



**Universidad
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

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

Trabajo Académico

“Programa de Neurorehabilitación en la lumbalgia en pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación, Essalud Cajamarca 2023”

**Para optar el Título de
Especialista en Fisioterapia en Neurorehabilitación**

Presentado por:

Autor: Jara Puma, Raúl
Código Orcid: 0000-000-0829-2805

Asesor: Mg. Melgarejo Valverde José Antonio
Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8649-0925>

Línea de Investigación

Salud y Bienestar

**Lima – Perú
2023**

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 <small>REVISIÓN: 01</small>

Yo, Raúl Jara Puma, egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica, Escuela de Posgrado de la Universidad Privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "Programa de neurorrehabilitación en la lumbalgia en pacientes con hernia de núcleo pulposo. Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, Essalud Cajamarca 2023". Asesorado por el docente: Mg. José Antonio Melgarejo Valverde, DNI 06230600 ORCID: 0000-0001-8649-0925, tiene un índice de similitud de 7(SIETE)% con código oid:14912:281627998, verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

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



.....
 Raúl Jara Puma
 DNI: 23926040



.....
 Mg José Antonio Melgarejo Valverde
 DNI: 06230600

INDICE

CAPITULO I: EL PROBLEMA	1
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2 Formulación del problema	3
1.2.1 Problema general	3
1.2.2 Problema específico	3
1.3 Objetivos de la investigación	3
1.3.1 Objetivo general	3
1.3.2 Objetivos específicos.....	4
1.4. Justificación de la investigación.....	4
1.4.1. Justificación teórica	4
1.4.2. Justificación metodológica.....	5
1.4.3. Justificación práctica	5
1.5. Delimitaciones de la investigación	5
1.5.1 Temporal	5
1.5.2 Espacial.....	6
1.5.3 Población o unidad de analisis.....	6
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Antecedentes de la investigación	7
2.1.1 Antecedentes Internacionales	7
2.1.2 Antecedentes nacionales.....	10
2.2 Bases teóricas:.....	11
2.2.1 La lumbalgia,	11
2.2.2 La hernia de núcleo pulposo.....	16
2.2.3 El paciente con hernia de núcleo pulposo.....	17
2.2.4 Programa de neurorrehabilitación.	19
2.3. Formulación de hipótesis	24
2.3.1 Hipótesis de investigación	24
CAPITULO III: METODOLOGÍA.....	26
3.1 Método de investigación	26
3.2 Enfoque de investigación.....	26
3.3 Tipo de investigación.....	26
3.4 Diseño de investigación	26
3.5 Población y Muestra y Muestreo.....	27
3.5.1 Población.....	27

3.5.2 Muestra	27
3.5.3 Muestreo	27
3.6 Operacionalización de Variables.....	29
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	32
3.7.1 Técnica.....	32
3.7.2 Descripción Instrumentos:	32
3.7.3 Validación	34
3.7.4 Confiabilidad.....	34
3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos	34
3.9 Aspectos Éticos.	35
CAPITULO IV ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	36
4.1 Cronograma de actividades	36
4.2 Presupuesto.....	38
REFERENCIAS	40
ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA	45
ANEXO 2: INSTRUMENTOS	48
ANEXO 3: VALIDEZ DEL INSTRUMENTO.....	50
ANEXO 5: FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	53
ANEXO 6: PROGRAMA DE INTERVENCIÓN	55
ANEXO 7: INFORME DEL ASESOR DE TURNITIN	¡Error! Marcador no definido.

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

La Organización Mundial de la Salud (OMS) manifiesta que el dolor en la zona baja de la columna vertebral está presente en la población adulta mundial entre un 80-90% y que es la primera causa de consulta a nivel mundial, por ello la lesión en la zona lumbar es uno de los primeros factores que contribuye a la carga general de trastornos musculoesqueléticos. El Estudio Global de Carga de Enfermedad (GBD) una investigación a nivel mundial de más de 200 países sobre la prevalencia de dolor lumbar entre 1990 y 2020, demostrando que en el 2020, 619 millones de individuos tuvieron lumbalgia y que en el 2050, aumentará en 843 millones aproximadamente (1) (2).

Esta es la causa de dolor crónico más frecuente entre las edades de 30 a 50 años y la causante de pérdidas laborales. El origen más común de la lumbalgia es la degeneración intervertebral, degeneración del disco o hernia del núcleo pulposo (3) (4). Esta última es una de las enfermedades más frecuentes vinculadas con el trabajo, en especial con aquellas donde implique un sobreesfuerzo físico, movimientos repetitivos o manipulación de cargas de forma manual. Diversos estudios señalan que esta lesión músculo-esquelética se manifiesta y es prevalente en la región lumbar (5)(6).

En República Dominicana, un estudio realizado a pacientes con hernias, manifestaron que existió mayor incidencia en mujeres con un 64%, asimismo se observó que el 92,9% no tuvieron antecedentes hereditarios, el 76% tuvieron sobrepeso, 72,3% seguían trabajando. Concluyeron que el sobrepeso puede estar relacionado directamente con la hernia lumbar en los pacientes (7).

En México, un estudio tuvo como finalidad evaluar la mejoría de los pacientes antes y después de un programa terapéutico, que consiste en activar la musculatura del core 3 veces a la semana, durante 3 meses. Los resultados fueron que la escala de EVA y programa físico indicaron una mejoría en su dolencia, concluyendo que el core ayuda en la dolencia de una hernia lumbar (8).

Asimismo, en Perú, una investigación tuvo como resultado que el 46.7% realizaban cargas pesadas, 43.5% optan por posturas forzadas, concluyendo que el 10.9% manifestaron tener hernia lumbar, 7.6% estenosis lumbar y el 13% hemangioma lumbar, también que el 82.6% tuvieron hormigueos en la zona de dolor y el 80.4% indicaron tener dolor en los últimos 6 meses (9). Otro estudio, recalcó que el 44.8% de los evaluados tuvieron hernias en la zona lumbar (L4-L5), el 46.3% una hernia en la zona lateral y el 74.6% en la prominencia anular difusa (10).

Por ello, La Red EsSalud Cajamarca, cuenta con el área de medicina física y rehabilitación en la cual la frecuencia de diagnóstico de hernia discal es muy alta. Esta situación representa una prioridad de atención a través de un programa de rehabilitación neurológica efectiva, sin embargo, aún quedan dudas sobre, sin embargo, aún existen interrogantes sobre ¿Cuáles es el efecto del programa de neurorrehabilitación en la lumbalgia en pacientes con hernia de núcleo pulposos del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, EsSalud Cajamarca?

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

- ¿Cuál es el efecto del programa de neurorrehabilitación en la lumbalgia en pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación, EsSalud Cajamarca 2023?

1.2.2 Problema específico

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación, EsSalud Cajamarca 2023?
- ¿Cuáles son las características clínicas de los pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación, EsSalud Cajamarca 2023?
- ¿Cuál es la intensidad de dolor de los pacientes preprograma de neurorrehabilitación en la lumbalgia en pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación, EsSalud Cajamarca 2023?
- ¿Cómo se aplica el programa de neurorrehabilitación en la intensidad de dolor en pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación, EsSalud Cajamarca 2023?
- ¿Cuál es la intensidad de dolor de los pacientes postprograma de neurorrehabilitación en la lumbalgia en pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación, EsSalud Cajamarca 2023?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

- Determinar el efecto del programa de neurorrehabilitación en la lumbalgia en pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación, EsSalud Cajamarca 2023

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar las características sociodemográficas de los pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación, EsSalud Cajamarca 2023
- Identificar las características clínicas de los pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación, EsSalud Cajamarca 2023
- Identificar la intensidad de dolor de los pacientes preprograma de neurorehabilitación en la lumbalgia en pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación, EsSalud Cajamarca 2023
- Identificar la aplicación del programa de neurorehabilitación en la intensidad de dolor en pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación, EsSalud Cajamarca 2023
- Identificar la intensidad de dolor de los pacientes postprograma de neurorehabilitación en la lumbalgia en pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación, EsSalud Cajamarca 2023

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Justificación teórica

Espinal (2023) manifiesta que la hernia discal, es una enfermedad muy común en todo el mundo y varios factores contribuyen en su aparición. La degeneración de los tejidos en el adulto mayor, las causas laborales, la inadecuada biomecánica de la columna lumbar, durante las actividades y el sobrepeso entre otros, son algunas de las causas más comunes de esta patología, Sin embargo, no existen muchos estudios sobre la aplicación de programas de ejercicios específicos para el tratamiento de pacientes con hernia de núcleo pulposo (11).

Por lo tanto, el establecer la eficacia de un programa de neurorrehabilitación en pacientes con hernia discal del área de medicina física y Rehabilitación de la Red Cajamarca, puede brindar información sobre sus efectos para tener mayor claridad en el tratamiento de esta dolencia.

1.4.2. Justificación metodológica

La metodología a utilizar en este estudio, se centra en la recolección de información durante la consulta médica y la evaluación fisioterapéutica de las personas con lumbalgia a causa de una hernia de núcleo pulposo. Para este estudio, se tendrá que elaborar un programa de tratamiento, así como una guía, las cuales serán validadas por juicio de experto (12).

1.4.3. Justificación práctica

Este estudio en la práctica, del programa de neurorrehabilitación beneficiará a las personas que padecen de dolor lumbar por causa de una hernia de núcleo pulposo puesto que los ejercicios y la educación recibida en el programa, reducirá la presión de disco intervertebral que se encuentra protruido con la consiguiente disminución del dolor, La información obtenida en el presente estudio, servirá para establecer una mejor atención a través de nuevos protocolos de atención y el beneficio será a corto plazo (13).

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1 Temporal

Esta investigación se desarrollará en un periodo de 7 meses de Junio a Diciembre del 2023.

1.5.2 Espacial

El estudio se llevará a cabo en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación de Hospital II EsSalud Cajamarca.

1.5.3 Población o unidad de análisis

Se tendrá como población 80 pacientes con diagnóstico de hernia de núcleo pulposo. La unidad de análisis será un paciente.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Siles Ros (2023) en su trabajo de investigación que tuvo como objetivo Medir el efecto de los ejercicios para el CORE en Alumno del cuarto grado de una escuela ocupacional con lumbalgia. desarrollo un plan de ejercicios de 3 meses duración para fortalecer el CORE en estudiantes con dolor lumbar. Participaron 30 estudiantes en el grupo experimental y 30 en el grupo control en los cuales se valoró el estado de dolor y la extensibilidad antes y después del programa. Los obtenidos al termino fueron que en relación al dolor lumbar los resultados que se obtuvo fue significativo puesto que el dolor disminuyo considerablemente ($p < 0.05$) mientras que el resultado entre los dos grupos para la variable extensibilidad al finalizar el programa no fue significativa ($p > 0.05$) Concluyo que el entrenamiento del CORE en adolescentes disminuye el dolor y sugirió más estudios (14).

