



Universidad
Norbert Wiener

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN
TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN TERAPIA MANUAL
ORTOPÉDICA**

Trabajo Académico

Terapia manual en el dolor y la movilidad articular en pacientes con
epicondilitis de un Hospital de Juliaca, 2025

**Para optar el Título de
Especialista en Terapia Manual Ortopédica**

Presentado por:

Autora: Cosio Quispe, Myriam Daisy


Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3977-8210>

Asesor: Mg. Arrieta Córdova, Andy Freud

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8822-3318>

Lima – Perú

2026

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

Yo, **COSIO QUISPE, MYRIAM DAISY** egresado(a) de la Facultad de Ciencias de la Salud, del Programa Académico de Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación, de la **Segunda Especialidad en Terapia Manual Ortopédica**, declaro que el trabajo académico "TERAPIA MANUAL EN EL DOLOR Y LA MOVILIDAD ARTICULAR EN PACIENTES CON EPICONDILITIS DE UN HOSPITAL DE JULIACA, 2025" Asesorado por el docente: Mag. Arrieta Córdova, Andy Freud DNI 41677988 ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8822-3318> tiene un índice de similitud de 11 % con código oid::14912:533067102 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

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



Firma de autor
 Cosio Quispe, Myriam Daisy
 DNI: 43692984



Firma de asesor
 Mag. Arrieta Córdova, Andy Freud
 DNI: 10697600

Lima, 6 de Mayo de 2026

1. Autor (es)

1.1. Nombres y apellidos: Lic. Cosio Quispe, Myriam Daisy

1.2. Correo electrónico: a2021802893@uwiener.edu.pe

2. Docente/ Asesor

2.1. Nombres y apellidos: Mg. Arrieta Córdova, Andy Freud

3. Facultad y Programa Académico

3.1. Facultad: Ciencias de la Salud

3.2. Programa Académico: Tecnología Médica

4. Línea y sublínea de investigación

4.1. Línea: Innovación en salud integral y gestión sanitaria para la mejora de la calidad y equidad en la atención.

4.2. Sublínea: Atención recuperativa y/o rehabilitadora.

5. Institución en la que se ejecutará el proyecto:

6. Título del Proyecto: Terapia manual en el dolor y la movilidad articular en pacientes con epicondilitis de un Hospital de Juliaca, 2025

7. Resumen

Introducción: La epicondilitis lateral, representa una de las tendinopatías más prevalentes en el ámbito musculoesquelético, caracterizada por dolor y limitación funcional lo cual afecta predominantemente a la población laboral activa que realiza actividades manuales intensivas y repetitivas como fileteado, construcción o agricultura, agravada por factores ergonómicos deficientes que influyen en la recuperación tisular, lo cual genera ausentismo laboral significativo con brechas en el acceso a intervenciones fisioterapéuticas especializadas adaptados a realidades socioeconómicas peruanas.

Objetivo: Demostrar la efectividad de un programa de terapia manual sobre el dolor y la movilidad articular en pacientes con epicondilitis en un Hospital de Juliaca, 2025.

Material y métodos: Estudio cuasi-experimental, longitudinal con evaluaciones pre-post intervención en 128 pacientes adultos con diagnóstico confirmado. La intervención consistirá en 12 sesiones, para el grupo experimental se realizará Movilizaciones de Mulligan y abordaje convencional y el grupo control abordaje convencional (Termoterapia, TENS y ejercicios excéntricos). Los desenlaces primarios serán EVA (dolor, 0-10, validez $r=0.71-0.99$, fiabilidad $ICC=0.97-0.99$) y Goniometría (movilidad articular, validez $r=0.90-0.98$, fiabilidad $ICC= 0.91-0.98$). Muestreo no probabilístico por conveniencia. Análisis en SPSS v28 incluirá análisis descriptivo y pruebas pareadas (Wilcoxon, $p<0.05$). Se cumplirá normativa ética.

Palabras clave: Codo de tenista, Manipulaciones Musculoesqueléticas, Escala Visual Analógica, Rango de Movimiento Articular, Impacto Psicosocial (Fuente: DeCS/ MeSH).

Abstract

Introduction: Lateral epicondylitis is one of the most prevalent tendinopathies in the musculoskeletal system, characterized by pain and functional limitation, which predominantly affects the working population that performs intensive and repetitive manual activities such as filleting, construction, or agriculture. It is aggravated by poor ergonomic factors that influence tissue recovery, leading to significant work absenteeism and gaps in access to specialized physiotherapy interventions adapted to Peruvian socioeconomic realities.

