentado en posiciones incómodas o flexionando el tronco con frecuencia, llevando así una incorrecta ergonomía.(5)

En la actualidad la lumbalgia es una patología que se presenta muy frecuente en las personas, esta necesita ser diagnosticada para ejecutar un plan de tratamiento al paciente, según el Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI) al momento de que estas son diagnosticadas pueden ser mediante imágenes radiográficas, resonancias magnéticas, entre otras, continúa el proceso de tratamiento ya sea quirúrgico o alternativas; existen diversas opciones para poder reducir el dolor como el uso de analgésicos, acupuntura, ozonoterapia, reposo, tai-chi, yoga, pilates, agentes físicos como: corriente tipo tens, ultrasonido, magneto, aplicación de frío y calor, y la terapia física (6) que es un conjunto de técnicas analizadas y utilizadas para la mejora del paciente enfocándose en su recuperación, es así, que como recurso fisioterapéutico en esta investigación estaremos usando los estiramientos musculares.

Es por ello que Abad, et al mencionan en su investigación que los ejercicios de estiramiento muscular se han empleado ampliamente en el ámbito deportivo y médico

con el propósito de mejorar el desempeño y recuperación al incrementar el rango de movimiento (ROM) de las articulaciones, logrando una capacidad en los tejidos conectivos y musculares para modificar su estructura en respuesta al estiramiento, es esencial para su óptimo funcionamiento, proceso de reparación y rendimiento. Existen dos aspectos fundamentales del estiramiento: la intensidad y la posición de los ejercicios al momento de estirar, su relevancia en relación al ROM, la aparición tardía de dolor muscular (DOMS) y la inflamación. (7)

Geoffroy, et al en su investigación mencionan que cuando se realiza un estiramiento, ya sea de forma pasiva, activa o una combinación de ambas, los componentes que experimentan un aumento en su amplitud incluyen la unión entre el tendón y el hueso, el propio tendón, la conexión entre el músculo y el tendón, las cubiertas musculares, las aponeurosis, las estructuras musculares y en algunos casos, las articulaciones. El incremento en la longitud que se logra después de una sesión de estiramientos se debe a cambios en la organización interna de estos diversos tejidos. (8)

La presente investigación Efectos del Estiramiento Muscular en el dolor lumbar en pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, Huacho 2021. Tiene como objetivo determinar la eficacia del estiramiento muscular para disminuir el dolor lumbar en los pacientes que fueron atendidos remotamente, cuando se va a desarrollar el programa de estiramientos, se explicará a los participantes la importancia del abordaje fisioterapéutico con el objetivo de disminuir su dolor lumbar, para que realicen sus actividades cotidianas sin limitaciones y funcionales. (Anexo N 05). Se iniciará con la postura de niño, lo cual permitirá estirar los músculos lumbares en cuatro puntos durante 10 segundos, realizando 10 repeticiones; en la postura de gato que va a estirar los músculos lumbares en dos direcciones de manera dinámica en cuatro puntos, liberando los músculos contraídos, generando así la movilidad de la columna vertebral realizando

10 repeticiones; torsión de la zona lumbar y glútea, en decúbito supino (acostado en el suelo mirando hacia arriba/ techo) con las rodillas dobladas en 90 y los pies en el suelo permaneciendo en la posición de 20 a 30 segundos realizándolo 10 veces; elevación de rodilla al pecho de igual manera al ejercicio anterior, esta actividad provoca un estiramiento en los músculos contraídos en la zona lumbar posicionándonos boca arriba en el suelo con ambas rodillas flexionadas y los pies en la superficie favoreciendo así el correcto estiramiento de la musculatura contraída permaneciendo por 10 segundos realizándolo 10 veces ; inclinación de la pelvis esta actividad se realiza con rodillas dobladas así mismo también los pies sobre el suelo, relajando así la zona lumbar e inclinando hacia la derecha e izquierda por 15 segundos 5 veces por cada lado; postura utilizando una silla, este ejercicio se realiza en sedente, levantando una pierna encima de la otra, inclinando el tronco hacia adelante y mantener esa postura por 15 segundos, luego cambiar de pierna repitiendo así 10 veces por cada pierna controlando la respiración. Finalmente, la presente investigación se justificará con los hallazgos encontrados que permitirán a los colegas de terapia física y rehabilitación continuar con el estudio para que puedan realizar un plan de tratamiento en pacientes que padezcan dolor lumbar, haciendo uso de los estiramientos musculares.

1.2 Antecedentes internacionales

Alfonso, Romero y Montaña (2017), realizaron un estudio con el objetivo de determinar los efectos de un programa de ejercicio sobre el dolor lumbar en trabajadores de oficina. Entre los resultados, se evidenció una disminución del dolor en dos unidades luego de las cuatro semanas de intervención ($p < 0.05$). Así mismo, la incapacidad disminuyó tres unidades ($p < 0.05$). Dichos valores se mantuvieron al cabo de seis meses después de la intervención. Concluyendo que, un programa de ejercicio basado en el fortalecimiento de los músculos abdominales, profundos del cuello y el estiramiento de

la cadena recta posterior puede disminuir el dolor y la incapacidad laboral en trabajadores de oficina. (5)

Silva, Gurgel y Porto (2020), elaboraron una investigación con el propósito de analizar los efectos de los ejercicios de estiramiento muscular (EEM) en el dolor en los Profesionales de Enfermería (PEF). Mostrando los siguientes resultados: Para la interacción del grupo x del dolor, se observó que había una diferencia significativa ($F = 6,5$; $p = 0,002$) y que solo para el grupo experimental (GE), el dolor agudo y crónico era significativamente menor que el dolor inicial ($p = 0,001$). Finalmente, concluye que, el estiramiento produjo efectos agudos y crónicos positivos en la reducción del dolor de los PEF. (9)

Hurtado, Velasco y Cabrera (2019), con el objetivo de determinar si un programa de entrenamiento preventivo podría generar cambios en la flexibilidad, estabilidad del Core y equilibrio dinámico de miembros inferiores en deportistas universitarios. Se han mostrado que los test se diferencian estadísticamente entre los valores iniciales y finales ($p < 0,05$). Los puntajes de los test de flexibilidad, equilibrio dinámico y estabilidad del Core muestran un incremento en las medias de los dos grupos entre los valores iniciales y finales, sin embargo, sólo se encuentra diferencia estadísticamente significativa entre grupo experimento y control en la prueba del CORE en flexión, en lateral izquierdo y sumatoria. En conclusión, señalan que la implementación de un programa de prevención de lesiones en deportistas universitarios generó cambios positivos en la estabilidad del Core. (10)

Sánchez y Romero (2022) realizaron un estudio para analizar los efectos de 5 semanas de entrenamiento de flexibilidad mediante el tipo de estiramiento global activo (SGA) sobre la amplitud de movimiento en un grupo de estudiantes de educación

secundaria n total de 21 fueron aleatoriamente asignados a un grupo control (n=10) o experimental (n=11). Fueron intervenidos en 10 sesiones durante 5 semanas aplicando 20 minutos de ejercicios. Así mismo para evaluar una mejor amplitud de movimiento se llevó a cabo una prueba de evaluación dedos-suelo y una medición del ángulo de flexión activa del hombro; antes y después de la intervención es por ello que se genera mejoras a nivel de amplitud de movimiento en miembro superior e inferior. (11)

Apugllon (2023), realizó un estudio sobre el resultado del entrenamiento del CORE y control motor en el tratamiento del dolor lumbar crónico en la ciudad de Ibarra. Es por ello que como resultante se evidenció una media de edad de 26 años, con una mayor frecuencia en el género femenino y la ocupación estudiante. Al momento de la evaluación inicial, se encontró en los participantes un dolor moderado con un umbral de 3,58 kg. Para concluir, se logró disminuir del dolor, disminuir la incapacidad y mejorar la calidad de vida de los pacientes. (12)

1.3 Antecedentes Nacionales

Najarro, Granados y Velásquez et. al (2021) realizaron un estudio sobre determinar el efecto del estiramiento estático pasivo en la fuerza muscular de la prensión grip en trabajadores mineros de empresas comunales de servicios múltiples del Departamento de Pasco 2019. El programa provocó diferencias estadísticamente significativas de la fuerza muscular de la prensión grip en las tres mediciones tanto en la mano derecha ($p=0,02$) como en la izquierda ($p=0,002$). Mientras que, en el grupo control la fuerza en ambas manos no presentó una diferencia significativa $p>0,05$. Finalmente, concluye que el efecto del estiramiento estático pasivo sobre la fuerza muscular de la prensión grip resultó ser beneficioso en los trabajadores mineros de las empresas comunales de servicios múltiples del departamento de Pasco. (13)

Rubina Suasnabar, Karen (2021), el presente trabajo tuvo como objetivo identificar los factores asociados al desarrollo del dolor lumbar en las ocupaciones de riesgo en la serranía peruana. De los 900 trabajadores evaluados, el 98% (797) manifestaron que tuvieron dolor lumbar, siendo más frecuente en varones (RPc: 1,05; IC95%: 1,05-1,10; p=0,041) asociado a los que tenían más edad (RPa: 1,004; IC95%: 1,001-1,006; p=0,019) y a mayor cantidad de horas de trabajo por día (RPa: 1,038; IC95%: 1,022-1,05; p). En este estudio se concluye que existe una fuerte relación entre los factores asociados a dolor lumbar en estas ocupaciones de riesgo; como a mayor edad y más horas de trabajo ya que aumenta su predisposición; se relaciona directamente con la posición en la que optan para realizar la actividad, encontrando así una mayor asociación con la incapacidad laboral. (14)

Manrique (2020) realizó un estudio para determinar el efecto de un programa de ejercicios en los síntomas músculo esqueléticos en docentes de nivel primario. Al iniciar dicha investigación se encontró que los síntomas músculo esqueléticos más frecuentes de todos los docentes se encontraban en cuello (50,8%), espalda baja (41,5%), pie izquierdo (35,4%) y pie derecho (33,9%). El grupo intervención obtuvo 25% a más para las zonas de cuello, espalda baja, hombro derecho/izquierdo y pie derecho; mientras que en el grupo control, el 18,2% de su dolor se intensificó en la zona de la espalda baja. Para concluir el programa de ejercicios disminuyó significativamente los síntomas músculo esqueléticos de los docentes del grupo intervención. (15)

Requejo (2019) se presentó un estudio para determinar la efectividad de los estiramientos musculares en el tratamiento de la cervicalgia mecánica en pacientes atendidos en el Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas - 2019. Al evaluar se evidenció que el 84.6% presentó una cervicalgia severa y un 15.4% cervicalgia moderada.