Castro, Pugachi C. (2020) en su estudio El Método Mackenzie como tratamiento para el dolor lumbar crónico en adultos, estudio longitudinal que uso el método cuantitativo y que recopiló datos como género, edad, ocupación y dolor. Tuvo como objetivo aplicar la técnica de McKenzie en el tratamiento de la lumbalgia crónica para bajar el dolor e incrementar la movilidad de la zona lumbar en pacientes asistentes al departamento de rehabilitación del Hospital Básico Militar 11. 25 pacientes formaron la población de estudio a quienes se aplicó instrumentos como la entrevista de fisioterapia, escala visual analógica del dolor (EVA) y el test de Lasegué. El estudio concluyó que el dolor lumbar crónico era más común en los hombres debido

al servicio militar, se redujo significativamente el dolor en la zona lumbar que según el test de EVA fue significativo (15).

Silvia Filho et al, (2020) en su investigación cuyo objetivo fue analizar los efectos de los ejercicios de estiramiento muscular sobre el dolor en enfermeras, desarrolló un experimento paralelo controlado aleatorizado, en el que 28 enfermeras y enfermeros, (7 hombres y 21 mujeres) fueron asignados a grupos experimentales (GE, n = 15; 47,4 años \pm 9,5) y de control (GC, n = 13; 39,15 años \pm 9,6). Los ejercicios se realizaron tres días a la semana, durante 40 minutos cada uno, durante dos meses. El dolor fue medido con el test EVA, se utilizó la prueba post hoc de Tukey, Shapiro-Wilk, T-independiente y ANOVA. la prueba post-hoc de Tukey arrojó ($P \leq 0.05$). Los resultados que se hallaron fue un gran porcentaje de los participantes, trabajan los fines de semana (68%) y/o realizan otras actividades profesionales (60,7%); El 42,9% faltó al trabajo al menos una vez en el año anterior a la encuesta y el 66,7% de ello fue por motivos médicos; Del mismo modo el 42,9% trabaja más de 10 horas al día. De todo el grupo de voluntarios del estudio el 89,3% de ambos grupos vivían diariamente con dolor en alguna región del cuerpo. El dolor disminuyó después de iniciado el programa. A la conclusión que llegó fue que el dolor muscular puede disminuirse con ejercicios de estiramiento (16).

Varela-Esquivias, (2020) Dolor de espalda con una puntuación de 2 a 10 en la escala analógica visual (EAV) y sin dolor irradiado a las extremidades inferiores participaron en el estudio, que tenía como objetivo cuantificar los efectos en la reducción del dolor tras la aplicación de un programa de ejercicios para mejorar el CORE del centro del cuerpo. Se les recomendó no tomar medicación, no beber alcohol y no realizar actividad física intensa. Materiales y procedimientos. Las 12 sesiones del programa incluyeron 10 ejercicios que se realizaron en series de 10 repeticiones.

Además, se calculó el índice de discapacidad de Oswestry al inicio y al final. Los resultados a los que se llegó fueron que al final, hubo disminución del dolor ($p < 0,01$), disminución de peso, flexibilidad y disminución de la discapacidad ($p < 0,01$). Se propusieron un programa de ejercicios opción para el tratamiento de la lumbalgia. Mejora del peso, la flexibilidad y la conciencia de la discapacidad ($p < 0,01$), con lo que se demostró que los ejercicios para la lumbalgia es una buena alternativa para manejar el dolor. Las recomendaciones fueron proponer la presencia de un fisioterapeuta para seguir de cerca y corregir las posturas para adecuada ejecución del ejercicio y las actividades y corrija las malas posturas (17).

Ortiz Villalba (2022) desarrollo su investigación para determinar el efecto del entrenamiento del CORE en trabajadores del SIS ECU-11 de la provincia de Tangurua, las personas que intervinieron en la investigación fueron 72 personas que tenían edades entre 23 a 46 años a quienes se les aplicó antes del programa el test de EVA y el Biering-Sorence para medir el dolor y la fuerza del CORE respectivamente. El programa se desarrolló durante tres meses en forma diaria una vez por día las dos primeras semanas y luego dos veces por día hasta concluir las 59 sesiones. Los resultados que se obtuvieron fueron que hubo una disminución del dolor lumbar de dolor intenso inicial (65.32%) a 0% al finalizar, del mismo modo el incremento de la fuerza muscular lumbar y el equilibrio mejoraron. Se concluyó que el efecto del programa de fortalecimiento, disminuyó el dolor e incremento la fuerza del CORE (18).

Alvarado & Ludeña Ambuk (2020) desarrollo una investigación con el propósito de indagar el resultado de la aplicación un programa de ejercicios hipopresivos para disminuir la lumbalgia crónica en un centro privado en puente piedra Perú. La investigación fue explicativa de diseño cuasi experimental con una muestra de 20 personas con dolor lumbar crónico, con una evaluación pre u post. los instrumentos

que se usaron fueron una hoja de registro de datos, Test de dolor EVA, y el cuestionario Oswestry para la discapacidad. Se desarrollaron 12 sesiones de una hora para el fortalecimiento del CORE. Los valores que se alcanzaron fueron: El dolor antes del programa fue $P=0.513$, al término del programa se obtuvo $p=0.014$. El índice de discapacidad antes fue de $P=0.233$ y al término del programa se obtuvo $p=0.072$. El estudio concluyó que el programa fue efectivo para la disminución de la lumbalgia crónica (19).

García (2020) en su estudio que tuvo como objetivo aplicar un programa de fortalecimiento muscular del CORE en mujeres de 35 – 40 años de edad en Puebla México, Se aplicó un programa de fortalecimiento del CORE, basados en la técnica de Biering Sorence. Al inicio midió el grado de dolor usando la escala EVA y se hizo el diagnóstico físico del CORE, para obtener información antes de aplicar el programa. Al termina del programa, se aplicaron los mismos instrumentos. Los resultados a los que se llegó fueron que el programa de fortalecimiento del CORE, disminuye el dolor de la persona con hernia de núcleo pulposo lumbar (8).

2.1.2 Antecedentes nacionales

Castillo, (2022) en su estudio tuvo como finalidad “identificar la eficacia de un programa en la zona lumbar de los evaluados” Su método de estudio fue experimental, cuasiexperimental y aplicado; lo cual tuvo como población a 75 evaluados presentes en el Centro de salud, que según los criterios de exclusión optaron por una muestra de 20 evaluados con dolor en la zona lumbar. Los instrumentos que se utilizaron fueron la escala de EVA y el test de Oswestry, así como el programa de intervención pre y post test para la dolencia lumbar. Los resultados fueron que en el pre test el 65% tuvieron dolor moderado y 35% dolor leve, luego del programa el post test manifestó que el 60%

tuvieron dolor leve y el 40% no tenía dolor. Concluyendo que el programa de intervención tuvo una eficaz significancia y resultó efectiva para la disminución del dolor (20).

Ascuña (2022) en su estudio tuvo como objetivo “identificar la eficacia de la camilla de tracción en pacientes con hernia discal lumbar” El tipo de estudio fue aplicativo, preexperimental, cuantitativo y de corte longitudinal; lo cual la muestra estaba conformada por 30 pacientes con hernia lumbar. Los instrumentos que se utilizaron para este programa fueron la Escala de EVA y el pre-post test. Los resultados que se obtuvieron en primer lugar fue que el 13,3% tuvieron dolor intenso y el 86,7% tuvieron dolor moderado. Luego de la realización del programa el 6.7% tuvo dolor moderado pero el 93.3% dolor leve. Llego a la conclusión que el uso de la camilla de tracción alivia el dolor en los evaluados con hernia lumbar (21).

Suarez et al, (2019) su investigación quiso “identificar el efecto de un programa de hidroterapia en pacientes con hernia discal lumbar”, lo cual el estudio fue de corte longitudinal, observacional y experimental. La población estuvo constituida por 31 pacientes entre las edades de 18 a 60 años que asistían a sus 10 sesiones de terapia. Los instrumentos fueron el Índice de Oswestry y el programa terapéutico. Tuvieron como resultado que había una mejora en su grado de dolor en los pacientes, concluyendo que el programa de hidroterapia fue eficaz en el tratamiento de hernia lumbar (22).

2.2 Bases teóricas:

2.2.1 La lumbalgia,

El síndrome conocido como lumbalgia se caracteriza por la "presencia de dolor en la región vertebral o paravertebral lumbar" y suele acompañarse de un dolor

irradiado. El dolor es un estado desagradable que produce diferentes sensaciones como hormigueo, picadura, pinchazos, los cuales son una señal de cuerpo de que algo anda mal (23).

El contexto social, está íntimamente relacionado con los procesos de dolor, la persona desarrollara mayor dolor en la medida que el dolor afecte a su interacción con el medio ambiente, es decir el pensamiento está íntimamente relacionado con la exacerbación o no del dolor, podemos decir entonces que el dolor tiene también un componente psíquico. Además, es un mecanismo de protección frente a una injuria, sin embargo, puede interferir en las actividades cotidianas puesto que provoca impotencia funcional (24)(25).

B. Clasificación del dolor

Es posible clasificar el dolor de acuerdo a su duración, origen, ubicación, desarrollo e intensidad, variables pronósticas para el tratamiento del dolor y, por último, pero no por ello menos importante, farmacología. Según su duración, puede ser: Agudo significa que dura poco tiempo y tiene poca repercusión psicológica, como la perforación de vísceras huecas, dolor neuropático, dolor musculoesquelético (26)(27). Su fisiopatología determina si es neuropático o no, dependiendo de si se estimula directamente el sistema nervioso central o se dañan las vías nerviosas periféricas. Nociceptivo: Si distinguen los tipos de dolor somático causado por la estimulación anormal de los receptores del dolor superficiales o profundos (piel, músculos, vasos sanguíneos, etc.) y visceral como la sobreexpresión de la irritación de los receptores del dolor visceral, incluidos el corazón, el estómago y el hígado (28).