Objective: Demonstrate the effectiveness of a manual therapy program on pain and joint mobility in patients with epicondylitis at a Hospital in Juliaca, 2025.

Materials and methods: Quasi-experimental, longitudinal study with pre- and post-intervention assessments in 128 adult patients with confirmed diagnosis. The intervention will consist of 12 sessions. The experimental group will undergo Mulligan mobilizations and conventional treatment, while the control group will undergo conventional treatment (thermotherapy, TENS, and eccentric exercises). The primary outcomes will be VAS (pain, 0-10, validity $r=0.71-0.99$, reliability $ICC=0.97-0.99$) and goniometry (joint mobility, validity $r=0.90-0.98$), reliability $ICC=0.91-0.98$). Non-probability convenience sampling. Analysis in SPSS v28 will include descriptive analysis and paired tests (Wilcoxon, $p<0.05$). Ethical standards will be complied with.

Keywords: Tennis Elbow, Musculoskeletal Manipulations, Visual Analog Scale, Range of Motion Articular, Psychosocial Impact (Source: DeCS/ MeSH).

8. Contextualización del problema

8.1. Planteamiento problema

La epicondilitis lateral (EL), conocida coloquialmente como “codo de tenista” representa una de las patologías musculo esqueléticas en el miembro superior con una prevalencia de 1-3% en la población general, una incidencia aproximada del 40%, siendo más frecuente en el grupo de edad de 35 a 54 años, representando un desafío terapéutico.(1,2)

Su impacto trasciende la clínica ya que se convierte en un problema socioeconómico de primer orden, así como lo evidencia el análisis de Hasenlechner y colaboradores, la EL es una causa principal de dolor crónico, discapacidad funcional y ausentismo laboral, afectando desproporcionadamente a poblaciones trabajadoras que realizan tareas manuales repetitivas. (3)

El desafío central de la epicondilitis no es el diagnóstico sino el tratamiento, ya que su tiempo de evolución favorable es de dos años y para acelerar este proceso debido a la falta de un “estándar de oro” se ha fomentado la exploración de varias intervenciones, donde muchas de ellas tienen evidencia contradictoria.(4)

Frecuentemente, la intervención de primera línea ha sido las inyecciones, sin embargo, literatura reciente como la revisión sobre “Efectividad de los corticoesteroides frente a la rehabilitación fisioterapéutica” ha cuestionado su eficacia a largo plazo, sugiriendo que, si bien pueden ofrecer alivio temporal, la rehabilitación fisioterapéutica proporciona resultados más sostenibles en el tiempo. (5)

Se han investigado la efectividad de agente físicos como lo demuestra el artículo “Efectos de las ondas de choque extracorpóreas”, y terapias alternativas como la revisión sistemática sobre “La ozonoterapia dentro de las alternativas terapéuticas”, sin embargo, ninguno ha demostrado ser definitivamente superior. (6)

Dentro del campo de la fisioterapia, el debate se enfoca en el ejercicio terapéutico y la terapia manual, una revisión sistemática de Araya, identificó que el ejercicio terapéutico tuvo evidencia moderada disminuyendo el dolor, mejorando la funcionalidad y aumentando la fuerza libre de dolor reenfocado el tratamiento clave para al tratamiento de la epicondilitis. (7,8)

Paralelamente, la terapia manual es una intervención potente, según la revisión sistemática realizada por Ramírez Salvany sobre la “Técnica de Mulligan para el tratamiento fisioterapéutico de la epicondilitis” se demuestra su efecto en la disminución del dolor y el incremento en la fuerza de agarre, además la Movilización con Movimiento de Mulligan postula que corregir la falla posicional articular podría generar una hipoalgesia más rápida que otras modalidades. (9)

Si bien el ejercicio ha demostrado ser un tratamiento con efectos a largo plazo, la terapia manual Mulligan ofrece alivio inmediato necesario para permitir el movimiento; los estudios de ambos enfoques asociados aún son limitados y más aún al compararlo con el ejercicio aislado, además se requiere evidenciar si el efecto de la terapia manual solo se limita a la modulación subjetiva del dolor o si provoca cambios objetivos y medibles en el rango articular. (10)

Por otro lado Veléz indica que la edad, el género y la ocupación influyen en quienes desarrollan esta patología, por ende no sabemos cómo estos factores pueden influir en la respuesta al tratamiento fisioterapéutico, impidiendo la optimización del protocolo.(11)

Por esta razón el presente estudio busca evaluar la terapia manual no solo como analgésico sino como una herramienta que restaura la biomecánica y además analizar la influencia de los factores sociodemográficos.