Mientras que en el pos test el 84.6% de los pacientes presentaron una cervicalgia leve y

el 15.4% cervicalgia moderada. En el grupo control, del total de pacientes en el pre test el 92.3% presentó una cervicalgia mecánica severa y el 7.7 % presentó una cervicalgia moderada. Para finalizar indicaron que las aplicaciones de los estiramientos musculares fueron altamente efectivas en el tratamiento de la cervicalgia mecánica. (16)

Banda (2022), con el objetivo de determinar la eficacia del método McKenzie en el tratamiento del dolor lumbar en pacientes del Centro Médico Terapia Física y Rehabilitación Santa Fe, Chachapoyas - 2021. Los resultados indican que los pacientes con dolor lumbar en el grupo experimental, antes de la aplicación el 40% presentó una lumbalgia moderada y el 60% severa. Mientras que después de la aplicación el 80% presentó una lumbalgia leve y el 20% moderada. En el grupo control, se observó que en el pre test el 50% presentó una lumbalgia moderada y el otro 50% severa. Mientras que en el post test el 50% presentó una lumbalgia severa, el 40% moderada y el 10% leve. En conclusión, en el grupo experimental, se evidenció diferencias altamente significativas por lo que se contrastó la hipótesis alterna cuyo valor de la $t = 8.573$; $G1 = 9$; $p = 0.000 < 0.05$; indicando que la aplicación del método McKenzie fue altamente efectivo en el tratamiento de la lumbalgia. (17)

1.4 Bases Teóricas

1.4.1 Estiramiento Muscular

Según Kokkonen Jouko y Nelson Arnold, definen cual sea el movimiento que requiera alguna parte del cuerpo hasta el punto por el cual exista un incremento en el recorrido de una articulación se denomina ejercicio de estiramiento muscular. Los estiramientos se pueden hacer tanto activo como pasivo. Los activos se producen cuando las personas que los hacen se mantienen en el segmento corporal, la posición distendida mientras que los

pasivos se realizan cuando alguien más lleva a la persona hacia la posición de estiramiento y después mantiene dicha posición durante el tiempo determinado. (18)

Según Delavier F., Clémenceau J. y Gundill M., mencionan que los estiramientos constituyen la gimnasia ideal para descubrir la estructura profunda, reposar sobre una actitud de confianza personal y estar equilibrados para liberar la musculatura y permite la circulación de energía necesaria para el bienestar y de este modo evacuamos tensiones y eliminamos dolores. (19) Este concepto, remarca la importancia de los estiramientos, no solamente durante el tratamiento de alguna afección, sino también, como parte de una rutina saludable que se debería practicar constantemente.

Según el Método Practico de los Estiramientos, definen a los estiramientos activos como los que permiten ejercitar toda la zona miotendionosa y los tendones, sin afectar la parte contráctil. Al estirar en un primer momento (amplitud no máxima) y requerir una contracción del tejido contráctil, se obtiene de una doble tracción sobre el tendón, a saber, una primera por el estiramiento, en el sentido de elongación y una segunda por la tracción de la unidad contráctil debida al enganche entre los filamentos de actina y de miosina, en el sentido del acortamiento. (20)

Realizar los estiramientos con regularidad produce los siguientes resultados : (21)

- Reduce la tensión muscular y relaja el cuerpo.
- Ayuda a mejorar la coordinación, facilitando el movimiento.
- Aumenta la movilidad.
- Contribuye a prevenir lesiones como sobrecargas o desgarros musculares.

- Facilita practicar actividades intensas como correr, esquiar, jugar tenis, nadar, entre otras, de esta manera se indica a los músculos que están a punto de ser utilizados.
- Ayuda a mantener el grado de flexibilidad que tenía el músculo al empezar a practicar estiramientos, por lo que los músculos no se vuelvan rígidos a medida que pasa el tiempo.
- Desarrolla la conciencia corporal; mientras se estiran diferentes músculos, uno se concentra en ellos y llega a conocer mejor su cuerpo.

1.4.2 Dolor lumbar

Según la Sociedad Internacional para el Estudio de la Columna Lumbar (ISSLS, por sus siglas en inglés), la lumbalgia se define como el síndrome doloroso localizado en la columna vertebral lumbar que puede tener irradiación a la región glútea, las caderas o la parte distal del abdomen, este dolor está acompañado por limitación en los balances articulares de la columna dorso lumbar. (22)

Según la Guía de Manejo del Dolor Lumbar, se describe que la lumbalgia es un dolor localizado en la espalda baja entre el último arco costal y la región glútea, esta puede causar irradiación a los miembros inferiores, región inguinal o abdominal. Se define según su duración en tres tipos, que son: lumbalgia aguda: evolución menor de seis semanas; lumbalgia subaguda: entre seis y doce semanas y lumbalgia crónica: evolución mayor a doce semanas. (23)

Según Canga, se menciona que el principal factor causante sobre los síntomas de dolor en la columna lumbar es la sobrecarga mecánica esta provoca cambios en el control

neuromuscular del movimiento tanto a nivel local como global que incide en la región lumbo-pélvica. Es decir, las personas que tienen dolor en la columna lumbar se mueven diferente que las personas sin dolor. Es por ello que se describe al dolor como un virus en nuestro sistema nervioso y cambia los patrones del movimiento. (24)

Seguí y Gervas mencionan que el dolor lumbar se define como un dolor limitado a la columna lumbar que interfiere con la actividad puede limitarse a la zona lumbar o afectar a una o ambas extremidades inferiores. La ciática o radiculopatía lumbar se denomina cuando el dolor se irradia a lo largo de la vía del nervio ciático hacia una o ambas extremidades inferiores con afectación motora o sensorial asociada. Si el dolor no se extiende más allá de la cavidad poplíteica, se denomina lumbalgia.(25)

1.4.3 Estiramiento Dinámico

Definimos a este “Como un método de entrenamiento que da movilidad efectuado por medio de la contracción muscular del individuo, sin ayuda”. (26) Llevando a cabo movimientos controlados para alargar las fibras musculares y preparar al cuerpo para la actividad física, los músculos se elongan a través de los movimientos repetitivos y gradualmente crecientes. El objetivo principal de los estiramientos dinámicos es aumentar la amplitud de las articulaciones y mejorar la flexibilidad de los músculos, al mismo tiempo aumenta la circulación sanguínea.

1.4.4 Estiramiento Estático

Ayala, et al menciona que el estiramiento estático como parte del entrenamiento deportivo y la medicina de rehabilitación muestra que el estiramiento estático es el método de estiramiento más común y sencillo para aumentar la flexibilidad corporal.

Hoy en día, muchos autores prefieren los estiramientos estáticos por su efectividad, las

investigaciones muestran que el estiramiento estático afecta las propiedades mecánicas y neuronales de la unidad músculo-tendinosa, mejorando así la flexibilidad reduciendo la rigidez muscular debido a los reflejos inhibidores producidos por los músculos agonistas y sinérgicos. (27)

1.4.5 Funcionalidad

“La funcionalidad es la capacidad del sujeto para realizar las actividades de la vida diaria (AVD). Esta capacidad declina gradualmente y difiere de individuo a individuo” (28). Cuando mencionamos la valoración de la funcionalidad es una de las partes más importantes al establecer estructura y funciones corporales para las actividades y participación en el entorno.

1.4.6 Disfunción

“La disfunción es la discapacidad lo cual provoca al individuo dependencia, déficit para realizar actividades de la vida diaria, apoyo para desenvolverse públicamente y necesidad de asistencia para poder interactuar con el medio ambiente”. (23) Al momento que el organismo presenta alguna alteración suele causar problemas en su funcionamiento y desempeño afectando la integridad del individuo en algún segmento corporal a nivel músculo esquelético.

1.4.7 Discapacidad

“Termino genérico que incluye déficit, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación. Indica los aspectos negativos de la interacción entre un individuo con una condición de salud y sus factores contextuales”, (29) es por ello que la discapacidad está generando mayor relevancia en personas que padecen dolores músculo esqueléticos por lo cual les impiden realizar diferentes tipos de tareas en su vida cotidiana.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema General

PG: ¿El estiramiento muscular es eficaz para disminuir el dolor lumbar en pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, Huacho 2021?

1.2.2 Problemas Específicos

PE1. ¿Cuál es el nivel de la variable dolor lumbar en pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, Huacho 2021?

PE2. ¿Cuál es el nivel de la dimensión discapacidad funcional del dolor lumbar en pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, Huacho 2021?

PE3. ¿Cuál es la eficacia del estiramiento muscular sobre la dimensión discapacidad funcional de la variable dolor lumbar en los pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, Huacho 2021?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

OG. Determinar la eficacia del estiramiento muscular para disminuir el dolor lumbar en pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, Huacho 2021.

1.3.2 Objetivos Específicos

OE1. Determinar el nivel de la variable dolor lumbar en pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, Huacho 2021.

OE2. Determinar el nivel de la dimensión discapacidad funcional del dolor lumbar en pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, Huacho 2021.

OE3. Comprobar la eficacia del estiramiento muscular sobre la dimensión discapacidad funcional de la variable dolor lumbar en los pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, Huacho 2021.

1.4 Hipótesis

1.4.1 Hipótesis general

HG1.

Ho: El estiramiento muscular no es eficaz para disminuir el dolor lumbar en pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, Huacho 2021.

Hi: El estiramiento muscular es eficaz para disminuir el dolor lumbar en pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, Huacho 2021.

1.4.2. Hipótesis específica

HE1. El estiramiento muscular es eficaz sobre la dimensión discapacidad funcional de la variable dolor lumbar en los pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, Huacho 2021.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

2.1 MÉTODO:

Según Sánchez, el método hipotético deductivo se encarga de generar hipótesis a partir de dos premisas, una universal que pueden ser leyes y teorías científicas y otra empírica siendo el hecho que genera el problema y motiva la indagación, para llevarla a la contrastación (30). Por lo tanto, el método utilizado en la presente investigación, es el hipotético – deductivo, ya que se parte de la observación de una realidad en la población y se formulan hipótesis, las cuáles serán deducidas a través del procesamiento estadístico correspondiente.

2.2 TIPO:

La presente investigación es de tipo aplicada. Según Castro, Gómez y Camargo, la investigación aplicada recurre a los conocimientos ya alcanzados en la investigación básica para encaminarlos al cumplimiento de objetivos específicos; por tanto, este tipo de investigación considera todo el conocimiento existente en un área concreta, que será aplicado en el intento de solucionar problemas específicos. (31) Esta investigación es aplicada porque implementa un programa de estiramiento muscular a fin de mejorar la incapacidad funcional por dolor lumbar en los pacientes que fueron atendidos en un centro de fisioterapia en Huacho.