C. Vías de transmisión del dolor.

a. Vías nerviosas periféricas:

Las fibras C y A-delta, son la continuación de los nociceptores. Cuando hay dolor o inflamación, su respuesta se intensifica. Las pequeñas fibras de tipo amielínico llamadas fibras C que transmiten impulsos lentamente, a una velocidad de 1 a 4 m/s. Estas fibras reaccionan a cantidades intolerables de estimulación térmica, mecánica y química, produciendo un dolor difusamente localizado, sordo, pulsátil o quemante que se desarrolla lentamente y dura mucho tiempo. Los opiáceos o sus derivados son eficaces para tratar este dolor (29). Las fibras A-delta, que tienen un diámetro minúsculo y son de naturaleza mielínica, llevan su impulso más rápidamente que la fibra C, que se propaga a una velocidad de 30 m/s. Son sensibles a los estímulos de frío y calor. Son sensibles a los estímulos de frío y calor, que provocan la aparición instantánea de un dolor intenso y punzante. La transmisión del dolor aberrante está mediada por las fibras A-beta, lo cual conducen el impulso considerablemente más rápido que las fibras A-delta y C (30).

b. Vías neuronales centrales:

Las fibras A-delta y C viajan hasta la materia gris de la médula, donde conectan con neuronas de segundo orden, ya sea directamente o indirectamente a través de otras neuronas de la asta anterior de la zona. Las células transmisoras, también denominadas células T, son las interneuronas que se han puentado. Las células T de la médula espinal forman conexiones con las neuronas aferentes que van a la corteza cerebral y las neuronas eferentes que participan en los reflejos espinales (31). La actividad inhibitoria de las células T puede crearse en respuesta a señales de dolor repetidas. El organismo recibe entradas dolorosas de la periferia a través de fibras descendentes de centros superiores, fibras A-gamma, fibras C, así como fibras sensoriales no nociceptores de mayor diámetro. El grado de dolor que experimenta una persona depende de cómo interactúan los impulsos inhibitorios y excitatorios (32).

2.2.1.2 Clasificación.

a. Por la causa:

De tipo mecánico.

Son responsables del 90% de las molestias lumbares. El paciente se queja de molestias lumbares que empeoran con el movimiento y desaparecen en reposo, que con frecuencia tienen un desencadenante, que han aparecido anteriormente y que no presentan síntomas acompañantes. Las partes que componen la columna lumbar están alteradas estructuralmente o sobrecargadas funcionalmente como consecuencia de este dolor (33).

De tipo específico.

Este síndrome se define por dolor lumbosacro, que puede o no causar dolor referido o irradiado, limitando el movimiento, tiene características mecánicas, se ve afectado por los movimientos y puede o no mejorar con el reposo.

El diagnóstico identifica el origen inespecífico del dolor como algo distinto a traumatismos directos, fracturas, espondilitis o enfermedades neoplásicas que puedan causar dolor (34).

De tipo inflamatoria:

Producidas como resultado de la inflamación espinal y paravertebral. La espondilitis anquilopoyética, que suele afectar a hombres jóvenes y provoca molestias lumbares de leves a graves en la parte media de la columna que se irradian a la parte posterior de los muslos, es importante dentro de esta población. Aunque las molestias y las sensaciones son inicialmente difusas, la pérdida de amplitud de movimiento es persistente (35)(36).

De tipo infecciosa:

El motivo es una inflamación del disco o de los huesos provocada por una enfermedad bacteriana, vírica o de otra etiología. El paciente presenta lumbalgia muy intensa de característica inflamatoria, sin presentar algún antecedente previo, una afectación infecciosa evidente del estado general, síndrome febril, con o sin foco infeccioso previo conocido (37)(38).

De tipo tumoral:

Se desarrollan como resultado de neoplasias intratecales o espinales, ya sean primarias o metastásicas. La edad superior a 50 años, los antecedentes de cáncer, las molestias que duran más de un mes, la ausencia de mejoría con el tratamiento conservador, el aumento de la VSG y la anemia son características que se relacionan con la presencia de un tumor. Las molestias son persistentes, sordas y empeoran por la noche; la relajación no las hace desaparecer (39)(40).

b. Por el tiempo de duración:

Lumbalgia Aguda.

Con frecuencia se presenta como una infección súbita, grave e insoportablemente dolorosa. Con el movimiento, el dolor empeora y el paciente adopta una posición antagonista. Suele asociarse a algún esfuerzo muscular, pero en ocasiones aparece espontáneamente y el paciente puede sentir un "chasquido". Dolor menos de seis semanas (41).

Lumbalgia sub aguda.

La lumbalgia subaguda se caracteriza por dolor lumbar que persiste entre seis a doce semanas. En este caso se recomienda sacarse una Rx. de columna lumbar y velocidad de sedimentación globular (VSG), Si es normal, se recomendarán ejercicios para ayudar al paciente a volver a sus actividades

habituales lo antes posible y para fortalecer los músculos abdominales y paravertebrales lumbares (42).

Lumbalgia crónica.

Se basa de una característica por tener un dolor difuso y vago, situado en la columna dorsal, lumbar o lumbo-sacra, así también puede manifestarse con una irradiación pseudorradicular. El dolor puede ceder parcialmente cuando el individuo se encuentra en reposo, pero aumentar cuando realiza una actividad, marcha o hasta incluso pararse, también puede incrementar la dolencia ante movimientos de flexión y extensión de la columna. Su tiempo de dolencia es mayor a 3 meses. En la inspección física se puede identificar una contractura en la zona cercana a la columna y limitación en los movimientos (43).

2.2.2 La hernia de núcleo pulposo

Se llama hernia discal, a la salida del líquido coloidal contenido en el disco intervertebral (núcleo pulposo), en el foramen conjuntivo o en el canal espinal, debido a la ruptura del anillo fibroso que lo contiene. Su aparición está asociada a la pérdida de elasticidad del disco que la hace más proclive a sufrir daños. Muchas patologías como las traumáticas, degenerativas, biomecánicas entre otras pueden producirla. (24)

2.2.2.1 Causas de las hernias

El envejecimiento vertebral es una de las causas más frecuentes. debido a la deshidratación y pérdida del equilibrio entre sustancias anabólicas y catabólicas, el resultado es que el núcleo pulposo sobresale en el canal espinal por medio de una ruptura del anillo fibroso (extrusión) o el agujero de conjunción en la cual comprime la raíz nerviosa (protrusión). El sobre peso, genera una mayor compresión en los discos intervertebrales que es un factor de riesgo serio para

la lesión discal del mismo modo, actividades repetitivas de flexo extensión de tronco y rotación producen una deshidratación progresiva del anillo fibroso con riesgo a una lesión futura, y finalmente una falta de condición muscular del CORE, condicionará a la persona a tener un riesgo de lesión del disco intervertebral (25).

2.2.2.2 Sintomatología.

El dolor que aparece en la zona lumbar, debido a la inflamación y deformación de las estructuras que rodean al disco tales como capsula, tendones y músculos, poseen nociceptores que transmiten el dolor hacia el cerebro, esta situación provoca en el paciente la adopción de una postura antiálgica que desencadenara mala postura y alteraciones de la columna vertebral como son las escoliosis, cifosis e hiperlordosis (41).

2.2.3 El paciente con hernia de núcleo pulposo.

Desde que ser humano habita en la tierra, ha tenido que desarrollar múltiples actividades con el fin de satisfacer sus necesidades básicas. La postura en semi flexión de tronco que los inicios tenía fueron evolucionando en la medida en que fue adoptando la posición bípeda y más erguida, generada por la necesidad de realizar alcance manual de los alimentos que se encontraban en los árboles para poder alimentarse. Esta situación también produjo una variación estructural en la columna vertebral que hasta el día de hoy conocemos (44).

En la actualidad, en una sociedad industrializada y globalizada, las personas por las múltiples actividades que tienen que realizar adoptan posturas en semiflexión de tronco y flexo extensión de tronco, lo que hace que la musculatura lumbar realice 7 veces más el trabajo normal puesto que necesita controlar el tronco, haciendo que haga

más tensión (45). Si esta actividad se hace en forma repetitiva, es decir la persona flexiona y extiende el tronco en forma constante, genera una enorme cantidad de trabajo para los músculos lumbares, las vértebras y los tendones de esta zona, que terminan en una fatiga, inflamación y finalmente en un proceso de degeneración, estos mecanismos son los que hacen que el disco intervertebral rompa sus anillos fibrosos que contienen el núcleo pulposo el cual protruye hacia el canal medular o hacia el agujero de conjunción, provocando la compresión de la raíz nerviosa la cual produce un cuadro clínico denominado lumbociática (46).

2.2.3.1 Tratamiento.

A. tratamiento medicamentoso; a través de antiinflamatorios, analgésicos, relajantes musculares entre otros, hasta las infiltraciones articulares en el caso de que la medicación no sea efectiva.

B. Terapia física y rehabilitación que se basa en el uso de diferentes agentes físicos (ultra sonido, compresas calientes, hidroterapia, corriente analgésica, magnetoterapia, láser etc.), que son coadyuvantes para el tratamiento puesto que lo más importante son las diferentes técnicas y metodologías empleadas por los fisioterapeutas con el propósito de restituir la salud del paciente, así como el programas de neurorrehabilitación que basa el abordaje de la lumbalgia en pacientes con hernia de núcleo pulposo en un conjunto de ejercicios destinado a mejorar la fuerza y flexibilidad de la columna lumbar (44).

2.2.4 Programa de neurorrehabilitación.

El programa de neurorrehabilitación para el tratamiento de la lumbalgia en pacientes con HNP, del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital II de Cajamarca. Se basa en un programa de flexibilización de la columna lumbar así como de ejercicios de fortalecimiento y estabilidad del CORE, puesto que estas dos condiciones, tienen correlación con un adecuado funcionamiento de la columna lumbar los cuales buscan mejorar la estabilidad y control de este segmento del cuerpo.

La flexibilidad de la columna lumbar, está íntimamente relacionado con la elasticidad del musculo, que es la capacidad que tiene el musculo para deformarse y volver a su estado normal al terminar la fuerza que lo produce, mientras tanto la movilidad articular, esa relacionada a capacidad que tienen las articulaciones de permitir que los movimientos sean los más amplios posibles

Por su parte, El desarrollo de la fuerza muscular del CORE, tienen como objetivo, favorecer el aprendizaje de patrones de coactivación motora con el fin de llevarlos a su perfeccionamiento con lo cual se logra el control motor y la estabilidad del CORE

Todo paciente que es derivado al programa desde el consultorio con diagnóstico de lumbalgia por presencia de HNP confirmado por informe de tomografía, una vez confirmados los criterios de inclusión y exclusión, el paciente recibe información sobre los beneficios del tratamiento de la lumbalgia mediante el programa de neurorrehabilitación para que pueda decidir libremente su participación con el compromiso de culminarlo. En el caso de aceptar, debe de firmar el consentimiento informado que lo compromete a participar desde el inicio hasta el final

El programa está compuesto por 12 sesión de 50 minutos cada una, durante un mes con una semana. El programa está conformado por tres fases:

2.2.4.1 Primera fase: (Pre test)

Antes del inicio del programa de entrenamiento, en esta fase se utilizan las herramientas de evaluación (pre-test). El formulario de recogida de datos y la Escala Analógica Visual (EAV) son las herramientas utilizadas para medir el nivel de malestar antes del inicio del programa.

Ficha de recolección de datos.

Es un documento para registrar los datos generales del paciente tales como: Nombre, edad, ocupación, tipo de hernia discal, así como el código que le corresponde.

Evaluación del grado de dolor

La herramienta más utilizada en la práctica clínica para medir la intensidad del dolor es la Escala Visual Analógica (EVA).