8.2 Formulación del problema

Problema General

¿Cuáles son los efectos de la terapia manual en el dolor y la movilidad articular en pacientes con epicondilitis de un Hospital de Juliaca, 2025?

Problemas específicos

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes con epicondilitis de un Hospital de Juliaca, 2025?
- ¿Cuáles son los efectos de la terapia manual en el dolor en pacientes con epicondilitis de un Hospital de Juliaca, 2025?
- ¿Cuáles son los efectos de la terapia manual en la movilidad articular en pacientes con epicondilitis de un Hospital de Juliaca, 2025?

8.3 Justificación de la investigación

La EL representa una de las patologías musculoesqueléticas de mayor prevalencia, la cual se convierte en un problema socioeconómico grave especialmente en el contexto laboral peruano según lo señala Zamata et al. (2023) al confirmar la alta incidencia de trastornos en el codo y el antebrazo en poblaciones trabajadoras vinculadas a factores ocupacionales y psicosociales, generando alto costo laboral lo cual justifica la urgencia de investigar protocolos de intervención eficaces a nivel nacional. (12)

Desde el punto de vista teórico, el principal obstáculo en la intervención de la EL es la inconsistencia terapéutica ya que las modalidades pasivas han demostrado tener una eficacia limitada a corto plazo, a diferencia de la terapia activa. (13) Aunque el ejercicio terapéutico se ha consolidado como el pilar del tratamiento a largo plazo, se necesita precisión y un tipo de abordaje para un resultado óptimo. (14) Por otro lado, la terapia manual como la técnica de

Mulligan postula mecanismos neurofisiológicos como la activación de vías inhibitorias descendentes lo cual produce hipoalgesia inmediata, (15) por esta razón si se logra disminuir el dolor este debería ser un facilitador para la adhesión al ejercicio, por ello la presente investigación busca validar esta inferencia y así aportar evidencia con cambios medibles inmediatos. (14)

En el plano metodológico, el rigor científico de esta investigación se sustenta en el diseño de un Estudio Clínico Aleatorizado el cual es el estándar de oro para establecer causalidad; a nivel nacional se evidencia una amplia investigación a nivel correlacional a diferencia de este estudio el cual genera evidencia de alta calidad para la fisioterapia peruana. (10) Metodológicamente se añade una medición objetiva biomecánica ya que se incluye el rango de movimiento medido a través del goniómetro el cual evidenciará los cambios estructurales más allá de la modulación subjetiva del dolor.

Desde la perspectiva práctica, la efectividad de esta intervención tiene implicancias directas en la práctica clínica y la salud pública. Si la combinación de ambos tratamientos demuestra superioridad se podrá generar protocolos de intervención óptimos de fácil acceso y respaldados por evidencia, favoreciendo la reducción en el tiempo de recuperación, los costos para el paciente y el sistema de salud, además del ausentismo laboral. (3,17)

8.4 Objetivos de la investigación

Objetivo general

Demostrar la efectividad de un programa de terapia manual en el dolor y la movilidad articular en pacientes con epicondilitis lateral de un Hospital de Juliaca, 2025.

Objetivos específicos

- Describir las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes con epicondilitis de un Hospital de Juliaca, 2025.
- Identificar la efectividad del programa de terapia manual en el dolor en pacientes con epicondilitis de un Hospital de Juliaca, 2025.
- Evaluar la efectividad del programa de terapia manual en la movilidad articular en pacientes con epicondilitis de un Hospital de Juliaca, 2025.

8.5 Formulación de hipótesis

Hipótesis general

- H1: El programa de terapia manual es efectivo para el dolor y la movilidad articular en pacientes con epicondilitis de un Hospital de Juliaca, 2025.
- Ho: El programa de terapia manual no es efectivo para el dolor y la movilidad articular en pacientes con epicondilitis de un Hospital de Juliaca, 2025.

Hipótesis específicas

- Hi1: El programa de terapia manual es efectivo para el dolor en pacientes con epicondilitis de un Hospital de Juliaca, 2025.
- Ho1: El programa de terapia manual no es efectivo para el dolor en pacientes con epicondilitis de un Hospital de Juliaca, 2025.
- Hi2: El programa de terapia manual es efectivo para la movilidad articular en pacientes con epicondilitis de un Hospital de Juliaca, 2025.
- Ho2: El programa de terapia manual no es efectivo para la movilidad articular en pacientes con epicondilitis de un Hospital de Juliaca, 2025.