2.3 NIVEL O ALCANCE:

El nivel o alcance de esta investigación es Aplicativo. Según Schwarz, el nivel Aplicativo es el nivel más elevado que requiere desarrollar una aplicación de la solución al problema de la investigación. (32). Es por ello que esta investigación es de Nivel Aplicativo por que buscar obtener un resultado positivo en nuestro programa de estiramiento muscular con el objetivo de llevar a cabo una buena ejecución del programa aplicado en pacientes atendidos en un centro de fisioterapia en Huacho.

2.4 ENFOQUE:

El enfoque en la presente investigación es el cuantitativo. Según Fuentes et al, el enfoque cuantitativo, es el que busca mostrar y confrontar datos, que son medibles y analizables, para encontrar resultados en una correlación entre variables, regida por un método lineal para así poder realizar una comprobación de datos (33). En la presente investigación, el enfoque cuantitativo usará cálculos numéricos y procesamientos estadísticos para comprobar la hipótesis que plantea que el estiramiento muscular es eficaz para mejorar la incapacidad funcional por dolor lumbar.

2.5 DISEÑO:

En la presente investigación el diseño de estudio fue experimental, de tipo pre-experimental, en el cual se tuvo un único grupo de 47 pacientes atendidos en un centro de fisioterapia. Según Galarza, define al diseño experimental es caracterizado por la manipulación de la variable independiente y el análisis de su impacto sobre una variable dependiente (34).



Grupo A: Son los 47 pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia.

O1: Evaluación pre – experimental de la variable Dolor Lumbar

O2: Evaluación post – experimental de la variable Estiramiento Muscular

Tiempo: 2 meses

2.6 POBLACIÓN:

La población es la unidad de análisis con quienes se ha realizado la investigación y asciende a 50 pacientes de un centro de fisioterapia de Huacho. Según Fuentes et al. se define a la población como el universo de estudio de la investigación, sobre el cual se pretende generalizar los resultados y se encuentra constituida por características diferenciales que sirven para distinguir a unos de otros, los cuales nos interesan analizar. (35)

2.7 MUESTRA:

La muestra seleccionada fue de 47 pacientes que se obtuvo por el muestreo censal, los cuales reunieron las características principales para que la investigación cumpla su desarrollo. Según Otzen y Manterola, mencionan que “La muestra es una porción o el subconjunto de dicha población que es seleccionada por el investigador como elementos en el estudio para obtener información confiable y representativa mediante un plan de acción previamente establecido, para obtener resultados efectivos”. (36)

Criterios de inclusión:

- Pacientes atendidos en un centro de fisioterapia de Huacho, donde se realizó la investigación.
- Pacientes que dieron su consentimiento para el desarrollo de la presente investigación.

- Pacientes que culminaron el tratamiento de 2 meses realizando estiramiento muscular.
- Pacientes que presentan dolor lumbar.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que se atendieron en otro centro de fisioterapia de Huacho.
- Pacientes que decidieron no participar y que por lo tanto no dieron su consentimiento informado.
- Pacientes que abandonaron el tratamiento por diversas razones ajenas a la investigación.
- Pacientes que presenten otras patologías que no estén relacionadas al dolor lumbar.

Procedimiento de recolección de datos

Para iniciar la investigación y con ello el programa de estiramiento muscular, se llevó a cabo la técnica de la encuesta para poder conocer a la población, aplicando los criterios de inclusión e exclusión, así mismo seleccionarla; luego poder iniciar con el pre test que era conocer a la población de estudio representando su nivel de dolor según la escala análoga visual y la discapacidad por el dolor lumbar según el cuestionario de Roland Morris; para finalizar, se usó el cuestionario a través de google forms para el post test y conocer si el nivel del dolor lumbar había disminuido así como el nivel de la discapacidad.

Procedimiento de tratamiento y análisis de datos

En la presente investigación, el programa de estiramientos musculares para disminuir el dolor lumbar se realizó en un periodo de 2 meses con una frecuencia de 3 veces por semana, a través de la plataforma zoom con un tiempo de 45 min aproximadamente. Se realizó un pre test y post test, mediante las encuestas de google forms que se organizó en Excel para armar la base de datos, por consiguiente, esta base se envió al programa SPSS versión 25 para el análisis de las variables con relación a la población sobre su dolor lumbar y la incapacidad por dolor lumbar con la escala de EVA y cuestionario de Roland Morris respectivamente.

2.8 Técnica e instrumento:

La técnica de investigación en recolección de datos se entiende como el conjunto de reglas y procedimientos que ayudan en la investigación a establecer la relación con los sujetos de estudio. Según Villanueva son mecanismos e instrumentos que se utilizan para reunir y medir información de forma organizada y con un objetivo específico. es por ello que importa conocer sus características y tener los objetivos para elegir los que permitan recoger la información apropiada. (37)

El instrumento de medición como su propio nombre nos menciona, nos permite medir los niveles dentro del entorno. Según Alegre lo define como cualquier recurso, documento o formato que se utiliza para registrar información, el cual está conformado por un conjunto de ítems ordenados de una manera específica para cumplir con un objetivo y medir la variable y la dimensión que están conformados por los indicadores (38) , es así que surge la necesidad de que las variables de estudio tienen que estar determinadas en las bases teóricas y plasmados de tal manera que puedan ser operacionalizadas de manera correcta.

2.8.1 Técnica:

Al elegir la técnica que será empleada se tuvo que investigar las definiciones con los respectivos instrumentos, por consiguiente, se seleccionó como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario. Sánchez et al. define a la técnica de la encuesta como un método sistemático para la recopilación de información de la muestra, con el fin de construir descripciones cuantitativas de las cualidades de la población general (39), esta técnica resulto flexible en su aplicación, permite hacer comparaciones entre los resultados de manera objetiva, obteniendo resultados de eficaz comprensión.

2.8.2 Instrumento:

En esta investigación seleccionamos dos escalas; la primera para medir la variable Estiramiento Muscular que fue la Escala de Roland Morris y para medir el Dolor Lumbar fue la Escala Visual Analógica (EVA). Es así que una escala según Gamboa es un “Conjunto de ítems diseñados por el investigador, tienen ciertas definiciones conceptuales previas y utilizados para cuantificar características del comportamiento social para ser representado por un puntaje”. (40)

Escala de Ronald Morris:

Según la Fundación Kovacs menciona que el cuestionario o escala de Roland-Morris en su versión actualizada, se utiliza para determinar de manera fiable el grado de discapacidad física, el cual representa la limitación para realizar las actividades de la vida diaria ocasionado por el dolor lumbar (41). Además, permite realizar el seguimiento a la evolución de los pacientes, identifica aquellos casos en los que el grado de discapacidad es muy alto o persistente. Esta escala se aplica en pacientes con lumbalgia: la respuesta de este lo realizará directamente el paciente, preferiblemente solo, es decir, sin influencias de terceros, el paciente simplemente tiene que señalar las frases que se apliquen su caso específico al momento en el que está respondiendo, sin referirse a situaciones pasadas o

a las que puede experimentar en el futuro; para determinar el grado de incapacidad, se deben contar el número de frases señaladas por el paciente. Los valores extremos del cuestionario oscilan entre 1 que es ausencia de discapacidad y 24 que representa la máxima discapacidad posible. Esta se divide en tres niveles de discapacidad: leve, moderada y severa. (42)

Escala visual analógica:

La Escala visual analógica (EVA) que fue introducida por en 1976 por Scott y Huskisson es usada para valorar la intensidad del dolor, es una escala sencilla en la que se debe dibujar una línea horizontal, cuyos extremos marcados con dos líneas verticales expresan los síntomas, la línea inicial representa la ausencia de dolor, mientras que la línea final representa el máximo dolor que tiene el paciente. Se le debe indicar al paciente que marque el punto de intensidad del dolor que crea más oportuno. Es la escala más confiable para conocer la intensidad del dolor ya que presenta una sensibilidad del 86% y una especificidad del 78%. (43)

Su interpretación se divide en:

- Dolor leve: si el paciente puntúa el dolor como menor de 3.
- Dolor moderado: si la valoración se sitúa entre 4 y 7.
- Dolor severo: si la valoración es igual o superior a 8.

Aspectos Éticos

En la presente investigación se enfocó en tres aspectos éticos: transparencia, justicia y respeto. Referente a la transparencia nos enfocamos en la redacción de la información de

una manera ordenada y con coherencia al momento de citar las fuentes utilizadas como: artículos, libros y tesis las cuales concuerdan con la normativa correspondiente que fue Vancouver; con respecto a la justicia, la información planteada corresponde a la honestidad y claridad propuesta en el desarrollo de la investigación; para finalizar, en relación al respeto que se tuvo hacia todas las personas involucradas en la ejecución de este programa de estiramientos como el director del centro fisioterapéutico, pacientes encuestados y el entorno en el cual se realizó esta producción académica. Finalmente, se ha tenido en cuenta el código de ética de la Universidad Privada del Norte, documento que ha sido una guía permanente en el desarrollo del presente trabajo de investigación.

Fiabilidad del Instrumento

El valor del coeficiente Alfa de Cronbach de 0.720 para un conjunto de 24 elementos en un estudio sobre los efectos del estiramiento muscular en el dolor lumbar en pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, Huacho 2021 sugiere una aceptable consistencia interna en la escala utilizado para medir la variable en cuestión. Esto indica que los elementos en la escala están relacionados de manera coherente y que la medición es fiable en este contexto. Sin embargo, la interpretación completa de estos resultados debería considerar la relevancia clínica y los objetivos específicos de la investigación, así como cualquier otro análisis estadístico y contexto relevante para determinar la significancia de esta medida de fiabilidad en relación con la investigación sobre el dolor lumbar en pacientes atendidos remotamente en el centro de fisioterapia, Huacho en 2021.

Validación de Jueces Expertos

Grado	Nombre y apellido	Instrumento	Valoración
Dr.	Aníbal Gustavo Yllescas Ramos	Cuestionario	Aplicable
Mg.	Flor Vanessa Gómez Villanueva	Cuestionario	Aplicable

Lic. Daniel Montoya Díaz

Cuestionario

Aplicable

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1 ANALISIS DESCRIPTIVO

3.1.1 Características de la muestra

Edad promedio de la muestra

Tabla 1. *Edad promedio y Distribución por sexo de la muestra*

		Recuento	% de N columnas
SEXO	FEMENINO	29	61,7%
	MASCULINO	18	38,3%
	Total	47	100,0%
EDAD	20-29	11	23,4%
	30-39	13	27,7%
	40-49	15	31,9%
	50-59	8	17,0%
	Total	47	100,0%

Fuente: Elaboración SPSS-25

En la Tabla 1 encontramos que de un total de 47 encuestados en pretest y posttest de estiramiento muscular para mejorar la discapacidad por dolor lumbar y la intensidad del

dolor lumbar, se observó una distribución de edades variada de 20-29 años (23.4%), 30-39 años (27.7%), 40-49 años (31.9%) y de 50-59 años (17.0%) y se observa que la muestra se compone mayoritariamente de participantes del sexo femenino, representando el 61.7% del total, mientras que los participantes de sexo masculino conforman el 38.3% restante.