Se trata de una escala con valores que van de 0 a 10, donde un valor de 0 corresponde a ausencia de dolor y un valor de 10 a dolor intenso. En esta escala, el paciente debe ubicar cual es el grado de dolor que está sintiendo, previa indicación del evaluador (36). La graduación es:

0 = Ningún dolor

1-3 = Leve

4-6 = Moderado

7-10 = Intenso

Para la valoración del dolor en esta escala, se le pregunta al paciente cuál es el grado de dolor que está sintiendo teniendo en cuenta que el valor 0 es igual a ningún dolor y que el valor 10 es igual al dolor más intenso, será el paciente quien brinde la información en la escala la cual se registrará (36).

2.2.4.2 Segunda fase.

Programa de ejercicios de flexibilidad

a. Movilidad articular.

Se define como la amplitud en la que oscila las articulaciones dentro de los límites de movimientos normales, es decir su capacidad para moverse en el sentido más amplio. Se recomienda realizar este tipo de ejercicios durante el calentamiento, en periodos breves y haciendo participar el raquis dorso lumbar en todos sus planos de movimiento (37).

b. La elasticidad muscular,

Se trabajará a través de ejercicios de estiramientos estáticos, cuya característica es que se producen con gran lentitud en una posición determinada en la que se tienen que mantener la posición por unos segundos una vez que se ha llegado a un máximo estiramiento.

Este estiramiento, a diferencia del estiramiento balístico (con rebote), tiene la ventaja de que tener riesgo de lesión por parte de la persona que lo ejecuta. Este tipo de estiramiento tiene influencia en las propiedades mecánicas y neurológica de la unidad musculo – tendón produciendo un incremento de la flexibilidad, de esta forma, reduce a rigidez gracias al reflejo inhibitorio de los músculos agonistas y antagonistas (30).

Programa de ejercicios para el fortalecimiento del CORE.

Busca mejorar la capacidad de trabajo de los músculos del centro del cuerpo, es decir, hace que el musculo trabaje en óptimas condiciones

Para la presente investigación, los ejercicios se basaron en la propuesta por Mc Gill que toma cuatro posiciones puente que son: Flexión de tronco, Extensión de tronco, Plancha lateral y Prueba de plancha, del mismo modo utiliza algunos ejercicios del método Pilates (38).

a. Activación de los músculos del CORE:

La palabra CORE, es una palabra en ingles que significa Centro, hace referencia a la parte muscular central del cuerpo sobre todo a las capas musculares profundas que se hallan junto a la columna vertebral a la cual le dan soporte, cuando se habla de activación, se hace referencia a la contracción de esta musculatura central (38).

b. Estabilidad de CORE

Cuando se habla de la estabilidad de CORE, se hace referencia al entrenamiento de los músculos centrales del cuerpo, mediante la activación de la musculatura lumbar y los estabilizadores profundos. Para realizar estos ejercicios, no es necesario mover segmentos como se hacen cuando se trabaja los abdominales con flexión y extensión de tronco, por ejemplo, se trata de mantener y fortalecer la estabilidad del CORE a través de la fuerza y resistencia del cinturón abdominal que debe adquirir control muscular para realizar correctamente cada ejercicio a través de ejercicios isométricos.

El elevador del ano, Iliococcígeo, Pubococcígeo, el Puborrectal y el Coccígeo son los principales músculos del CORE, que se sitúan en el tronco y comprenden el vientre, la parte media y baja de la espalda. El recto abdominal, el transverso abdominal y los oblicuos externo e interno son los músculos abdominales. El multífido espinal, que prolonga la columna vertebral. El esplenio, el torácico largo, el semiespinoso y el diafragma son los erectores de la columna vertebral. Los músculos CORE menores son el trapecio, el glúteo mayor y el dorsal ancho (42).

c. Actividades funcionales.

Se entiende por funcionalidad a “la capacidad del individuo de funcionar en múltiples áreas tales como la esfera física, mental y social” (39). Las actividades funcionales, son las que el individuo realiza a diario para satisfacer sus necesidades básicas en forma independiente.

Para el presente programa, se han propuesto ejercicios funcionales para desarrollar fuerza, resistencia y coordinación durante actividades de la vida diaria en las que deben tenerse en cuenta la movilidad y la postura adecuadas del cuerpo para evitar daño musculo esquelético (39).

2.2.4.3 Tercera Fase

En esta etapa, se realiza la reevaluación de los pacientes participantes en el programa a quienes se les aplica la Escala Visual Analógica, (Post test), con lo cual se determinará el grado de dolor al finalizar el programa.

2.3. Formulación de hipótesis.

2.3.1 Hipótesis de investigación

- Hi: Tiene efecto el programa de neurorrehabilitación en la lumbalgia en pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación.
- Ho: No tiene efecto el programa de neurorrehabilitación en la lumbalgia en pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación.

2.3.2 Hipótesis específica:

- Hi: Tiene efecto la intensidad de dolor de los pacientes preprograma de neurorrehabilitación en la lumbalgia en pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación.
- Ho: No tiene efecto la intensidad de dolor de los pacientes preprograma de neurorrehabilitación en la lumbalgia en pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación.
- Hi: Tiene efecto el programa de neurorrehabilitación en la intensidad de dolor en pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación.
- Ho: No tiene efecto el programa de neurorrehabilitación en la intensidad de dolor en pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación.
- Hi: Tiene efecto la intensidad de dolor de los pacientes postprograma de neurorrehabilitación en la lumbalgia en pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación.

- Ho: No tiene efecto la intensidad de dolor de los pacientes postprograma de neurorrehabilitación en la lumbalgia en pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación.

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1 Método de investigación

En este estudio se usará el método hipotético-deductivo, que combina la deducción con la inducción y comprobación de los resultados para aceptar o negar la hipótesis empleada (47).

3.2 Enfoque de investigación.

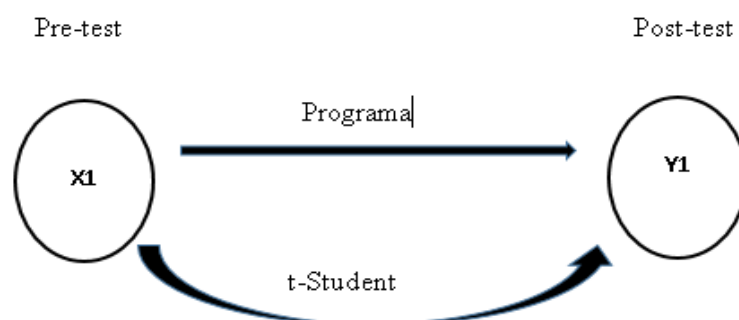
El Enfoque será cuantitativo, debido a que examinaremos los datos de forma numérica y estadística (48).

3.3 Tipo de investigación

Aplicada, tiene como objetivo brindar conocimientos previos y dar respuestas a los problemas ya establecidos (49).

3.4 Diseño de investigación

Será pre-experimental lo que incluyen una preprueba y postprueba de un solo grupo; es decir primero se ejecutará una evaluación previa, luego se empleará el programa de rehabilitación y finalmente se volverá a reevaluar al finalizar el programa. Este tipo de diseño será de referencia para evaluar el cambio que emplea este programa en el mismo grupo estudiado (50).



3.5 Población y Muestra y Muestreo

Es considerado como unidad de estudio, un paciente cuya lumbalgia relacionada con hernia de núcleo pulposo sea atendida en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Servicio de Rehabilitación del Hospital II de la Red Asistencial - Cajamarca.

3.5.1 Población

Está compuesta por 172 pacientes que reciban tratamiento en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del hospital II de la Red Asistencial de Salud - Cajamarca y tengan diagnóstico de lumbalgia por hernia de núcleo pulposo.(51)

3.5.2 Muestra

Se tomará una muestra compuesta por 80 pacientes (**n=80**) (52)

3.5.3 Muestreo

Serán seleccionados por conveniencia puesto que tienen que estar de acuerdo a las reglas para incluirlos o excluirlos (53)

Criterios de inclusión.

- Persona que presenta lumbalgia por hernia de núcleo pulposo
- Persona que firma y consiente su participación
- Paciente tenga edad entre 20 a 60 años
- Personas de ambos sexos

Criterios de exclusión

- Personas que tengan otra patología
- Personas con intervenciones quirúrgicas
- Pacientes con implantes de osteosíntesis
- Pacientes que no cumple con el programa

3.6 Operacionalización de Variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala	Valor	Instrumento
VI. Programa de neurorrehabilitación	Conjunto de estrategias kinésicas, basadas en métodos aplicados a los pacientes con hernia de núcleo pulposo con el fin de reducir la lumbalgia.	Aplicación de las técnicas de neurorehabilitación para potenciar el CORE, la movilidad lumbar y la postura.	Flexibilidad de la columna lumbar	Movilidad de la columna lumbar (rango de mov.)	Nominal	1=Cumple 0= No cumple	Programa de tratamiento
				Elasticidad muscular (estiramiento muscular)	Nominal	1=Cumple 0= No cumple	
			Fuerza Muscular CORE	Activación de los músculos del CORE	Nominal	1=Cumple 0= No cumple	
				Estabilidad del tronco	Nominal	1=Cumple 0= No cumple	
				Actividades funcionales	Nominal	1=Cumple 0= No cumple	

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Escala	Valor	Instrumento
VD. Lumbalgia	Síndrome doloroso de la zona lumbar que puede irradiarse eventualmente a la región glútea, las caderas o la porción distal del abdomen.	Dolor que se presenta en la región lumbar		Intensidad de dolor	Ordinal	0 = Nulo 1-3 = Leve 4-6 = Moderado 7-0 = Intenso	Escala Visual Analógica
Variables intervinientes Factores sociodemográficos	Características de las personas en función a sus condiciones de vida.	Características personales del paciente que participaran en el presente estudio.	Edad Sexo Ocupación	Tiempo de vida de la persona. Diferenciación sexual biológica Trabajo que se dedica	Cuantitativo Intervalo Cualitativo Nominal Cuantitativo Ordinal	20 - 30 años 31 - 40 años 41 - 50 años Masculino Femenino ● Ama de casa ● Jardinero ● Agricultor ● Docente ● Comerciante ● Otros profesionales	

Factores clínicos	Características del estado de salud o patológicas del paciente.	Enfocado en poder detectar una característica o alteración.	Intervención Quirúrgico Medicación	Cuidador que estuvo expuesto a una cirugía Si toma algún medicamento para su dolencia.	Cuantitativo Nominal Cuantitativo Nominal	Si No Si No	
-------------------	---	---	---------------------------------------	---	--	--------------------	--

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

3.7.1 Técnica.

Se utilizará la encuesta puesto que se pretende recolectar datos mediante la consulta. También se empleará el programa fisioterapéutico.

Para la recolección de datos se realizó lo siguiente:

- Se pedirá permiso del director de ESSALUD de Cajamarca, con quien se coordinará el ingreso al centro y la ejecución del programa fisioterapéutico, así como la recolección de datos respectivos.
- Asimismo, se le brindará el consentimiento informado antes de dar inicio al programa establecido.