9. MARCO TEÓRICO

9.1 Antecedentes

Nacionales

Lapa (18) evaluó el riesgo psicosocial laboral y la sintomatología musculoesquelética en personal de salud de áreas de atención Covid-19 (Ica, 2021). Se aplicó un diseño correlacional con 131 participantes entre médicos, enfermeros y técnicos, los cuales fueron evaluados para medir el riesgo psicosocial laboral (cuestionario SUSES/ISTAS 21) y sintomatología musculoesquelética (cuestionario Cornell); el cuestionario mostró una alta confiabilidad (alfa de Cronbach=0,91). El análisis estadístico por Spearman evidenció que no encontraron una correlación estadísticamente significativa entre el riesgo psicosocial y la sintomatología musculoesquelética general, sin embargo, si encontró una relación entre la dimensión “compensaciones” del riesgo psicosocial y la sintomatología en el hombro y brazo derecho. Esto concluyó que los factores sociodemográficos y psicosociales afectan directamente la salud del miembro superior, sugiriendo que la respuesta al tratamiento de la epicondilitis podría estar moderada por estas variables.

Chávez (19) analizó la relación entre las condiciones laborales y la presencia de trastornos musculoesqueléticos en el personal operativo y administrativo (Arequipa, 2023). Estudio correlacional con un total de población de 187 trabajadores, se evaluó ambas variables con Cuestionarios validados con un puntaje confiabilidad de 0.878 para condiciones de trabajo y un coeficiente de Alfa de Cronbach de 0.823 para cuestionario de factores de riesgo y trastornos musculoesqueléticos. El análisis estadístico por Prueba de Chi 2 de Pearson el cual evidenció una relación estadísticamente significativa, ya que el 69,98% de los trabajadores percibió sus condiciones laborales como regulares, además se registró una alta incidencia de trastornos musculoesqueléticos en general, donde los más relevantes es el brazo y codo con un 84.5% y la mano y muñeca con 78.1%. Se concluyó que las condiciones laborales como la

organización del trabajo, ambiente, seguridad se relacionan con la presencia de trastornos musculoesqueléticos en los trabajadores.

Internacionales

Pérez et al. (20) analizaron si la combinación de un programa de ejercicios de fuerza en la región escapular junto con un programa de ejercicio convencional resultó en mejoras en pacientes con epicondilalgia. En un ECA de 60 pacientes los cuales fueron distribuidos en dos grupos de manera aleatoria a un grupo de ejercicio convencional y otro de ejercicio de fuerza en región escapular durante 4 semanas (3 sesiones x semana y 30 min. de intervención), fueron evaluados al inicio y al final de las intervenciones con la Escala Visual Analógica (EVA), grado de funcionalidad (PRTEE), fuerza prensil (dinamometría-JAMAR) y umbral de dolor a la presión (Algómetro de presión- Beseline). Como resultado no hubo diferencias significativas entre los grupos para las variables de dolor ($p=0.104$), funcionalidad ($p=0.08$) o fuerza prensil, se encontró una interacción significativa entre el tiempo y el tratamiento ($p=0.046$), lo que indica una respuesta de mejora en ambos grupos con el paso del tiempo. Por ello se concluye que la combinación de ejercicios de fuerza a un programa de ejercicio convencional puede ser promovedor.

Struijs et al. (21) compararon la eficacia de dos protocolos para el tratamiento de la epicondilitis y su efecto inmediato sobre el dolor y la función. En un diseño de estudio piloto aleatorizado con 31 participantes, los cuales fueron asignados aleatoriamente a un grupo que recibió manipulación de la muñeca y otro grupo que recibió ultrasonido, masaje de fricción, ejercicios de estiramiento y fortalecimiento; después de finalizar la intervención se hizo un seguimiento de 3 y 6 semanas. El análisis se realizó mediante la prueba t de Student para muestras independientes, prueba U de Mann Whitney y prueba exacta de Fisher, donde se demostró que la manipulación de la muñeca produce reducción significativa e inmediata del dolor en comparación al placebo, se puede concluir que las manipulaciones en articulaciones

adyacentes al codo son una estrategia viable en terapia manual el cual es un facilitador del tratamiento.