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN EN DISCAPACIDAD POR DOLOR LUMBAR

Evaluación de la Discapacidad - Antes

Tabla 2. *Discapacidad-puntuación promedio de la muestra antes y después*

		DIAGNÒSTICO			
		ANTES		DESPUES	
		Recuento	% de N columnas	Recuento	% de N columnas
DISCAPACIDAD	DISCAPACIDAD LEVE	0	0,0%	21	44,7%
	DISCAPACIDAD MODERADA	2	4,3%	14	29,8%
	DISCAPACIDAD SEVERA	7	14,9%	12	25,5%
	DISCAPACIDAD MUY SEVERA	38	80,9%	0	0,0%
Total		47	100,0 %	47	100,0 %

Fuente: SPSS-25

En la tabla 2, se observa que al iniciar el programa de estiramientos musculares la mayoría de las personas en el grupo tienen discapacidades muy limitantes, siendo la discapacidad muy severa la más predominante, representando aproximadamente el 80.9% de los casos, discapacidad severa el 14,9% y discapacidad moderada el 4,3%. Esto indica que la población enfrenta limitaciones significativas en su funcionalidad, lo que sugiere la necesidad de intervenciones para mejorar su calidad de vida y bienestar a través de medidas como el estiramiento muscular mientras que al finalizar encontramos una mejora significativa en la discapacidad de los participantes, ya que la mayoría experimenta una reducción un 44.7% de ellos presenta una discapacidad leve, en comparación con el 29.8% que tenía una discapacidad moderada y el 25.5% que tenía una discapacidad severa antes del estiramiento. Estos resultados sugieren que el estiramiento muscular puede ser una intervención efectiva para reducir la discapacidad en esta población, mejorando su calidad de vida y funcionalidad.

RESULTADOS DE LA EVALUACION POR DOLOR LUMBAR

Evaluación del Dolor Lumbar - Antes

Tabla 3. *Dolor Lumbar-puntuación promedio de la muestra antes y después*

		DIAGNÓSTICO			
		ANTES		DESPUES	
		Recuento	% de N columnas	Recuento	% de N columnas
DOLOR LUMBAR	SIN DOLOR	0	0,0%	10	21,3%
	LEVE	6	12,8%	23	48,9%
	MODERAD O	26	55,3%	14	29,8%
	INTENSO	15	31,9%	0	0,0%

Total	47	100,0 %	47	100,0 %
-------	----	------------	----	------------

Fuente: SPSS-25

En la tabla 3, se observa que al iniciar el programa de estiramientos musculares el dolor lumbar en 47 pacientes, con una distribución de intensidad que muestra que el 12.8% experimenta un dolor leve, el 55.3% lo describe como moderado, y el 31.9% lo califica como intenso. Estos resultados indican una predominancia de dolor lumbar de intensidad moderada a intensa en la muestra, lo que sugiere la necesidad de un tratamiento apropiado para abordar esta condición mientras que al finalizar este programa se encontró observa que, de un total de 47 personas encuestadas en relación con el dolor lumbar, el 21.3% reporta no experimentar dolor, el 48.9% informa tener dolor lumbar leve y el 29.8% sufre de dolor lumbar de intensidad moderada.

3.2. PRUEBAS DE HIPÓTESIS:

Para probar la Hipótesis General

Ho: El estiramiento muscular no es eficaz para disminuir el dolor lumbar en pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, Huacho 2021.

Hi: El estiramiento muscular es eficaz para disminuir el dolor lumbar en pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, Huacho 2021.

Tabla 4. Pruebas de Normalidad

La prueba de normalidad se está utilizando para saber si la distribución de la muestra es normal para aplicar las pruebas paramétricas y si no siguiera una distribución normal se aplicaría las pruebas no paramétricas, para poder utilizar los procedimientos estadísticos adecuados y determinar su apropiado uso que asumen los datos en la siguiente

distribución; en este caso utilizaremos la prueba de Kolmogorov-Smirnov y de Shapiro-Wilk. (44)

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
EVA ANTES	,130	47	,046	,954	47	,031
EVA DESPUES	,204	47	,000	,910	47	,002

Tabla 5. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

En la prueba de normalidad, mostró como resultado utilizar una prueba no paramétrica que es la Prueba de Rangos con signo de Wilcoxon ya que la población de estudio no tiene una distribución normal, para comparar los datos en este caso del pre test y post test. (45)

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
EVA DESPUES - EVA ANTES	Rangos negativos	39 ^a	20,00	780,00
	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00
	Empates	8 ^c		
	Total	47		

a. EVA DESPUES < EVA ANTES

b. EVA DESPUES > EVA ANTES

c. EVA DESPUES = EVA ANTES

Tabla 6. Estadísticos de Prueba

	EVA DESPUES – EVA ANTES
Z	-5,510
Sig. asintótica(bilateral)	,000

Los resultados muestran una diferencia significativa entre EVA ANTES y EVA DESPUES, los estadísticos de prueba revelan una fuerte significancia estadística, con un valor de $Z =$

-5,510 y una significancia asintótica de $p=0,000$ menor a 0,05, lo que confirma que la diferencia entre EVA ANTES y EVA DESPUES es altamente significativa. En resumen, el estiramiento muscular es eficaz para disminuir el dolor lumbar en pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, Huacho 2021.

Para probar la Hipótesis Específica 1

Ho: El estiramiento muscular no es eficaz sobre la dimensión discapacidad funcional de la variable dolor lumbar en los pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, Huacho 2021.

Hi: El estiramiento muscular es eficaz sobre la dimensión discapacidad funcional de la variable dolor lumbar en los pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, Huacho 2021.

Pruebas de Normalidad

Pruebas de normalidad					
Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.

ANTES DEL ESTIRAMIENTO MUSCULAR	,196	47	,000	,857	47	,000
DESPUES DEL ESTIRAMIENTO MUSCULAR	,268	47	,000	,813	47	,000

Tabla 7. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
DESPUES DEL ESTIRAMIENTO MUSCULAR - ANTES DEL ESTIRAMIENTO MUSCULAR	Rangos negativos	33 ^a	17,00	561,00
	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00
	Empates	14 ^c		
	Total	47		

a. DESPUES DEL ESTIRAMIENTO MUSCULAR < ANTES DEL ESTIRAMIENTO MUSCULAR

b. DESPUES DEL ESTIRAMIENTO MUSCULAR > ANTES DEL ESTIRAMIENTO MUSCULAR

c. DESPUES DEL ESTIRAMIENTO MUSCULAR = ANTES DEL ESTIRAMIENTO MUSCULAR

Tabla 8. *Estadísticos de Prueba*

Estadísticos de prueba

	DESPUES DEL ESTIRAMIENTO MUSCULAR - ANTES DEL ESTIRAMIENTO MUSCULAR
Z	-5,066
Sig. asintótica(bilateral)	,000

La prueba de rangos con signo de Wilcoxon se utilizó para comparar los efectos de un estiramiento muscular antes y después de la intervención. Los rangos negativos superaron ampliamente a los rangos positivos, lo que indica que, en la mayoría de los casos, la puntuación después del estiramiento muscular fue significativamente menor que antes. El valor de Z de -5.066, con una significancia asintótica de 0,000 menor a 0,05, confirma que el estiramiento muscular es eficaz sobre la dimensión discapacidad funcional de la variable dolor lumbar en los pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, Huacho 2021.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

DISCUSIÓN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la eficacia del estiramiento muscular para disminuir el dolor lumbar en pacientes atendidos remotamente, Huacho 2021. En los resultados obtenidos en esta investigación, se mencionó que el estiramiento muscular fue eficaz para disminuir el dolor lumbar en pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, con un nivel de significancia de $Z = -5.510$ y un $p = 0,000$ menor a $0,05$. De acuerdo con los resultados obtenidos el estiramiento muscular mostró efectividad para disminuir el dolor lumbar, tomando así la hipótesis alterna aceptada y la hipótesis nula rechazada. Este resultado concuerda con Silva, et al. (9), quienes elaboraron una investigación con el propósito de analizar los efectos de los ejercicios de estiramiento muscular en los profesionales de enfermería (PEF). Mostrando los siguientes resultados para la interacción del grupo x del dolor, se observó que había una diferencia

significativa ($F = 6,5$; $p = 0,002$) y que solo para el grupo experimental (GE), el dolor agudo y crónico era significativamente menor que el dolor inicial ($p = 0,001$). Finalmente, concluyen que, el estiramiento produjo efectos agudos y crónicos positivos en la reducción del dolor de los PEF. De igual manera coincide con Alfonso (5) que entre los resultados obtenidos en su investigación, se evidenció una disminución del dolor en dos unidades luego de las cuatro semanas de intervención ($p < 0,05$). Dichos valores se mantuvieron al cabo de seis meses después de la intervención. Concluyendo que, un programa de ejercicio basado en el fortalecimiento de los músculos abdominales, profundos del cuello y el estiramiento de la cadena recta posterior puede disminuir el dolor y la incapacidad laboral en trabajadores de oficina.

En cuanto al objetivo específico 1, fue identificar el nivel del dolor lumbar en pacientes atendidos remotamente, Huacho 2021, con un valor de $Z = -5.510$ el cual fue menor al nivel de significancia esperado. Los resultados contrastan con los hallados por Hurtado (10), su investigación tuvo como objetivo determinar si el programa de entrenamiento preventivo podría generar cambios en la flexibilidad, estabilidad del Core y equilibrio dinámico en miembros inferiores en deportistas universitarios. Se han mostrado que los test diferencian estadísticamente entre los valores iniciales y finales ($p < 0,05$). Los puntajes de los test de flexibilidad, equilibrio dinámico y estabilidad del Core muestran un incremento en las medidas de los dos grupos entre los valores iniciales y finales. Así mismo se difiere con los encontrados por Apugllon (12) el cual realizó un estudio sobre el resultado del entrenamiento del Core y control motor en el tratamiento del dolor lumbar crónico con una mayor frecuencia en el género femenino y la ocupación estudiante. Para concluir, se logró disminuir del dolor, disminuir la incapacidad y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

En cuanto al objetivo específico 2, fue identificar el nivel de discapacidad funcional en pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, Huacho 2021, se encontró un valor de $Z = -5.510$, el cual se aceptó la hipótesis alterna y rechazó la nula. Los resultados concuerdan con Rubina (14) en su investigación de 900 trabajadores evaluados, el 98% (797) manifestaron que tuvieron dolor lumbar, siendo más frecuente en varones (R_{Pc}: 1,05; IC95%: 1,05-1,10; $p=0,041$) asociado a los que tenían más edad (R_{Pa}: 1,004; IC95%: 1,001-1,006; $p=0,019$) y a mayor cantidad de horas de trabajo por día (R_{Pa}: 1,038; IC95%: 1,022-1,053; p . En este estudio se concluye que existe una fuerte relación entre los factores asociados al dolor lumbar en estas ocupaciones de riesgo; como a mayor edad y más horas de trabajo ya que aumenta su predisposición; se relaciona directamente con la posición en la que optan para realizar la actividad, encontrando así una mayor asociación con incapacidad laboral.