3.7.2 Descripción Instrumentos:

El instrumento de recolección permitió registrar los siguientes datos:

- I parte: Contiene los datos sociodemográficos de los padres: edad (20-30, 31-40, 41-50 años), sexo (femenino, masculino), ocupación (Ama de casa, Jardinero, Agricultor, Docente, Comerciante, Otros profesionales)
- II parte: Contiene los datos clínicos: intervención quirúrgica (si, no), medicamento (si, no),
- III parte: El Test Analógico del Dolor (EVA)

Es una escala que mide el grado de dolor del paciente, se encuentra validada en múltiples investigaciones y es usado a diario en la práctica clínica para medir el grado de dolor del paciente.

Consiste en una escala, que va de 0 a 10, donde el valor cero representa ningún dolor, mientras que 10 es igual a dolor intenso. En esta escala, el

paciente debe ubicar cual es el grado de dolor que está sintiendo, previa indicación del evaluador (36). Los grados son los siguiente:

0 =Ningún dolor

1-3 = Leve

4-6 = Moderado

7-10 = Intenso

Para la valoración del dolor en esta escala, se le pregunta al paciente cuál es el grado de dolor que está sintiendo teniendo en cuenta que el valor 0 es igual a ningún dolor y que el valor 10 es igual al dolor más intenso

FICHA TÉCNICA DEL ESCALA VISUAL ANALÓGICA DEL DOLOR (EVA)	
Nombre:	Escala visual analógica del dolor (EVA)
Autor:	<i>Scott y Huskisson 1976</i>
Versión Española:	Ubillos-Landa
Aplicación en Perú:	Ybañez, 2016
Confiabilidad:	Alfa de Cronbach 0.718
Validez:	3 profesionales expertos
Población:	Lesiones musculoesqueléticas en padres.
Administración:	Auto administrada
Duración de la prueba:	3 - 5 minutos
Grupos de aplicación:	Padres de 20 a 50 años
Calificación:	Manual
Uso:	Identificar su escala de dolor de los pacientes
Materiales:	Formato físico del instrumento

Distribución de los ítems:	0 =Ningún dolor 1-3 = Leve 4-6 = Moderado 7-10 =Intenso
----------------------------	--

- IV parte: Programa de neurorrehabilitación.

El programa de neurorrehabilitación para el tratamiento de la lumbalgia en pacientes con HNP, del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital II de Cajamarca. Se basa en un programa de flexibilización de la columna lumbar, así como de ejercicios de fortalecimiento y estabilidad del CORE.

3.7.3 Validación

La escala de EVA es un instrumento validado $r= 0,72$ a $0,91$, por otro lado, el programa de neurorrehabilitación será validados por 3 expertos, quienes aceptaron que el programa es “aplicable”.(54)

3.7.4 Confiabilidad

La escala de EVA tiene validez y confiabilidad para la ejecución y evaluación de los pacientes, teniendo una confiabilidad entre $r= 0,94$ a $0,71$.(55)

3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos

Todos los datos obtenidos a través de la aplicación de los instrumentos, serán vaciados a una base de datos del Microsoft Excel. Luego serán transportados al software SPSS 27, con el cual se realizará el análisis bioestadístico, así como la construcción de las tablas y gráficos respectivos.

Se usará la estadística descriptiva para la valoración de la variable, del mismo modo se realizará la distribución de frecuencias, así como la presentación de tablas y gráficos. Posteriormente se empleará la estadística para confirmar o rechazar la hipótesis planteada y el rango de Wilcoxon para los datos paramétricos o no paramétricos.(56)(57) .

3.9 Aspectos Éticos.

Todas las actividades de esta investigación, están enmarcadas en el respeto a los principios éticos. El respeto al paciente se pondrá de manifiesto al informar sobre los beneficios del programa antes de su participación y aceptación a través del consentimiento informado.

Se guardará una estricta privacidad y confidencialidad de todos los datos obtenidos de manera que no pueda generar conflictos éticos, por otro lado, la no maleficencia se verá manifestada en vista de que la investigación beneficia al paciente sin generarle ningún tipo de riesgo, finalmente se pone de manifiesto el principio de justicia puesto que todos los pacientes que cumplan los criterios de selección, tienen la misma posibilidad de ingresar al programa. Todo esto es según la declaración de Helsinki que es el encargado de la protección de derechos de las personas. (58)

CAPITULO IV ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1 Cronograma de actividades

Cronograma de actividades	2023						
	JUN	JUL	AGOS	SEP	OCT	NOV	DIC
Elaboración el protocolo	X						
Identificación del problema	X						
Formulación del problema	X						
Recolección bibliográfica		X					
Antecedentes del del problema		X					
Elaboración del marco teórico			X				
Objetivo e hipótesis			X				
Variables y su operacionalidad				X			
Diseño de la investigación					X		

Diseño de los instrumentos						X	
Validación y confiabilidad de los instrumentos (Juicio de expertos-prueba piloto)						X	
Validación y aprobación-presentación al asesor de tesis							X
Presentación, revisión y aprobación del proyecto de tesis a EAPTM							X
Presentación, revisión y aprobación del proyecto por el comité de ética							
Sustentación del proyecto							

4.2 Presupuesto

Recursos Humanos

Servicios	Unidades	Costo Unitario	Costo total
Investigador	1	s/ 2,400	s/ 2,400
Asesor Académico	1	s/ 3000	s/ 3500
Sub Total			s/ 5,900

Bienes

Bienes	Unidad de medida	Costo Unitario	Costo Total
Impresora	1 unidad	s/ 250	s/ 250
Laptop	1 unidades	s/ 2,000	s/ 2,000
Hojas bond	2 millar	s/ 30	s/ 60
Empastados	3 unidades	s/ 25	s/ 75
Anillados	3 unidades	S/ 7	s/ 21
Lapicero	3 unidades	s/ 2	s/ 6
Cartucho	1 unidad	s/ 50	s/ 50
Corrector de Lapicero	1 unidad	s/ 3	s/ 3
Tinta impresión	2 unidades	s/50	s/. 100
Sub Total			s/ 2565

Servicios

Servicios	Unidades	Costo Unitario	Costo Total
Alimentación	1 Individuo	S/ 100	S/ 300
Transporte	1 Individuo	S/ 80	S/ 200
Luz	1 Unidad	S/ 150	S/ 150
Internet	1 Unidad	S/ 200	S/ 250
Sub Total			S/ 900

Total

Recursos	s/ 5,900
Bienes	s/ 2,565
Servicios	s/ 900
Total 100%	s/ 9,365

REFERENCIAS

1. Trastornos musculoesqueléticos [Internet]. [citado 25 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
2. Mouzo J. Ediciones EL PAÍS S.L. 2023 [citado 27 de octubre de 2023]. Más de 600 millones de personas sufren lumbago, la primera causa de discapacidad en el mundo. Disponible en: <https://elpais.com/salud-y-bienestar/2023-05-22/mas-de-600-millones-de-personas-sufren-lumbago-la-primera-causa-de-discapacidad-en-el-mundo.html>
3. 01-01-. revista medica sinergia. [citado 26 de octubre de 2023]; Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/945/2054>
4. Manuales MSD. Laminectomía lumbar [Internet]. 2023 [citado 26 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es/hogar/multimedia/video/laminectom%C3%ADa-lumbar>
5. Giraldo Castillo MS, Rodriguez Osorio YP. Factores de riesgo asociados a hernias discales en trabajadores que manipulan cargas en una distribuidora de alimentos. 2019 [Internet]. Pontificia Universidad Javeriana; 2019 [citado 26 de octubre de 2023]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10554/46008>
6. <https://www.cun.es> [Internet]. [citado 27 de octubre de 2023]. Hernia Discal Lumbar: qué es, síntomas y tratamiento. Clínica Universidad de Navarra. Disponible en: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/hernia-discal-lumbar>
7. Rosa German LG de la, Dessert C. Factores de riesgo relacionados con hernias discales lumbares en pacientes atendidos en el Hospital General Doctor Vinicio Calventi, 2017-2021 [Internet]. Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña; 2023 [citado 26 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/5190>
8. Sánchez G, Daniel L. El tratamiento de la hernia discal lumbar L4-L5 mediante el fortalecimiento muscular de core en mujeres de 35 a 40 años de edad atendidos en el centro de acondicionamiento deportivo y humano CADHU Puebla. mayo de 2022 [citado 24 de octubre de 2023]; Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12371/17272>
9. Guerra Pacaya E. FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS AL DOLOR LUMBAR OCUPACIONAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN UN HOSPITAL DE III NIVEL DE IQUITOS, 2022 [Internet]. Universidad Científica del Perú; 2022 [citado 26 de octubre de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/2280>
10. Vera T, Franco G. Prevalencia de hernia discal en pacientes con lumbalgia evaluados por resonancia magnética nuclear en una clínica privada de la ciudad de Lima, año 2021 [Internet]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2022 [citado 26 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/18331>
11. Ballon E, Celeste M. Hernia discal lumbar e incapacidad funcional en pacientes de dos centros de terapia física y rehabilitación, Abancay, 2022 [Internet]. Universidad Continental; 2023 [citado 26 de octubre de 2023]. Disponible en:

<https://hdl.handle.net/20.500.12394/13357>

12. Moreno-Galindo E, Perfil VT mi. Metodología de investigación, pautas para hacer Tesis [Internet]. [citado 26 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2021/01/justificacion-metodologica.html>
13. Moreno-Galindo E, Perfil VT mi. JUSTIFICACION PRACTICA [Internet]. [citado 26 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2021/01/la-justificacion-practica.html>
14. Siles Ros M. Efecto del entrenamiento de core sobre el dolor lumbar en alumnos de 4º E.S.O [Internet]. Universidad Internacional de Andalucía; 2022 [citado 24 de octubre de 2023]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10334/7098>
15. Scribd [Internet]. [citado 24 de octubre de 2023]. Universidad NORBERT WIENER Grupo 5. Disponible en: <https://es.scribd.com/presentation/514761613/Universidad-NORBERT-WIENER-grupo-5>
16. Silva Filho JN da, Gurgel JL, Porto F. Influencia de ejercicios de estiramiento en el dolor musculoesquelético en profesionales de la enfermería. *Fisioter mov.* 17 de febrero de 2020;33:e003317.
17. Varela-Esquivias A, Díaz-Martínez L, Avendaño-Badillo D. Eficacia de los ejercicios de estabilización lumbopélvica en pacientes con lumbalgia. *Acta Ortop Mex.* 2020;34(1):10-5.
18. Villalba PGO, Oñate EIZ, Pastor VEE, Sánchez MAL. Entrenamiento del Core para la estabilización de la columna vertebral en el personal del SIS-ECU 911. *MedicienciasUTA.* 1 de julio de 2022;6(3):119-24.
19. Alvarado Perez JR, Ludeña Ambukka ST. Efecto de un programa de ejercicios hipopresivos para disminuir la intensidad de dolor en pacientes con dolor lumbar crónico en un centro [Internet]. Universidad Católica Sedes Sapientiae; 2020 [citado 24 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14095/1190>
20. Capcha C, Pilar K. Programa de intervención preventiva en el dolor lumbar de profesionales del Centro de Salud Chilca 2020 [Internet]. Universidad Peruana Los Andes; 2022 [citado 27 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12848/4316>
21. Mamani A, Ericka K. Eficacia de la camilla de tracción en pacientes con dolor por hernia discal lumbar del Centro Médico «Fisioluz», Juliaca, 2021 [Internet]. Universidad Continental; 2022 [citado 27 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12394/11755>
22. Orrillo Alcalde KN, Suarez Chuquimantari GI, Maldonado Medina VJ. Efecto del programa de hidroterapia sobre el grado de incapacidad por dolor lumbar en pacientes operados de hernia discal lumbar [Internet]. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2019 [citado 27 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12866/7270>
23. Nova S, Serrano C. Columna vertebral y nervios espinales [Internet]. 2023 [citado 24 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.kenhub.com/es/library/anatomia->