Oznur et al. (22) investigó la eficacia de cada abordaje a largo plazo a través de tres grupos de intervención en un Estudio clínico aleatorizado (ECA) con 150 participantes los cuales fueron distribuidos en tres grupos, de Órtesis (Férula), Fisioterapia activa y combinación, los participantes fueron evaluados a través de la escala de dolor (EVA), la fuerza de agarre (Dinamometría) y es cuestionario de funcionalidad (DASH) el cual tiene una alta fiabilidad con un alfa de Cronbach de (0.90). Se obtuvo como resultados que el ejercicio activa y el grupo combinado mostraron consistentemente mejores resultados en el seguimiento a largo plazo a comparación del grupo de órtesis, además no se encontró diferencias significativas entre el grupo de fisioterapia activa y combinada, como conclusión se recomienda que el tratamiento de primera línea se incline hacia la fisioterapia activa basa en ejercicios.

Syed et al. (23) evalúa añadir la movilización con movimiento de Mulligan al ejercicio excéntrico para el tratamiento de la tendinopatía de codo. Estudio cuasiexperimental con 30 participantes diagnosticados con epicondilitis los cuales fueron a dos grupos de 15 personas cada una, un grupo de entrenamiento con movimiento de Morris y otro con ejercicio excéntrico, fueron evaluados al inicio y final de la intervención de 4 semanas, se usó la escala visual analógica (EVA) y la escala de evaluación de codo de tenista realizada por el paciente (PRTEE) la cual evalúa dolor y funcionalidad del miembro superior. Se hizo un análisis mediante la prueba t de Student para muestras independientes y para muestras pareadas, donde se observaron diferencias significativas en el dolor y la función ($p < 0.001$) entre ambos grupos posterior a 4 semanas de intervención, sin embargo, el grupo con movilización Mulligan tuvo mejores resultados en la escala EVA ($p < 0.001$; $d = 1,3$) y PRTEE ($p < 0.001$; $d = 5,2$). Como conclusión se demuestra que el grupo de movilización Mulligan y ejercicio excéntrico tiene mayor efectividad.

9.2. Bases teóricas

9.2.1. Epicondilitis lateral

9.2.1.1. Definición y epidemiología

La epicondilitis lateral, comúnmente conocida como “codo de tenista”, es un problema que causa dolor en la zona del epicóndilo lateral del húmero, zona donde se insertan varios tendones de músculos extensores del antebrazo, especialmente el extensor corto radial del carpo. (24) Los síntomas principales incluyen dolor a la presión y molestias al extender la muñeca contra resistencia. (25)

La EL no se limita solo a quienes juegan tenis, sino que afecta una amplia variedad de personas con diferentes estilos de vida y factores de riesgo; es una de las dolencias más comunes del codo y una de las razones detrás del dolor en esta articulación, suele presentarse con mayor frecuencia en personas entre 30 y 50 años, sin distinguir hombres y mujeres. (26)

9.2.1.2. Fisiopatología y factores de riesgo

Tradicionalmente se consideraba una inflamación, los estudios actuales han cambiado esa idea, mostrando que en realidad es un proceso degenerativo, donde el tendón sufre un desgaste progresivo. (27)

Este problema surge por un mecanismo complejo donde el tendón, especialmente el del músculo extensor corto radial del carpo, sufre una degeneración angiofibroblástica, que es un intento fallido del cuerpo por reparar el daño, con una proliferación de fibroblastos y vasos sanguíneos de baja calidad, sin inflamación aguda. (28) La causa principal son los microtraumatismos repetitivos, pequeñas rupturas en las fibras del tendón provocadas por movimientos como extender la muñeca o girar el antebrazo contra resistencia o al agarrar objetos con la muñeca extendida. (26) Estos esfuerzos repetitivos, junto con la tensión constante, pueden generar hipoxia en el tendón, lo que daña el colágeno y desorganiza su

estructura. (29) Además, en las zonas afectadas se ha encontrado una mayor cantidad de nervios que transmiten dolor, lo que explica por qué el malestar puede volverse crónico.(30)

Factores de riesgo ocupacionales y laborales, en este entorno los movimientos repetitivos de la muñeca y antebrazo, como los que se realizan al agarrar o extender la muñeca, son una causa común de epicondilitis, además actividades que requieren fuerza excesiva aumentan el riesgo al sobrecargar los tendones, mantener posturas incómodas o prolongadas del antebrazo y muñeca, usar herramientas vibratorias o el manejo repetitivo de cargas pesadas contribuyen esta condición. (11,24,31)

Factores de riesgo personales y demográficos, entre ellos la edad tiene un papel importante debido a su incidencia, hábitos como el tabaquismo pueden dificultar la curación y afectar la calidad del tejido tendinoso, aumentando la probabilidad de desarrollar esta condición. La obesidad también es un factor relevante, ya que contribuye a problemas musculoesqueléticos, por último, las condiciones médicas como la diabetes debilitan el tejido conectivo y predispone a una tendinopatía. (32–34)

9.2.1.3. Diagnóstico clínico y diferencial

El diagnóstico clínico se basa principalmente en la historia clínica y el examen físico, no es necesario un estudio de imágenes para confirmar el diagnóstico, aunque puede ser de utilidad para el diagnóstico diferencial.