En cuanto a la hipótesis específica 3, fue determinar la eficacia del estiramiento muscular sobre la discapacidad funcional en los pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, Huacho 2021. El valor de $Z = -5.066$ y un $p= 0,000$ menor a 0,05 por lo que se aceptó la hipótesis alterna y se rechazó la nula; es decir: que el estiramiento muscular si fue eficaz para disminuir la discapacidad funcional en los pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia. Los resultados concuerdan con Najarro (13) en su programa que provocó diferencias estadísticamente significativas de la fuerza muscular de la prensión grip en las tres mediciones tanto en la mano derecha ($p=0,02$) como en la izquierda ($p=0, 002$). Mientras que, en el grupo control la fuerza en ambas manos no presentó una diferencia significativa $p>0,05$. Finalmente, concluye que el efecto del estiramiento estático pasivo sobre la fuerza muscular de la prensión grip resultó ser beneficioso en los trabajadores mineros de las empresas comunales de servicios múltiples del departamento de Pasco. De la misma manera, concuerda con Requejo (16)

al iniciar su investigación se encontró que los síntomas músculo esqueléticos más frecuentes de todos los docentes se encontraban en cuello (50,8%) y espalda baja (41,5%). Para concluir el programa de ejercicios disminuyó significativamente los síntomas musculo esqueléticos de los docentes del grupo intervención.

RECOMENDACIONES

Se recomienda a los colegas del centro de fisioterapia ubicado en la ciudad de Huacho organizar un taller de estiramiento muscular donde ellos encuentren mayor incidencia de dolores musculo esqueléticos por lo menos con una frecuencia de 2 veces a la semana y así mismo educar al paciente a concientizar la importancia del movimiento.

Se recomienda al gerente general del centro de fisioterapia ubicado en la ciudad de Huacho realizar capacitaciones constantes a su personal de campo encargado en los planes de tratamiento para que se obtengan las estrategias fisioterapéuticas más acertadas, actualizadas y con mayor eficacia en el abordaje, así mismo favorecer el tiempo de recuperación del paciente, como fue en este padecimiento del dolor lumbar causante hacia sus pacientes.

Se recomienda al personal administrativo del centro de fisioterapia ubicado en la ciudad de Huacho emplear la realización de dicho taller de estiramiento muscular a los pacientes que presenten algún dolor que provoque discapacidad funcional en sus actividades de vida diaria, este sea grabado y publicado en sus distintas plataformas virtuales para un mejor acceso a una población mayor.

Se recomienda a los colegas de la carrera de Tecnología Médica Especializada en Terapia Física y Rehabilitación que es necesario la continuidad en la investigación sobre el dolor lumbar y su relación a la discapacidad funcional en los pacientes al momento de realizar

los estiramientos musculares para confirmar su evidencia en la disminución del dolor y mejorar su calidad de vida.

CONCLUSIONES

Respecto a los resultados encontrados a partir de una muestra de 47 pacientes, se determinó la eficacia del estiramiento muscular para disminuir el dolor lumbar en pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, Huacho 2021, se mostraron una diferencia significativa favorable con respecto a la población al iniciar y finalizar el estiramiento muscular con un valor de $Z = -5.510$ y una significancia asintótica de 0.000, se confirma que el estiramiento muscular es una alternativa muy interesante en el manejo de esta población estudiada.

En este trabajo de investigación se identificó el nivel del dolor lumbar en pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, Huacho 2021, se encontraron en un inicio en tres niveles: leve 12.8 %, moderado 55.3% e intenso 31,9% mientras que después de aplicar los estiramientos musculares estos niveles disminuyeron en: sin dolor 21,3%, leve 48,9 % y moderado 29,8%, siendo así un resultado favorable la técnica aplicada con respecto al nivel inicial y final de dicha estrategia de intervención fisioterapéutica realizada que debe seguir siendo aplicada en este padecimiento tan frecuente que es el dolor lumbar que muchos pacientes asisten a consulta para poder disminuir su dolor y mejorar su calidad de vida.

En este trabajo de investigación se identificó el nivel de discapacidad funcional en pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, Huacho 2021, se encontraron tres niveles al iniciar el estiramiento muscular que fueron: discapacidad moderada 4,3%, discapacidad severa 14,9% y discapacidad muy severa 80,9% mientras que al finalizar los niveles fueron: discapacidad leve 44,7%, discapacidad moderada

29,8% y discapacidad severa 25,5%; comparando los valores iniciales la discapacidad disminuyó a leve con un valor de 44,7%, es decir que casi la mitad de la población en estudio logró poder disminuir sus limitaciones a causa de la discapacidad funcional que manifestaban al iniciar el programa de estiramiento muscular y pudo realizar después de finalizar el programa sus actividades diarias, con funcionalidad al realizarlas sintiendo así un bienestar general en la persona.

En este trabajo de investigación se determinó la eficacia del estiramiento muscular sobre la discapacidad funcional en los pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, Huacho 2021, se encontró un valor Z de -5.975 con una significancia asintótica bilateral de 0.000 es así que en un inicio la población enfrentaba limitaciones significativas en su funcionalidad, pero a través del estiramiento muscular esta estrategia fisioterapéutica muy acertada, fue favorable en la disminución de la discapacidad funcional que presentaban los pacientes siendo así un buen pronóstico positivo para su tratamiento y mejorando sus actividades cotidianas sin limitaciones.

LIMITACIONES

En esta investigación se evidenció diferentes limitaciones, entre las cuales, uno de ellos fue la dificultad para obtener el permiso del centro fisioterapéutico en época de pandemia, en ese momento existían restricciones debido al aumento de pacientes positivos por covid – 19 por lo cual muchas actividades grupales fueron limitadas. Así mismo, se logró realizar el programa de manera remota para un cuidado mutuo de la población estudiada e investigadores; por consiguiente, al momento de seleccionar la población de estudio las herramientas digitales no eran muy utilizadas en esta población, por ello se tuvo una limitación tecnológica al poder realizar las encuestas mediante google forms; esta limitación fue evidente al momento de iniciar el programa de estiramientos y resultó más complicado (tomó un mayor tiempo en las charlas explicativas) para un mejor desarrollo

de estos por lo cual, se concluye que estas limitaciones no fueron impedimento para el desarrollo de la investigación.

REFERENCIAS

1. Lumbalgia [Internet]. [citado el 9 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/low-back-pain>
2. SWI swissinfo.ch [Internet]. 2021 [citado el 9 de diciembre de 2023]. Unos 60 millones de latinoamericanos son afectados por dolor lumbar crónico. Disponible en: https://www.swissinfo.ch/spa/latinoam%C3%A9rica-salud_unos-60-millones-de-latinoamericanos-son-afectados-por-dolor-lumbar-cr%C3%B3nico/46623254
3. Zegarra VD, Álvarez PP. INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN SALUD E INVESTIGACIÓN.
4. Iturripea Castellanos NH. Actualización y revisión de ejercicio terapéutico, Pilates y yoga en el abordaje del dolor lumbar crónico. 2020 [citado el 22 de septiembre de 2023]; Disponible en: <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/19840>
5. Alfonso-Mora ML, Romero-Ardila YP, Montaña-Gil EM, Alfonso-Mora ML, Romero-Ardila YP, Montaña-Gil EM. Efectos de un programa de ejercicios sobre el dolor lumbar en trabajadores de oficina. *Medicas UIS*. diciembre de 2017;30(3):83–8.
6. Inicio [Internet]. IETSI. 2021 [citado el 12 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://ietsi.essalud.gob.pe/>
7. Grupo Sobre Entrenamiento (G-SE) [Internet]. [citado el 22 de septiembre de 2023]. La Importancia de la Posición y la Intensidad del Estiramiento. Una Revisión

- Sistemática. Disponible en: <https://g-se.com/la-importancia-de-la-posicion-y-la-intensidad-del-estiramiento-una-revision-sistematica-2561-sa-R5ceedefb0dd62>
8. Geoffroy C. Guía práctica de los estiramientos (Bicolor). Paidotribo; 2019. 507 p.
 9. Silva Filho JN da, Gurgel JL, Porto F. Influencia de ejercicios de estiramiento en el dolor musculo esquelético en profesionales de la enfermería. *Fisioter Em Mov.* el 17 de febrero de 2020;33: e003317.
 10. Hurtado AFV, Velasco SJJ, Cabrera M del MM. Efectos de un programa de prevención de lesiones sobre la flexibilidad, la estabilidad del Core y el equilibrio dinámico. *Rev. Cuba Med Deporte Cult Física* [Internet]. el 9 de octubre de 2020 [citado el 22 de septiembre de 2023];14(1). Disponible en: <https://revmedep.sld.cu/index.php/medep/article/view/21>
 11. Sánchez Moreno M, Romero Jurado JA. Stretching global activo en alumnos de educación secundaria. Efectos sobre sobre la amplitud de movimiento. *Active stretching, flexibility, adolescents, postural hygiene, range of motion* [Internet]. el 6 de mayo de 2022 [citado el 22 de septiembre de 2023]; Disponible en: <https://idus.us.es/handle/11441/139532>
 12. Apugllon Yapud MA. Entrenamiento de Core y control motor en el tratamiento del dolor lumbar crónico, en la ciudad de Tulcán, 2022 - 2023 [Internet] [bachelorThesis]. 2023 [citado el 22 de septiembre de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/14283>
 13. Najarro Curo LM, Granados Baldeón R, Velásquez Sifuentes E. Efecto del estiramiento estático pasivo en la fuerza muscular de la prensión grip en trabajadores mineros de empresas comunales de servicios múltiples. *Effect of passive static stretching on the muscular force of grip pressure in mining workers of multiple services community companies* [Internet]. 2021 [citado el 22 de septiembre de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/9260>
 14. Inga S, Rubina K, Mejia CR, Suasnabar KAR. Factores asociados al desarrollo de dolor lumbar en nueve ocupaciones de riesgo en la serranía peruana. 2021;30.
 15. Manrique-Collantes RV. Efecto de un programa de ejercicios en síntomas músculo esqueléticos en docentes de primaria. *An Fac Med* [Internet]. el 15 de abril de 2020 [citado el 22 de septiembre de 2023];81(4). Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/17761>
 16. Requejo Castrejón Y. Efectividad de los estiramientos musculares en el tratamiento de la cervicalgia mecánica en pacientes atendidos en el Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas - 2019. *Univ Nac Toribio Rodríguez Mendoza - UNTRM* [Internet]. 2019 [citado el 23 de septiembre de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.untrm.edu.pe/handle/20.500.14077/1858>