es/columna-lumbar

24. Oliveira C, Navarro García R, Ruiz Caballero JA, Brito Ojeda ME. Biomecánica de la columna vertebral. 2007 [citado 24 de octubre de 2023]; Disponible en: <http://hdl.handle.net/10553/5983>
25. Garro Vargas K. Lumbalgias. Med leg Costa Rica. 2012;29(2):103-9.
26. Puebla Díaz F. Tipos de dolor y escala terapéutica de la O.M.S.: Dolor iatrogénico. Oncología (Barc). 2005;28(3):33-7.
27. Diferentes tipos de dolor: ¿cómo hablar de ellos? [Internet]. [citado 24 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.queteduele.es/salud-bienestar/comprender-dolor/tipos-dolor.html>
28. Clasificación del dolor [Internet]. [citado 24 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.dolor.com/para-sus-pacientes/tipos-de-dolor/clasificacion-dolor>
29. Dds AT, Vélez J. Sistema nervioso [Internet]. 2023 [citado 24 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/sistema-nervioso-periferico>
30. Sistema nervioso periférico, e introducción a la electromiografía/estudios de conducción nerviosa. En: McGraw Hill Medical.
31. Dds AT, Dds ML. Introducción al encéfalo [Internet]. 2023 [citado 24 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/sistema-nervioso-central-snc>
32. StudySmarter ES [Internet]. [citado 24 de octubre de 2023]. Sistema nervioso humano. Disponible en: [https://www.studysmarter.es/resumenes/biologia/reino-animal/sistema-nervioso-humano/#:~:text=Neuronas%20de%20relevo%20o%20asociaci%C3%B3n,\(que%20ejecuta%20la%20respuesta\).](https://www.studysmarter.es/resumenes/biologia/reino-animal/sistema-nervioso-humano/#:~:text=Neuronas%20de%20relevo%20o%20asociaci%C3%B3n,(que%20ejecuta%20la%20respuesta).)
33. Médico y paciente DH. Dra. Herraiz: Médico y paciente. 2014 [citado 24 de octubre de 2023]. Dolor inflamatorio vs mecánico: ¿sabes diferenciarlos? Disponible en: <https://draherraizmedicoypaciente.com/2014/04/13/dolor-inflamatorio-vs-mecanico-sabes-diferenciarlos/>
34. Dolor de espalda [Internet]. [citado 24 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.dolor.com/para-sus-pacientes/tipos-de-dolor/dolor-espalda>
35. Villarejo D. Tratamiento de todo tipo de enfermedades neurológicas. Doctor Villarejo; 2019 [citado 24 de octubre de 2023]. Diferencias entre dolor de espalda mecánico e inflamatorio. Disponible en: <https://www.herniasdiscalesmadrid.com/es/blog/diferencias-entre-dolor-de-espalda-mecanico-e-inflamatorio/>
36. Quirónsalud [Internet]. [citado 25 de octubre de 2023]. El dolor lumbar inflamatorio puede ser síntoma de una patología grave. Disponible en: <https://www.quironsalud.com/es/comunicacion/notas-prensa/dolor-lumbar-inflamatorio-puede-sintoma-patologia-grave>

37. <https://www.cun.es> [Internet]. [citado 25 de octubre de 2023]. Infecciones vertebrales. Disponible en: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/infecciones-vertebrales>
38. ICAC. ICAC. Instituto Cirugía Avanzada de Columna; 2020 [citado 25 de octubre de 2023]. Infecciones vertebrales: qué son y cuáles son sus causas. Disponible en: <https://columna.com/infecciones-vertebrales-causas/>
39. Sánchez-Monge M. Pistas para identificar el dolor de espalda causado por cáncer. Marca [Internet]. 10 de diciembre de 2020 [citado 25 de octubre de 2023]; Disponible en: <https://cuidateplus.marca.com/bienestar/2020/12/11/pistas-identificar-dolor-espalda-causado-cancer-175973.html>
40. Tumor vertebral [Internet]. 2020 [citado 25 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/vertebral-tumor/symptoms-causes/syc-20350123>
41. Díez García MA, Beika Mentxaca I, Herrero Erquiñigo JL. Lumbalgia y ciática. Farmacia Profesional. 1 de octubre de 2003;17(9):66-74.
42. Valle Calvet M, Olivé Marquès A. Signos de alarma de la lumbalgia. Sem Fund Es Reumatol. 1 de enero de 2010;11(1):24-7.
43. <https://www.cun.es> [Internet]. [citado 25 de octubre de 2023]. Dolor lumbar crónico. Disponible en: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/dolor-lumbar-cronico>
44. Moley PJ. Manual MSD versión para profesionales. [citado 24 de octubre de 2023]. Hernia lumbar del núcleo pulposo. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es/professional/trastornos-de-los-tejidos-musculo-esquel%C3%A9tico-y-conectivo/dolor-de-cuello-y-espalda/hernia-lumbar-del-n%C3%BAcleo-pulposo>
45. Clínic Barcelona [Internet]. [citado 24 de octubre de 2023]. Causas y factores de riesgo Hernia discal Lumbar. Disponible en: <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/hernia-discal-lumbar/causas-y-factores-de-riesgo>
46. Clínica Dávila [Internet]. 2019 [citado 24 de octubre de 2023]. Hernia del núcleo pulposo: Causas, síntomas y tratamientos. Disponible en: <https://www.davila.cl/hernia-del-nucleo-pulposo-causas-sintomas-y-tratamientos/>
47. Villegas E. TFG Online. 2022 [citado 25 de octubre de 2023]. Te mostramos qué es el método hipotético deductivo con ejemplos. Disponible en: <https://tfgonline.es/metodo-hipotetico-deductivo/>
48. Solís LDM. Investigalia. 2019 [citado 25 de octubre de 2023]. El enfoque cuantitativo de investigación. Disponible en: <https://investigaliacr.com/investigacion/el-enfoque-cuantitativo-de-investigacion/>
49. Muguirra A. QuestionPro. 2018 [citado 25 de octubre de 2023]. Diseño de investigación. Elementos y características. Disponible en: <https://www.questionpro.com/blog/es/disen>

de-investigacion/

50. Velázquez A. QuestionPro. 2018 [citado 25 de octubre de 2023]. Investigación experimental: Qué es, tipos y cómo realizarla. Disponible en: <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-experimental/>
51. López PL. POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO. Punto Cero. 2004;09(08):69-74.
52. Introducción a la Investigación: guía interactiva [Internet]. [citado 25 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.uv.mx/apps/bdh/investigacion/unidad3/muestra.html>
53. Muguira A. QuestionPro. 2017 [citado 25 de octubre de 2023]. Tipos de muestreo: Cuáles son y en qué consisten. Disponible en: <https://www.questionpro.com/blog/es/tipos-de-muestreo-para-investigaciones-sociales/>
54. Ubillos-Landa S, García-Otero R, Puente-Martínez A. Validación de un instrumento para la medición del dolor crónico en centros asistenciales de la tercera edad. An Sist Sanit Navar. 2019;42(1):19-30.
55. Narvaez M. QuestionPro. 2021 [citado 27 de octubre de 2023]. ¿Qué es la validez y confiabilidad en la investigación? Disponible en: <https://www.questionpro.com/blog/es/que-es-la-validez-y-confiabilidad-en-la-investigacion/>
56. Moscariello MMG. PROYECTOS EDUCATIVOS CR. 2016 [citado 25 de octubre de 2023]. 3.6.- Técnica de Procesamiento y Análisis de Datos. Disponible en: <https://proyectoseducativoscr.wordpress.com/elaboracion-del-ante-proyecto/capitulo-iii-marco-metodologico-de-la-investigacion/3-6-tecnica-de-procesamiento-y-analisis-de-datos/>
57. t-Test, Chi-Square, ANOVA, Regression, Correlation. [Internet]. [citado 25 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://datatab.es/tutorial/wilcoxon-test>
58. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. [citado 25 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

“PROGRAMA DE NEUROREHABILITACION EN LA LUMBALGIA EN PACIENTES CON HERNIA DE NUCLEO PULPOSO DEL SERVICIO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION, ESSALUD CAJAMARCA 2023”

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico	Técnica de recolección de Datos
<p>Problema General</p> <p>¿Cuál es el efecto del programa de neurorrehabilitación en la lumbalgia en pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación, EsSalud Cajamarca 2023?</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Determinar el efecto del programa de neurorrehabilitación en la lumbalgia en pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación, EsSalud Cajamarca 2023</p>	<p>Hipotesis General:</p> <p>Hi: Tiene efecto el programa de neurorrehabilitación en la lumbalgia en pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación, Ho: No tiene efecto el programa de neurorrehabilitación en la lumbalgia en pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación,</p>	<p>Variable Independiente</p> <p>Programa de neurorrehabilitación</p> <p>dimensiones</p> <p>Flexibilidad de CL</p> <p>Fuerza del CORE</p>	<p>Método:</p> <p>Experimental</p> <p>Modalidad:</p> <p>Pre-Experimental</p> <p>Enfoque:</p> <p>Cuantitativo</p> <p>Tipo:</p> <p>Aplicada</p> <p>Corte:</p> <p>longitudinal</p> <p>Población:</p> <p>Pacientes con hernia de</p>	<p>Instrumento 1:</p> <p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Escala Analógica a Visual ● Programa de neurorrehabilitación
<p>Problemas Específicos</p> <p>¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación, EsSalud Cajamarca 2023?</p>	<p>Objetivos Específicos</p> <p>Identificar las características sociodemográficas de los pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación, EsSalud Cajamarca 2023</p>	<p>Hipotesis Especifica:</p> <p>Hi: Tiene efecto la intensidad de dolor de los pacientes preprograma de neurorrehabilitación en la lumbalgia en pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación Ho: No tiene efecto la intensidad de dolor de los pacientes preprograma de neurorrehabilitación en la lumbalgia en</p>	<p>Variable Dependiente</p> <p>Lumbalgia</p> <p>Dimensiones</p>		