Historia clínica/Anamnesis, se enfoca en identificar que el dolor sea en la parte externa del codo la cual se extiende hacia el antebrazo y la muñeca. Este dolor suele aparecer poco a poco, aunque a veces puede empezar tras un movimiento brusco. Por otro lado, el descanso suele traer alivio, además es importante preguntar sobre su trabajo o si realiza actividades repetitivas con el antebrazo, el uso de herramientas relacionadas a aparición del problema.(26–28)

Examen físico, requiere la observación del codo, sin presencia evidente de inflamación o deformidad, sin embargo, a la presión del epicóndilo lateral el paciente suele sentir dolor intenso y focalizado, para confirmar se necesita hacer pruebas específicas como, por ejemplo: Test de Cozen, Test de Mill, Test de Maudsley las cuales reproducen dolor a nivel del epicóndilo. Los rangos de movimiento del codo y la muñeca suelen ser normal, los movimientos de extensión o flexión de muñeca contra resistencia puede ser dolorosa. (27,29)

Estudios de imagen, el más apropiado es la ecografía ya que puede revelar engrosamiento o cambios en el tendón extenso, además de mostrar signos de neovascularización y especialmente útil para guiar tratamientos como infiltraciones. (35)

Respecto al diagnóstico diferencial hay que tener en consideración otros diagnósticos y evitar tratamientos equivocados, por ejemplo: el síndrome del túnel radial el cual genera sensibilidad en un punto distal al epicóndilo, artrosis radio humeral el cual genera dolor crónico al girar el antebrazo, alteraciones en la columna cervical como la radiculopatía C5-C6 produciendo hormigueo o debilidad. (36)

9.2.1.4. Impacto funcional y laboral

Dentro del impacto funcional, el dolor es el síntoma principal el cual se vuelve crónico y persistente, lo que lleva a la frustración y la disminución de la tolerancia al dolor.

Además, se da una limitación en actividades de la vida diaria principalmente agarrar y sostener objetos pesados durante tiempos prolongados, girar y abrir frascos, llaves produciendo dolor, así mismo las actividades domésticas como barrer, aspirar o planchar suelen ser muy problemáticas. (37)

El dolor puede persistir durante la noche, interrumpiendo el patrón de sueño y llevando a fatiga, alterando la productividad del paciente durante el día, generando frustración, ansiedad y deterioro del bienestar emocional y calidad de vida. (38)

Dentro del impacto laboral, existen muchas ocupaciones que requieren movimientos repetitivos de las manos, muñecas y antebrazos, como por ejemplos, los carpinteros, mecánicos, trabajos administrativos hasta profesionales de salud, limitando el rendimiento individual y en la empresa hasta llegar a ausentismo laboral por dolor, desencadenando un impacto económico. (31)

9.2.2. Terapia Manual

9.2.2.1. Concepto Mulligan

Técnica de terapia manual desarrollada por el fisioterapeuta neozelandés Brian Mulligan, se basa en la idea de que una articulación tiene un “error posicional” el cual limita el movimiento y produce dolor. De manera simultánea se aplican movilizaciones pasivas como deslizamiento o tracción realizadas por el fisioterapeuta y movimiento activo del paciente, como principios fundamentales la movilización debe ser indolora, generar un aumento del rango de movimiento de manera inmediata y sostenible en el tiempo. (39)

9.2.2.2. Movilización en codo y muñeca

El codo es una articulación compleja formada por la articulación humero cubital, humero radial y radio cubital proximal, al diagnosticar una epicondilitis se realizará un deslizamiento lateral con movimiento, el paciente estará sentado con el codo ligeramente flexionado, el terapeuta estabilizará el húmero y con la otra mano aplicará una presión lateral sobre la cabeza del radio en dirección medial, de manera simultánea el paciente realizará movimientos repetidos de agarre, extensión de muñeca y supinación del antebrazo que normalmente le causen dolor. (7)La muñeca permite una gran variedad de movimientos, por ende, las disfunciones afectan la manipulación de objetos, si el paciente refiere alteración para la extensión de muñeca se realizará un dorsal glide, el cual consiste en que el paciente este sentado con el antebrazo apoyado, el terapeuta fija el radio y cúbito distal, con la otra mano

tomará los huesos del carpo y aplicará suavemente un deslizamiento anterior de los carpianos sobre el radio y cúbito, simultáneamente el paciente extiende parcialmente la muñeca, mejorando el rango de extensión de muñeca y reduciendo el dolor. (39)