17. Banda Cieza LE. Eficacia del Método McKenzie en el tratamiento del dolor lumbar en pacientes del Centro Médico Santa Fe, Chachapoyas - 2021. 2022.
18. Paidotribo [Internet]. [citado el 29 de septiembre de 2023]. Anatomía_&_100_Estiramientos_Esenciales.pdf. Disponible en: https://drive.google.com/file/d/1KSrBaXhbDJSaZaWEb_AYd5SOLFLdKz0_/view
19. Delavier F, Clémenceau JP, Gundill M. Guía de estiramientos. Editorial HISPANO EUROPEA; 2011. 147 p.
20. Klee A, Wiemann K. Movilidad y flexibilidad: Método práctico de estiramientos (Bicolor). Paidotribo; 2019. 339 p.
21. Anderson RA. Estirándose: Guía completa de estiramientos. RBA Libros; 2021. 257 p.
22. La Sociedad Internacional para el Estudio de la Columna Lumbar [Internet]. [citado el 22 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.isssl.org/>
23. GUALUMBAGO.pdf [Internet]. [citado el 29 de septiembre de 2023]. Disponible en: <http://santamargarita.gov.co/intranet/pdf/Otros/GUALUMBAGO.pdf>
24. Canga MP. Entorno pilates y dolor lumbar. Septem Ediciones; 2014. 228 p.
25. El dolor lumbar [Internet]. [citado el 13 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-pdf-13025464>
26. Vargas R. Diccionario de Teoría Del Entrenamiento Deportivo. UNAM; 2007. 228 p.
27. Ayala F, Sainz De Baranda P, Cejudo A. El entrenamiento de la flexibilidad: técnicas de estiramiento. Rev. Andal Med Deporte. septiembre de 2012;5(3):105–12.
28. FUNCIONALIDAD PARA LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA EN EL ADULTO MAYOR DE ZONAS RURALES. 2010;12.
29. BlobServer.pdf [Internet]. [citado el 31 de octubre de 2023]. Disponible en: https://www.madrid.org/cs/BlobServer?blobkey=id&blobwhere=1310853507259&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadervalue1=filename%3D2-CONCEPTO+DE+DISCAPACIDAD_2.pdf&blobcol=urldata&blobtable=MungoBlobs
30. Sánchez Flores FA. Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Consensos y Disensos. Rev. Digit Investig En Docencia Univ. el 24 de abril de 2019;101–22.
31. Gabriel-Ortega J. Cómo se genera una investigación científica que luego sea motivo de publicación. J Selva Andina Res Soc. 2017;8(2):155–6.
32. Schwarz_guia_investigacion_aplicada.pdf [Internet]. [citado el 8 de octubre de 2023]. Disponible en:

- https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/6029/Schwarz_guia_investigacion_aplicada.pdf?sequence=1
33. Fuentes-Doria D, Toscano-Hernández A, Malvaceda E, Díaz Ballesteros J, Pertuz L. Metodología de la investigación: Conceptos, herramientas y ejercicios prácticos en las ciencias administrativas y contables. 2020.
 34. Ramos-Galarza C. Editorial: Diseños de investigación experimental. CienciAmérica. el 24 de febrero de 2021;10(1):1–7.
 35. Fuentes-Doria D, Toscano-Hernández A, Malvaceda E, Díaz Ballesteros J, Pertuz L. Metodología de la investigación: Conceptos, herramientas y ejercicios prácticos en las ciencias administrativas y contables. 2020.
 36. The International Society for the Study of the Lumbar Spine [Internet]. [citado el 22 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://www.issls.org/>
 37. Hernández Sampieri Roberto [Internet]. [citado el 22 de septiembre de 2023]. Metodología de la Investigación - Sampieri (6ta edición).pdf. Disponible en: <https://drive.google.com/file/d/0B7fKI4RAT39QeHNzTGh0N19SME0/view?pli=1&resourcekey=0-Tg3V3qROROH0Aw4maw5dDQ>
 38. Alegre Brítez MÁ. Aspectos relevantes en las técnicas e instrumentos de recolección de datos en la investigación cualitativa. Una reflexión conceptual. Poblac Desarro. junio de 2022;28(54):93–100.
 39. Huarcaya AOS, Figueroa DMR, Degola MA, Poma LS. LOS MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN PARA LA ELABORACIÓN DE LAS TESIS DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN.
 40. Graus MEG. ESCALAS DE MEDICIÓN ESTADÍSTICA. Didáctica Educ ISSN 2224-2643. el 9 de febrero de 2022;13(1):341–66.
 41. KOVACS [Internet]. [citado el 13 de diciembre de 2023]. Disponible en: <http://www.kovacs.org/>
 42. Pomares Avalos AJ, López Fernández R, Zaldívar Pérez DF. Validación de la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry, en paciente con dolor crónico de la espalda. Cienfuegos, 2017-2018. Rehabilitación. el 1 de enero de 2020;54(1):25–30.
 43. Bernardelli RS, Santos BC, Scharan KO, Corrêa KP, Silveira MIB, Moser AD de L. Aplicação do refinamento das regras de ligação da CIF à Escala Visual Analógica e aos questionários Roland Morris e SF-36. Ciênc Saúde Coletiva. el 15 de marzo de 2021; 26:1137–52.
 44. Sánchez C. Las pruebas de normalidad. 2023.
 45. Benites L. Statologos. 2022 [citado el 13 de diciembre de 2023]. Prueba de rango con signo de Wilcoxon: definición, cómo ejecutar, SPSS. Disponible en: <https://statologos.com/prueba-de-rango-con-signo-de-wilcoxon-2/>

46. Delavier F, Clémenceau JP, Gundill M. Guía de estiramientos. Editorial HISPANO EUROPEA; 2011. 147 p.

ANEXOS

ANEXO N° 1. - MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

TITULO: Efectos del Estiramiento Muscular en el dolor lumbar en pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, Huacho 2021.

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	OPERACIONALIZACIÓN	
						ESCALA VALORATIVA	TIPO DE VARIABLE
Dolor lumbar	Es una afección musculoesquelética altamente incapacitante que se presenta con frecuencia en todo el mundo, siendo la principal causa de limitación.(23)	La variable dolor lumbar se medirá a través de la técnica de la encuesta, cuyo instrumento será la Escala Visual Analógica (EVA). Adicionalmente, se utilizará la escala de Ronald Morris	Unidimensional	La intensidad del dolor fue subjetivo manifestado por el sujeto de muestra	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • 0 = Sin dolor • 1-3 Leve • 4-6 Moderado • 7-10 Intenso 	Cualitativa
Estiramiento muscular	Mejoran el desempeño y la recuperación al incrementar el rango de movimiento de las articulaciones. La capacidad de los tejidos conectivos y musculares se modifican en su estructura como respuesta al estiramiento es esencial para su óptimo funcionamiento, proceso de reparación y rendimiento.(46)	La variable estiramiento muscular no se mide, puesto que es la variable de intervención.	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

ANEXO N° 2 - MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES INDICADORES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA
<p>Problema general ¿El estiramiento muscular es eficaz para disminuir el dolor lumbar en pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, Huacho 2021?</p> <p>Problemas específicos PE1. ¿Cuál es el nivel de la variable dolor lumbar en</p>	<p>Objetivo general Determinar la eficacia del estiramiento muscular para disminuir el dolor lumbar en pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, Huacho 2021.</p> <p>Objetivos específicos OE1. Determinar el nivel de la variable dolor lumbar en pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia</p>	<p>Hipótesis general Ho: El estiramiento muscular no es eficaz para disminuir el dolor lumbar en pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia</p>	<p>Variable: Estiramiento Muscular</p> <p>Variable: Dolor Lumbar</p>	<p>Método: Hipotético-Deductivo</p> <p>Tipo: Aplicada</p> <p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Alcance: Aplicativo</p>	<p>Población: Pacientes atendidos en un centro de fisioterapia, Huacho 2021</p> <p>Muestra: 47 pacientes atendidos en un centro de fisioterapia que presentan dolor lumbar</p>

<p>pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, Huacho 2021?</p> <p>PE2. ¿Cuál es el nivel de la dimensión discapacidad funcional del dolor lumbar en pacientes atendidos remotamente en</p>	<p>de fisioterapia, Huacho 2021.</p> <p>OE2. Determinar el nivel de la dimensión discapacidad funcional del dolor lumbar en pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, Huacho 2021.</p> <p>OE3. Comprobar la eficacia del estiramiento muscular sobre la</p>	<p>disminuir el dolor lumbar en pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, Huacho 2021.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>HE1. El estiramiento muscular es eficaz sobre la dimensión discapacidad funcional de la</p>	<p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dolor • Funcionalidad 	<p>Diseño:</p> <p>Experimental</p>	<p>Técnicas:</p> <p>Encuesta</p> <p>Instrumento</p> <p>s:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escala Visual Análoga (EVA) • Escala de Roland Morris
--	---	--	---	---	---

muscular sobre la dimensión discapacidad funcional de la variable dolor lumbar en los pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, Huacho 2021?	OE3. Comprobar la eficacia del estiramiento muscular sobre la dimensión discapacidad funcional de la variable dolor lumbar en los pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, Huacho 2021.	variable dolor lumbar en los pacientes atendidos remotamente en un centro de fisioterapia, Huacho 2021.		
---	--	--	--	--

ANEXO N° 3 – ESCALA DE ROLAND MORRIS




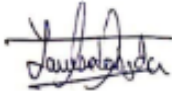


ESCALA DE ROLAND-MORRIS

© Fundación Kovacs. La utilización de la versión española de la escala de Roland-Morris es libre para su uso clínico. No obstante, debe indicar que su copyright pertenece a la Fundación Kovacs y para cualquier otro fin debe citar la referencia de su publicación (Kovacs FM, Llobera J, Gil del Real MT, Abraira V, Gestoso M, Fernández C and the Kovacs-Atención Primaria Group. Validation of the Spanish version of the Roland Morris Questionnaire. *Spine* 2002;27:538-542)

Cuando le duele la espalda, puede que le sea difícil hacer algunas de las cosas que habitualmente hace. Esta lista contiene algunas de las frases que la gente usa para explicar cómo se encuentra cuando le duele la espalda (o los riñones). Cuando las lea, puede que encuentre algunas que describan su estado de *hoy*. Cuando lea la lista, piense en cómo se encuentra usted *hoy*. Cuando lea usted una frase que describa como se siente hoy, póngale una señal. Si la frase no describe su estado de hoy, pase a la siguiente frase. Recuerde, tan solo señale la frase si está seguro de que describe cómo se encuentra usted hoy.