<p>¿Cuáles son las características clínicas de los pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación, EsSalud Cajamarca 2023?</p> <p>¿Cuál es la intensidad de dolor de los pacientes preprograma de neurorrehabilitación en la lumbalgia en pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación, EsSalud Cajamarca 2023?</p> <p>¿Cómo se aplica el programa de neurorrehabilitación en la intensidad de dolor en pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación, EsSalud Cajamarca 2023?</p> <p>¿Cuál es la intensidad de dolor de los pacientes postprograma de neurorrehabilitación en la lumbalgia en pacientes con</p>	<p>Identificar las características clínicas de los pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación, EsSalud Cajamarca 2023</p> <p>Identificar la intensidad de dolor de los pacientes preprograma de neurorrehabilitación en la lumbalgia en pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación, EsSalud Cajamarca 2023</p> <p>Identificar la aplicación del programa de neurorrehabilitación en la intensidad de dolor en pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación, EsSalud Cajamarca 2023</p> <p>Identificar la intensidad de dolor de los pacientes postprograma de neurorrehabilitación en la lumbalgia en pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y</p>	<p>pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación</p> <p>Hi: Tiene efecto el programa de neurorrehabilitación en la intensidad de dolor en pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación, Ho: No tiene efecto el programa de neurorrehabilitación en la intensidad de dolor en pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación,</p> <p>Hi: Tiene efecto la intensidad de dolor de los pacientes postprograma de neurorrehabilitación en la lumbalgia en pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación Ho: No tiene efecto la intensidad de dolor de los pacientes postprograma de neurorrehabilitación en la lumbalgia en pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación</p>	<p>No presenta</p>	<p>núcleo pulposo (172)</p> <p>Muestra: 80 pacientes</p> <p>Muestreo: Por conveniencia</p>	
--	---	--	--------------------	--	--

hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación, EsSalud Cajamarca 2023?	rehabilitación, Cajamarca 2023	EsSalud				
--	--------------------------------	---------	--	--	--	--

ANEXO 2: INSTRUMENTOS

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

“PROGRAMA DE NEUROREHABILITACION EN LA LUMBALGIA EN PACIENTES CON HERNIA DE NUCLEO PULPOSO DEL SERVICIO DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION, ESSALUD CAJAMARCA 2023”

Estimado participante:

La presente investigación tiene por objetivo Determinar el efecto del programa de neurorrehabilitación en la lumbalgia en pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación, EsSalud Cajamarca 2023. Esta ficha es anónima, por lo que tiene libertad de responder con total veracidad.

Autor(a)

Características sociodemográficas

Sexo	Masculino	Femenino
Edad	20- 30 años	
	31 – 40 años	
	41- 50 años	
Ocupación	Ama de casa	
	Jardinero	
	Agricultor	
	Docente	
	Comerciante	
	Otros profesionales	

Características clínicas:

Intervención Quirúrgica	Si	
	No	
Medicación	Si	
	No	

TEST DE DOLOR (Escala Visual Analógica)

Código:

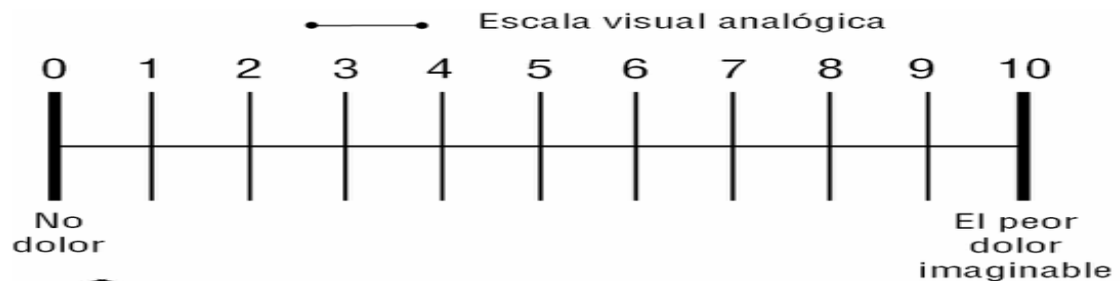
Nombre: _____ Edad: _____

Profesión: _____ Teléfono: _____

Pregunta al paciente:

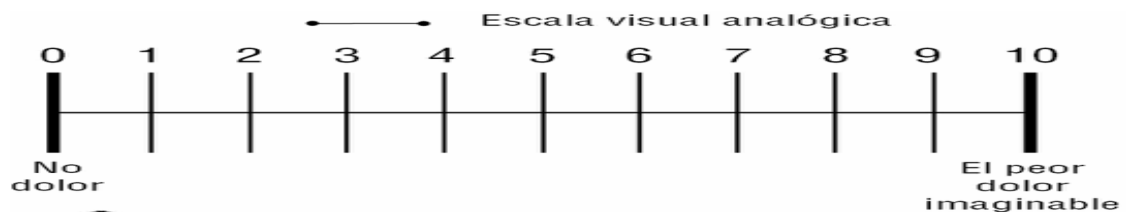
Si 0 Significa ningún dolor y 10 un dolor máximo, ¿Dígame usted de 0 a 10 cuanto es el dolor que siente?

Pre test



- 0 = Sin dolor
- 1 - 3 Leve
- 4 - 6 Moderado
- 7 - 10 Intenso

Post test.



- 0 = Sin dolor
- 1 - 3 Leve
- 4 - 6 Moderado
- 7 - 10 Intenso

ANEXO 3: VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

1 pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Aplicación solo para este estudio

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable

Aplicable después de corregir

No aplicable

Apellidos y nombre del juez validador: Mg. Melgarejo Valverde, José Antonio

DNI: 06230600

Especialidad del validador: Especialista en fisioterapia en ~~Neurorrehabilitación~~

SUGERENCIAS:



.....
Firma del juez experto(a)

1 pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Aplicación solo para este estudio

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable

Aplicable después de corregir

No aplicable

Apellidos y nombre del juez validador: RODRIGUEZ GARCIA ROSA VICENTA.

DNI: 08813435.

Especialidad del validador: DRA. EN GESTIÓN PÚBLICA Y GOBERNABILIDAD



LE. Rosa Vicenta Rodríguez García
Especialista en
Terapia Psica y Rehabilitación
C.T.M.P. 4432 R.N.E. 98754

Firma del juez experto(a)

|

1 pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Aplicación solo para este estudio

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable

Aplicable después de corregir

No aplicable

Apellidos y nombre del juez validador: Giovanna Manuela Cachay Anticona

DNI: 10353457

Especialidad del validador: Fisioterapia en ~~Neurorehabilitación~~



Firma del juez experto(a)

ANEXO 5: FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de proyecto de investigación : “PROGRAMA DE NEUROREHABILITACIÓN EN LA LUMBALGIA EN PACIENTES CON HERNIA DE NÚCLEO PULPOSO DEL SERVICIO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACION, ESSALUD CAJAMARCA 2023”

Investigadores : JARA PUMA, RAUL
Institución(es) : Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW)

Estamos invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado: “Frecuencia de lesiones musculoesqueléticas en padres de un Centro de rehabilitación física pediátrica, Lima 2024” de fecha 06/11/2022 y versión.01_. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW).

.INFORMACIÓN

Propósito del estudio: El propósito de este estudio es Determinar el efecto del programa de neurorehabilitación en la lumbalgia en pacientes con hernia de núcleo pulposo del servicio de medicina física y rehabilitación, EsSalud Cajamarca 2023. Su ejecución ayudará/permitirá conocer los posibles trastornos musculoesqueléticos que podría presentar.

Por lo tanto, con su apoyo estará aportando más conocimientos en el área de la salud permitiendo diseñar protocolos de manejo preventivo - asistencial tanto para la comunidad científica como para la sociedad, siendo importante pues se desarrollará estrategias de atención precoz, trabajándose de forma transdisciplinaria con otros profesionales de la salud, evitando en lo posible y/o disminuyendo los efectos negativos en los trastornos musculoesqueléticos.

Duración del estudio (meses): 7 meses

N° esperado de participantes: 80

Criterios de Inclusión y exclusión:

(No deben reclutarse voluntarios entre grupos “vulnerables”: presos, soldados, aborígenes, marginados, estudiantes o empleados con relaciones académicas o económicas con el investigador, etc. Salvo que la investigación redunde en un beneficio concreto y tangible para dicha población y el diseño así lo requiera).

Procedimientos del estudio: Si Usted decide participar en este estudio se le realizará los siguientes procesos:

- Se le explicara en que consiste la investigación
- Firmara correctamente el consentimiento informado
- Se le realizará el pre y post test del programa de neurorehabilitación.

La *entrevista/encuesta* puede demorar unos 40-45 minutos.

Los resultados se le entregarán a usted en forma individual y se almacenarán respetando la confidencialidad y su anonimato.

Riesgos:

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

Beneficios: Usted se beneficiará del presente proyecto conocerá los beneficios del programa de neurorehabilitación; siendo importante pues se desarrollará estrategias de atención precoz, trabajándose de forma transdisciplinaria con otros profesionales de la salud, evitando en lo posible y/o disminuyendo los efectos negativos en los trastornos musculoesqueléticos, evitando así se vea comprometida indirectamente el cuidado y tratamiento del paciente.

Costos e incentivos: Usted *no* pagará ningún costo monetario por su participación en la presente investigación. Así mismo, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Confidencialidad: Nosotros guardaremos la información recolectada con códigos para resguardar su identidad. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Los archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al equipo de estudio.

Derechos del paciente: La participación en el presente estudio es voluntaria. Si usted lo decide puede negarse a participar en el estudio o retirarse de éste en cualquier momento, sin que esto ocasione ninguna penalización o pérdida de los beneficios y derechos que tiene como individuo, como así tampoco modificaciones o restricciones al derecho a la atención médica.

Preguntas/Contacto: Puede comunicarse con el Investigador Principal (RAÚL JARA PUMA, 976078485 y rauljarapuma@hotmail.com).

Así mismo puede comunicarse con el Comité de Ética que validó el presente estudio, Contacto del Comité de Ética: Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, presidenta del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, **Email:** comité.etica@uwiener.edu.pe

II. DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

He leído la hoja de información del Formulario de Consentimiento Informado(FCI), y declaro haber recibido una explicación satisfactoria sobre los objetivos, procedimientos y finalidades del estudio. Se han respondido todas mis dudas y preguntas. Comprendo que mi decisión de participar es voluntaria y conozco mi derecho a retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto me perjudique de ninguna manera. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.