9.2.2.3. Seguridad, precaución y contraindicaciones

El pilar fundamental de seguridad del concepto Mulligan es “sin dolor”, donde el movimiento activo se vuelva completamente indoloro o menos doloroso durante la aplicación de la técnica, si aparece dolor el terapeuta debe ajustar la dirección, si persiste la técnica no es apropiada y debe suspenderse, así mismo, si la mejora no es inmediata ni notorio en el rango de movimiento se debe considerar otra intervención.(9)

Como precauciones el fisioterapeuta debe tener una evaluación rigurosa como por ejemplo los brotes agudos de artritis, la disminución ósea la cual podría causar fracturas, la hipermovilidad articular donde se puede exacerbar la inestabilidad, la presencia de prótesis articulares, condiciones neurológicas, entre otros. (9,39)

Por último, como contraindicaciones se entiende que está absolutamente prohibida la aplicación de la técnica debido al alto riesgo de causar daño como por ejemplo en fracturas agudas o inestables, luxaciones o subluxaciones, tumores malignos, enfermedades sistémicas aguda, lesiones en la piel, tuberculosis ósea, entre otros. (9,39)

9.2.3. Mecanismos de acción de la terapia manual

9.2.3.1. Efectos neurofisiológicos

Son clave para entender la efectividad de la terapia manual, ya que inicia con una modulación de la nocicepción a nivel espinal a través de la estimulación de los mecanorreceptores y propioceptores de alto umbral las cuales envían información no nociceptiva a la médula espinal cerrando la compuerta al dolor y reduciendo la trasmisión de señales nociceptivas al

cerebro. Posterior a ellos, se da la activación del sistema descendente de control del dolor, las cuales se originan en áreas del cerebro como la sustancia gris periacueductal (SGPA) y el núcleo del rafe magno (NRM), estas vías liberan neurotransmisores como serotonina y noradrenalina, las cuales inhiben el dolor a nivel espinal, reflejando cambios en la actividad muscular donde se reduce la actividad de las motoneuronas gamma, disminuyendo el tono muscular y el espasmo reflejo que a menudo acompaña al dolor y la disfunción articular para favorecer la activación de músculos inhibidos por el dolor. Por último, estos mecanismos influyen en la actividad del Sistema Nervioso Autónomo (SNA) surgiendo modulación del equilibrio simpático/parasimpático, contribuyendo a la relajación para poder restaurar el movimiento y la función articular a través de la información sensorial de los propioceptores los cuales incrementan la conciencia de la posición y el movimiento del cuerpo crucial para el control motor. (40,41)

9.2.3.2. Efectos biomecánicos y tisulares

Los mecanismos mecánicos se enfocan en la restauración de la movilidad articular como el deslizamiento, rodamiento y la rotación dentro de una articulación, a nivel tisular se da la liberación de adherencias en tejidos blandos circundantes a una articulación, favorece los cambios en la viscoelasticidad de los tejidos aumentando la hidratación y organización de las fibras de colágeno, mejorando la extensibilidad de músculos, tendones y ligamentos, por último se da una reducción de la presión intraarticular liberando gases (cavitación) y mejorando la función. (40)

9.2.4. Terapias Coadyuvantes

9.2.4.1. Ejercicio terapéutico y fortalecimiento de la cintura escapular

Para lograr resultados duraderos y recuperación funcional completa es necesario la prescripción de actividad física para prevenir, reducir o revertir la disfunción física, reduciendo el riesgo de lesiones y optimizando el estado de salud general.