- 1.- Me quedo en casa la mayor parte del tiempo por mi dolor de espalda.
- 2.- Cambio de postura con frecuencia para intentar aliviar la espalda.
- 3.- Debido a mi espalda, camino más lentamente de lo normal.
- 4.- Debido a mi espalda, no puedo hacer ninguna de las faenas que habitualmente hago en casa.
- 5.- Por mi espalda, uso el pasamanos para subir escaleras.
- 6.- A causa de mi espalda, debo acostarme más a menudo para descansar.
- 7.- Debido a mi espalda, necesito agarrarme a algo para levantarme de los sillones o sofás.
- 8.- Por culpa de mi espalda, pido a los demás que me hagan las cosas.
- 9.- Me visto más lentamente de lo normal a causa de mi espalda.
- 10.- A causa de mi espalda, sólo me quedo de pie durante cortos períodos de tiempo.
- 11.- A causa de mi espalda, procuro evitar inclinarme o arrodillarme.
- 12.- Me cuesta levantarme de una silla por culpa de mi espalda.
- 13.- Me duele la espalda casi siempre.
- 14.- Me cuesta darme la vuelta en la cama por culpa de mi espalda.
- 15.- Debido a mi dolor de espalda, no tengo mucho apetito.
- 16.- Me cuesta ponerme los calcetines - o medias - por mi dolor de espalda.
- 17.- Debido a mi dolor de espalda, tan solo ando distancias cortas.
- 18.- Duermo peor debido a mi espalda.
- 19.- Por mi dolor de espalda, deben ayudarme a vestirme.
- 20.- Estoy casi todo el día sentado a causa de mi espalda.
- 21.- Evito hacer trabajos pesados en casa, por culpa de mi espalda.
- 22.- Por mi dolor de espalda, estoy más irritable y de peor humor de lo normal.
- 23.- A causa de mi espalda, subo las escaleras más lentamente de lo normal.
- 24.- Me quedo casi constantemente en la cama por mi espalda.

ANEXO N° 4 – Autorización

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA PARA EL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN, TESIS O INFORME DE SUFICIENCIA PROFESIONAL														
<p>Yo Nidia Yanina Soto Agreda con DNI: 40732215 como representante legal de la empresa/institución: PHYSIO VIDA EIRL (Centro de Terapia Física y Rehabilitación), con R.U.C. N° 20608145479, ubicada en Calle Libertad S/N – Amay, ciudad de Huaura provincia de Huacho.</p> <p>OTORGO LA AUTORIZACIÓN A:</p>														
<p>1) Eddy Alexander Rosales Lopez, con DNI: 70064842</p> <p>2) Noelia Darlene Salinas Chapilliquen, con DNI: 70290318</p>														
<p>Egresado/s de la (<input checked="" type="checkbox"/>) Carrera profesional de Tecnología Médica, Especialidad de Terapia Física y Rehabilitación. Para que utilice la siguiente información de la empresa: Aplicación de un programa de fisioterapia. Con la finalidad de que pueda desarrollar su (<input type="checkbox"/>) Trabajo de Investigación, (<input checked="" type="checkbox"/>) Tesis o (<input type="checkbox"/>) Trabajo de suficiencia profesional para optar al grado de (<input type="checkbox"/>) Bachiller, (<input type="checkbox"/>) Maestro, (<input type="checkbox"/>) Doctor o (<input checked="" type="checkbox"/>) Título Profesional.</p> <p>Para su validez tomar en cuenta los documentos que deberán adjuntar, según los siguientes casos:</p>														
<p>1) Para el caso de empresas privadas y formalizadas, se deberá adjuntar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La vigencia de Poder o la consulta RUC (la fecha no debe superar los tres (3) meses de antigüedad o posterior a la firma del presente documento para Tesis y Suficiencia Profesional) • En el caso de presentar consulta RUC, adjuntar copia del DNI vigente o Ficha Reniec del Representante Legal. <p>2) Para el caso de entidades públicas u organizaciones sin fines de lucro (ONGs y similares), se deberá adjuntar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolución u otro documento oficial que evidencie que la persona que autoriza es la autoridad competente en ejercicio. • Copia del DNI vigente o Ficha Reniec del representante o autoridad competente en ejercicio. <p>3) Para el caso de personas naturales, personas naturales con negocio, pequeñas y microempresas, se deberá adjuntar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ficha RUC 10 o 15 o 17 de ser el caso (fuerzas armadas, extranjeros, etc.) • Copia del DNI vigente o Ficha Reniec / Carnet de extranjería del representante Legal. 														
<p>Indicar si el Representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una "X" la opción seleccionada.</p> <p>(X) Mantener en Reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o</p> <p>() Mencionar el nombre de la empresa.</p>														
 <hr style="width: 100%;"/> <p>Nidia Yanina Soto Agreda DNI: 40732215</p>		<p>Huacho 7 de noviembre del 2023</p>												
<p>El Egresado/Bachiller declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación, en la Tesis son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el Egresado será sometido al procedimiento disciplinario correspondiente; asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ej</p>														
 <p>Firma del egresado (1) DNI: 70064842</p>	 <p>Firma del egresado (2) DNI: 70290318</p>													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">CÓDIGO DE DOCUMENTO</td> <td style="width: 33%;">CDR F REC VAC 05.04</td> <td style="width: 33%;">NÚMERO VERSIÓN</td> <td style="width: 10%;">08</td> <td style="width: 10%;">PÁGINA</td> <td style="width: 10%;">Página 1 de 1</td> </tr> <tr> <td>FECHA DE VIGENCIA</td> <td>12/01/2023</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	CÓDIGO DE DOCUMENTO	CDR F REC VAC 05.04	NÚMERO VERSIÓN	08	PÁGINA	Página 1 de 1	FECHA DE VIGENCIA	12/01/2023						
CÓDIGO DE DOCUMENTO	CDR F REC VAC 05.04	NÚMERO VERSIÓN	08	PÁGINA	Página 1 de 1									
FECHA DE VIGENCIA	12/01/2023													

ANEXO N° 5 – Programa de Estiramiento Muscular

PROGRAMA DE ESTIRAMIENTO MUSCULAR PARA DISMINUIR EL
DOLOR LUMBAR

Meta del programa:

Mejorar la capacidad funcional de los pacientes con dolor lumbar mediante ejercicios de estiramiento muscular desarrollados en diferentes posiciones y relajación de la musculatura elongada.

Objetivos del programa:

- Mejorar la flexibilidad de la zona Lumbar
- Disminuir el acortamiento de la zona afectada
- Mejorar la función lumbar y abdominal
- Mejorar la circulación
- Aumentar la extensión de los movimientos
- Evitar las lesiones musculares
- Mejorar la postura
- Mejorar la coordinación
- Implementar pautas de higiene y control postural
- Educar al paciente para manejar los procesos de reagudización

Ejercicios a realizar:

- ❖ **Postura del Niño:** Esta conocida postura de yoga estira suavemente los músculos lumbares, que probablemente se habrán contraído si te duelen. Comienza con las manos y las rodillas en el suelo, con las manos debajo de los hombros y las rodillas debajo de las caderas. Estira hacia delante extendiendo los brazos y colocando las palmas de la mano sobre el suelo. Lentamente, siéntate sobre los talones, bajando la cabeza y el pecho mientras extiendes los brazos cada vez más. Si este estiramiento te cuesta mucho, coloca un cojín debajo de la barriga para conseguir un poco de ayuda y disminuir el estiramiento de los músculos de la zona lumbar.
- ❖ **Postura del Gato:** Este dinámico ejercicio mueve los músculos de la zona lumbar en dos direcciones, partiendo de la postura del niño para ayudar a estirar los músculos contraídos y para calmar la inflamación. Comienza con las manos y las rodillas en el suelo, con las manos debajo de los hombros y las rodillas debajo de

las caderas. Tu columna debe estar paralela al suelo en esta postura. Después, redondea la espalda estirando la parte central de la espalda entre los omóplatos, parecido a como un gato se estira encorvando la espalda.

- ❖ **Torsión de la zona Lumbar:** Este ejercicio no solo estira la zona lumbar, también los glúteos, que pueden tensarse cuando te duele la zona lumbar, lo que al final causa más dolor. Túmbate boca arriba en el suelo con las rodillas dobladas y los pies planos sobre el suelo. Extiende los brazos a cada lado en forma de "T". Mantén los hombros pegados al suelo mientras que, poco a poco, giras las rodillas hacia un lado. Permanece ahí unos 20 o 30 segundos, vuelve a la posición inicial y repite hacia el otro lado.
- ❖ **Elevación de rodilla al pecho:** De modo similar al del resto de estos estiramientos, este ejercicio alarga los músculos contraídos de la zona lumbar. Túmbate boca arriba en el suelo con las rodillas dobladas y los pies planos sobre el suelo. Deja que las manos descansen detrás de las rodillas o justo debajo de la rótula. Lentamente, lleva ambas rodillas hacia el pecho, utilizando las manos para subir las rodillas con cuidado.
- ❖ **Inclinación de la Pelvis:** Túmbate en el suelo con las rodillas dobladas y los pies planos sobre el suelo. Trata de relajar la zona lumbar y déjala en una posición neutra (por la que deberías sentir una ligera curva en la zona lumbar si colocas la mano debajo de la espalda). "Enciende" los músculos del *core* y aplasta la espalda contra el suelo inclinando ligeramente hacia arriba la pelvis.
- ❖ **Postura de la esfinge:** Túmbate boca abajo sobre una esterilla y con los antebrazos apoyados en el suelo. Los empeines de los pies deben estar sobre el suelo y mantenerlos separados al ancho de tus caderas. Al inhalar sube la cabeza y el pecho, las manos y los antebrazos siguen apoyados en el suelo, y el codo queda justo debajo de los hombros.
- ❖ **Postura de la silla:** Ponte de pie, con los brazos a ambos lados del cuerpo y los pies juntos o al ancho de las caderas. Inhala y al exhalar, eleva los brazos hasta que queden extendidos y hacia arriba, con las palmas de las manos enfrentadas y los dedos apuntando hacia el techo. Inhala de nuevo y al exhalar, dobla las rodillas y baja las caderas, como si fueras a sentarte en una silla. El peso debe recaer sobre los talones, fíjate en que las rodillas no sobrepasen la punta de los pies. Al bajar cuerpo, debes mantener la espalda bien recta y estirada y los hombros hacia atrás.