Nombre participante:

DNI:

Fecha: (/ /)

Nombre investigador: RAÚL JARA PUMA

DNI: 23926040

Fecha: (/ /)

Nombre testigo o representante legal:

DNI:

Fecha: (dd/mm/aaaa)

Nota: La firma del testigo o representante legal es obligatoria sólo cuando el participante tiene alguna discapacidad que le impida firmar o imprimir su huella, o en el caso de no saber leer y escribir.

ANEXO 6: PROGRAMA DE INTERVENCIÓN

PROGRAMA DE NEUROREHABILITACION EN LA LUMBALGIA EN PACIENTES CON HERNIA DE NUCLEO PULPOSO.



Lic. T.M. Jara Puma Raúl

Cajamarca, 2022

PRESENTACIÓN

La lumbalgia, producida por una Hernia de Núcleo Pulposo (HNP), es un problema de salud mundial por su alto índice de consulta médica de los hospitales del mundo. La hernia discal de la columna lumbar, es una patología que se desencadena dolor por múltiples factores causales como la degeneración propia de los tejidos, mala postura, el sobre peso, actividades de trabajo con movimientos repetitivos, post trauma entre otros.

En el servicio de Medicina Física y Rehabilitación de la Red Asistencial EsSalud – Cajamarca, es el diagnóstico más atendido es la lumbalgia y en vista que existe un programa de tratamiento para pacientes con este diagnóstico al cual no ingresan los pacientes con dolor lumbar por causa de una hernia de núcleo pulposo, puesto que los criterios de ingreso no lo permiten, es por esta razón que los pacientes con HNP, necesitan de este abordaje

El presente programa de programa de neurorehabilitación en la lumbalgia en pacientes con hernia de núcleo pulposo, busca atender a los pacientes con este diagnóstico, a través de un programa basado en el fortalecimiento del CORE, mejora de la flexibilidad y la postura de la columna lumbar el cual está

debidamente estructurado puesto que pretende dar una atención más especializada a todos los pacientes que presenten hernia de núcleo pulposo lumbar a través de los ejercicios específicos para el fortalecimiento de CORE, la flexibilidad y estabilidad de la columna lumbar

JUSTIFICACIÓN

El dolor lumbar, causado por hernia discal, es muy común en el servicio de rehabilitación de EsSalud Cajamarca, debido a que los pacientes que lo padecen, son trabajadores que se dedican a actividades que deterioran con gran facilidad la anatomía y función de la columna lumbar (choferes, mecánicos, agricultores, comerciales etc.), puesto que el departamento de Cajamarca vive de la actividad minera y agrícola principalmente. Un programa de neurorrehabilitación para pacientes con lumbalgia por hernia de núcleo pulposo, tendrá un mejor efecto que el tratamiento convencional a través de agentes físicos y técnicas manuales, puesto que ha sido estructurado de acuerdo a la necesidad de esta patología, además el costo de atención es bajo comparado con otros tratamientos.

METAS

- Alcanzar que el 100% de pacientes, disminuyan el grado de dolor
- Conseguir que el 100% de participantes, mejoren la fuerza muscular, flexibilidad y postura en la zona lumbar

OBJETIVOS

- Evaluar el grado de dolor de los pacientes
- Mejorar fuerza muscular del CORE, de los pacientes
- Mejorar la flexibilidad de la columna lumbar de los pacientes
- Incrementar la movilidad lumbar de los pacientes
- Mejorar las actividades funcionales

Este programa, pretende atender al paciente con dolor lumbar por causa de una HNP haciendo uso eficiente de los recursos económicos.

MARCO JURÍDICO.

- Ley No 26842 Ley General de Salud del Perú.
- Resolución Gerencial No 31 GDP-Essalud-2006 “Aprueba la Guía operativa para la implementación de Rehabilitación Integral en Salud”
- Normas para la articulación de los Servicios y Unidades Orgánicas y/o funcionales que atienden asegurados con discapacidad – EsSalud – 2007.
- Normas para la Atención Integral de Rehabilitación a los asegurados con discapacidad – EsSalud – 2007.

PROGRAMA DE NEUROREHABILITACION.

A medida que la persona incrementa la edad, pierde muchas funciones debido a los cambios en los tejidos que se producen por el proceso propio degenerativo. La musculatura corporal va perdiendo fuerza, esta situación genera que los músculos que mantienen una adecuada función de la estabilidad de la columna vertebral no realicen una labor adecuada para el mantenimiento de una adecuada postura, la cual va modificándose. Esta situación va generando sobrecarga de trabajo en algunos grupos musculares frente a otros, es decir se originan los desbalances musculares que van generando dolor.

Cuando se produce alteraciones en el trabajo que desempeñan los músculos estabilizadores de la columna lumbar, el sistema propioceptivo, entrega información errada sobre la postura a la corteza cerebral la que generara compensaciones para el mantenimiento de una postura. Frente a esta situación, es necesario mejorar el control motor a través un programa de neurorrehabilitación basado en ejercicios de fortalecimiento de CORE y flexibilidad de la columna lumbar (41)

El programa de neurorrehabilitación para el tratamiento de la hernia de núcleo pulposo, se basa en un programa de flexibilización de la columna lumbar, a través de estiramientos y manipulaciones de a columna lumbar, así como de la movilización de este segmento corporal. Del mismo se compone de un programa de ejercicios para el fortalecimiento de CORE,

Luego de que el paciente llega al programa, derivado de consultorio externo, con el diagnóstico de lumbalgia por HNP, se verifica que cumpla con todos los elementos de inclusión y exclusión que le permitan ingresar al programa de tratamiento.

Antes de iniciar el programa, el paciente recibe la información detallada sobre los beneficios del programa de neurorrehabilitación, así como todos los procedimientos que se realizarán en su desarrollo.

Una vez que el paciente ha sido informado, aceptará su participación en el programa firmando el consentimiento informado.

OBJETIVOS

- Proponer un programa de neurorrehabilitación para el dolor lumbar en paciente con hernia de núcleo pulposo en el Servicio de <medicina Física y Rehabilitación – Essalud - Cajamarca
- Disminuir el dolor lumbar por hernia discal en los pacientes participantes
- Proponer el programa de neurorrehabilitación como parte del tratamiento a paciente con hernia discal en Essalud Cajamarca

METAS:

- Lograr que el 100% de pacientes participantes, disminuyan el dolor lumbar
- Lograr que el 100% de pacientes logren una mejor funcionalidad
- Lograr que el programa de neurorrehabilitación sea parte de la atención de paciente con dolor lumbar por HNP.

METODOLOGIA:

El programa, se desarrollará a través de sesiones ejercicios y actividades de 50 minutos, 3 veces por semana. Tiene tres fases. La primera fase, corresponde a la evaluación de entrada, en la que se aplican los instrumentos de evaluación (Pre test), La segunda fase, corresponde al desarrollo de los ejercicios

propriadamente dichos los que se hacen de la 2ª a la 17ª sesión para culminar con la tercera fase en la que se realiza la reevaluación del paciente

RECURSO:

Se cuenta con un auditorio con una capacidad de albergar a 15 paciente en una sesión. se cuenta con 15 pelotas Bobath y 15 colchonetas necesarias para el programa, se solicitará el apoyo de un técnico para el desarrollo de las actividades.

DESARROLLO DEL PROGRAMA

PRIMERA FASE (TIEMPO 22')

Corresponde a la primera sesión del programa donde se realiza la evaluación de entrada (pre test), en esta fase se aplicará al paciente los instrumentos de evaluación que son: La ficha de recolección de datos y aplica la Escala Analógica Visual, (EVA).

SEGUNDA FASE: (TIEMPO 50')

En esta etapa, el paciente participa de 16 sesión de ejercicios de 50 minutos cada sesión, basados en ejercicios de flexibilización de la columna lumbar y fortalecimiento del CORE, con una frecuencia de 3 veces por semana durante 1 mes.

En esta fase, los ejercicios se desarrollarán en dos etapas:

Primera etapa

Movilidad de la columna lumbar (15')

El programa inicia con ejercicios de movilización de la columna lumbar a través de una calistenia por el espacio de 5 minutos. Lo que se busca en esta etapa es que el cuerpo prepare las articulaciones y entre en calor para la siguiente etapa.

Flexibilidad de la columna lumbar (35')

Los ejercicios sirven para incrementar la elasticidad muscular, se realizan a través de elongaciones sostenidas sin rebote.

Segunda etapa

Etapa de fortalecimiento del CORE y estabilidad de la columna lumbar (50')

Los ejercicios de fortalecimiento del CORE se basan las técnicas de McGill y Pilates y tienen como propósito, fortalecer la musculatura central de cuerpo, con lo cual la columna lumbar tendrá un mejor control (42). Por su parte, los ejercicios de estabilidad, se basan en ejercicios de propiocepción del tronco, los cuales se trabajarán sobre una pelota Bobath para dar inestabilidad al tronco de manera que haga un trabajo más eficiente, de la misma forma se realizarán ejercicios en, posición supina con lo cual, se pretende tener un mejor control de tronco.

Los músculos del CORE, tienen como principal función, mantener Estos ejercicios tienen como función, mantener la estabilidad del raquis, es decir que mantener la habilidad de limitar los patrones de desplazamiento bajo cargas de trabajo de manera que se prevenga la discapacidad (42) La activación de los músculos del CORE, permiten que el trabajo de la zona central del cuerpo, sea efectiva, de esta manera se evita que se produzcan lesiones por mala biomecánica de esta zona(43).

La principal musculatura intrínseca del cuerpo se encuentra en la zona lumbar, de forma natural, los músculos extensores de tronco son más fuertes que los flexores, esta situación, conlleva a entrenar más a los músculos flexores de tronco, de tal manera que se debe equilibrar las fuerzas en esta zona para un adecuado trabajo muscular(42)

Todos los ejercicios, se deben realizar manteniendo la contracción isométrica por 10 segundo, con reposo de tres segundos. Una serie estará compuesta por 10 repeticiones

Tercera etapa

Actividades funcionales.

Se realizarán a través de actividades lúdicas, con el propósito de probar que el programa, haya sido de beneficio, se podrá poner en evidencia, la flexibilidad y la fuerza del CORE, a través de la ejecución de movimientos funcionales durante el juego.

TERCERA FASE (TIEMPO 20')

En la última sesión se realiza la reevaluación de los pacientes participantes en el programa, a quien se les aplica la Escala Analógica Visual (EVA), para comparar el efecto del programa, al término del cual el paciente concluye su participación en el programa de neurorrehabilitación para la lumbalgia por hernia discal.

Reporte de similitud TURNITIN

● 7% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 7% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossr

FUENTES PRINCIPALES

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

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	1%
2	docplayer.es Internet	<1%
3	slideshare.net Internet	<1%
4	repositorio.unphu.edu.do Internet	<1%
5	repositorioinstitucional.buap.mx Internet	<1%
6	gicd.inf.um.es Internet	<1%
7	María Patricia Vásquez Vásquez, Galo Javier Ochoa Bernal. "Riesgos e..." Crossref	<1%
8	repositorio.uap.edu.pe Internet	<1%