ANEXO N° 6 – Evidencia del Taller de Estiramiento Muscular para disminuir el dolor lumbar

Figura 1. *Estiramiento de los músculos paravertebrales*

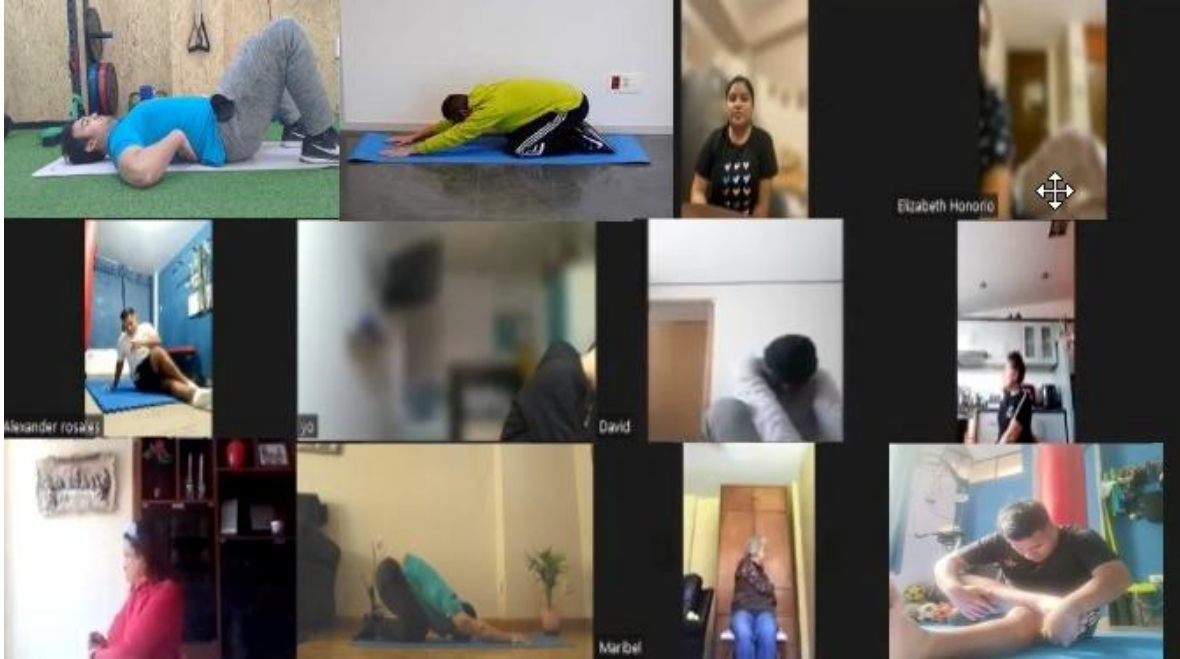
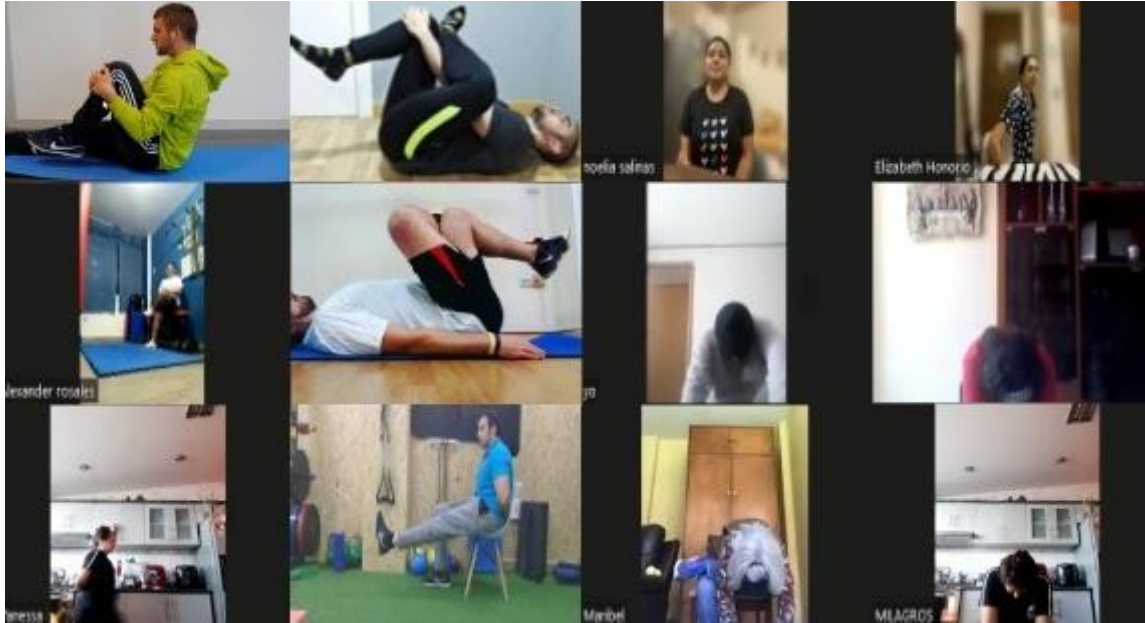


Figura 2. *Estiramiento de la musculatura lumbar*



Figura 3. *Estiramiento de la musculatura abdominal*



ANEXO N° 7 – Firma de Jueces Expertos

**SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO
JUICIO DE EXPERTO**

Estimado Especialista: Anibal Gustavo Yllesca Ramos

Considerando su actitud ética y trayectoria profesional, permítame considerarlo como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido del siguiente instrumento de recolección de datos:

Escala Visual Analógica del Dolor (EVA) y Cuestionario de Roland Morris



Le adjunto las matrices de consistencia y operacionalización de variables para la revisión respectiva del proyecto de tesis:

Título del proyecto de tesis:	"EFECTOS DEL ESTIRAMIENTO MUSCULAR EN EL DOLOR LUMBAR EN PACIENTES ATENDIDOS REMOTAMENTE EN UN CENTRO DE FISIOTERAPIA, HUACHO 2021"
--------------------------------------	---

El resultado de esta evaluación permitirá la **VALIDEZ DE CONTENIDO** del instrumento.

De antemano le agradezco sus aportes y sugerencias.

Lima, 08 De diciembre del 2023


INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	Anibal Gustavo Yllesca Ramos
Profesión y Grado Académico	Teólogo Médico – Doctor en Educación
Especialidad	Terapia Física y Rehabilitación
Institución y años de experiencia	Centro de Terapia Infantil "Anjo Gabriel" – 25 años de experiencia
Cargo que desempeña actualmente	Jefe del Área de Rehabilitación

Puntaje del Instrumento Revisado: 25 puntos (98%)

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE (X) APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN () NO APLICABLE ()



Nombres y apellidos: Anibal Gustavo Yllesca Ramos
DNI: 09372868

**SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO
JUICIO DE EXPERTO**

Estimado Especialista: Flor Vanessa Gómez Villanueva

Considerando su actitud ética y trayectoria profesional, permítame considerarlo como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido del siguiente instrumento de recolección de datos:

Escala Visual Analógica del Dolor (EVA) y Cuestionario de Roland Morris

Le adjunto las matrices de consistencia y operacionalización de variables para la revisión respectiva del proyecto de tesis:

Título del proyecto de tesis:	"EFECTOS DEL ESTIRAMIENTO MUSCULAR EN EL DOLOR LUMBAR EN PACIENTES ATENDIDOS REMOTAMENTE EN UN CENTRO DE FISIOTERAPIA, HUACHO 2021"
--------------------------------------	---

El resultado de esta evaluación permitirá la **VAIDEZ DE CONTENIDO** del instrumento.

De antemano le agradezco sus aportes y sugerencias.

Lima, 08 De diciembre del 2023




INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	Flor Vanessa Gómez Villanueva
Profesión y Grado Académico	Terapeuta físico y rehabilitador- Magister
Especialidad	Terapia Manual Ortopédica
Institución y años de experiencia	Universidad Privada del Norte- 16 años de experiencia
Cargo que desempeña actualmente	Docente de acreditación- Fisioterapeuta

Puntaje del Instrumento Revisado: 25(100%)

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE (x) APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN () NO APLICABLE ()



Nombres y apellidos: Flor Vanessa Gómez Villanueva

DNI: 41925001

COLEGIATURA: 7250

JUICIO DE EXPERTO

Estimado Especialista: Daniel Montoya Díaz.

Considerando su actitud ética y trayectoria profesional, permítame considerarlo como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido del siguiente instrumento de recolección de datos:

Escala Visual Analógica del Dolor (EVA) y Cuestionario de Roland Morris

Le adjunto las matrices de consistencia y operacionalización de variables para la revisión respectiva del proyecto de tesis:

Título del proyecto de tesis:	"EFECTOS DEL ESTIRAMIENTO MUSCULAR EN EL DOLOR LUMBAR EN PACIENTES ATENDIDOS REMOTAMENTE EN UN CENTRO DE FISIOTERAPIA, HUACHO 2021"
--------------------------------------	---

El resultado de esta evaluación permitirá la **VALIDEZ DE CONTENIDO** del instrumento.

De antemano le agradezco sus aportes y sugerencias.

Lima, 08 De Diciembre del 2023

Tesista: **Eddy Alexander Rosales Lopez**

Tesista: **Noelia Darlene Salinas Chapilliquen**

D.N.I: **70064842**

D.N.I: **70290318**

INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	Daniel Montoya Díaz.
Profesión y Grado Académico	Tecnólogo Médico.
Especialidad	Terapia Física y Rehabilitación.
Institución y años de experiencia	Club Sporting Cristal - 2013
Cargo que desempeña actualmente	Fisioterapeuta.

Puntaje del Instrumento Revisado: 25 (100 %)

Opinión de aplicabilidad:

APLICABLE (x)

APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ()

NO APLICABLE ()

Nombres y apellidos: Daniel Montoya Díaz.

DNI: 70091053

COLEGIATURA: 11107