Se pueden optar por ejercicios de movilidad y flexibilidad, fortalecimiento, estabilidad y control motor, funcionales y cardiovasculares dependiendo de lo que necesite el paciente, el caso de pacientes con epicondilitis se evidencio la efectividad del fortalecimiento de la cintura escapular por ello es necesario trabajar en la estabilidad de la articulación glenohumeral y optimizar el ritmo escapulo humeral para favorecer la transmisión de fuerzas ya que esta sale del tronco a la extremidad superior. (20,40)

9.2.4.2. Educación, adherencia y autocuidado en población trabajadora

El manejo efectivo de la epicondilitis en trabajadores requiere un enfoque integral que priorice la educación, fomente la adherencia al tratamiento y promueva el autocuidado, para ello es fundamental que los trabajadores comprendan a fondo su condición, incluyendo causas, factores de riesgo ocupacional y la importancia de las modificaciones ergonómicas en su trabajo. Respecto a la ejecución de ejercicios terapéuticos debe orientarse al paciente a realizarlos de manera correcta y asu vez fomentar la adherencia al plan de tratamiento, además se debe capacitar al paciente para identificar señales de alarma, manejo de dolor y estrategias preventivas para evitar la recurrencia, asegurando la reincorporación labora segura y sostenible. (11)

9.2.5. Medición de resultados

9.2.5.1 Dolor

El dolor es una experiencia compleja y personal de sensación desagradable, la cual puede ir desde una molestia leve hasta un sufrimiento intenso, señalando que el cuerpo no está bien, por ello para entenderlo mejor se desarrolló la Escala Visual Análoga (EVA) que es una regla

de 0 a 10 cm donde 0 representa sin dolor y 10 indica el peor dolor imaginable, es una herramienta sencilla y ampliamente utilizada para evaluar la intensidad del dolor de forma subjetiva. El paciente marca el punto que refleje su dolor, ya sea en reposo o durante actividades específicas, posee una alta fiabilidad test-retest, además se ha validado en diversos idiomas y condiciones clínicas convirtiéndose en un instrumento útil para evaluar intervenciones fisioterapéuticas. (42)

9.2.5.2. Rango de movimiento

Conocido por sus siglas ROM, es la capacidad de la articulación para moverse en su amplitud compleja, si se altera debido a procesos de inflamación, degenerativos o más, se tendrá que usar herramientas como un goniómetro el cual mide en grados y se divide en medición activa cuando el paciente mueve la articulación y pasiva cuando otra persona mueve la articulación. (43)

9.3. Definiciones

Epicondilitis lateral (EL) Definido como una afección dolorosa debido a una lesión por sobrecarga excéntrica en el tendón extensor común, este se da por la tensión repetitiva causada por la extensión repetitiva al extender la muñeca, desviación radial y/o supinación del antebrazo lo cual genera una inflamación. (44)

Terapia manual (TM) Es la manipulación basada en la fuerza aplicada de manera pasiva sobre superficies del cuerpo frecuentemente para tratar el dolor y generar bienestar, estas pueden ser movilización de tejido blando, articular y manipulación generando respuestas neurológicas, biomecánicas, neuroinmunes, neurovasculares, neuromusculares, neuroendocrinos, entre otros. (45)

Técnica de Mulligan Engloba diversas técnicas de movilización aplicadas en las articulaciones, se basa en la corrección de movimientos disfuncionales a través de la

reposición de “fallo posicional” generando alivio inmediato y mejorando la movilidad. (46,47)

Factor psicosocial Son condiciones del entorno laboral, interpersonal y social que influyen en el bienestar físico y psicológico convirtiéndose en factores de riesgo o protectores en la salud especialmente en trastornos musculoesqueléticos. (48)

Neuromodulación Estimulación eléctrica mediante neurotransmisores que modifican la percepción del dolor, interrumpiendo las vías dolorosas y restaurando el equilibrio neurofisiológico, usualmente se usa en dolor crónico. (49)

10. Metodología

10.1. Enfoque de la investigación

La metodología de investigación se caracterizará por ser cuantitativa debido a que la medición y el análisis de datos se da por una recolección de valores numéricos las cuales pasaran por un análisis estadístico a través de instrumentos validados. (50)

10.2. Tipo de investigación

Esta investigación se considerará de naturaleza aplicada ya que hace uso de conocimientos teóricos llevados a la práctica con el fin de dar solución a un problema de salud que influye en el ausentismo laboral generando un impacto positivo a la economía social. (50)

10.3. Diseño de investigación

Se considerará de diseño cuasi experimental-longitudinal, ya que los participantes no serán asignados de manera aleatoria en los grupos, además se da la manipulación de la variable independiente esperando la respuesta de la variable dependiente, así mismo se mide las variables en dos ocasiones ya que se realizará un pre-test y un post test el cual será comparado en diferentes ocasiones. (50)

GRUPO	PRE PRUEBA	VARIABLE INDEPENDIENTE	POST PRUEBA
E	Y1	X	Y2
C	Y1		Y2

Grupo Experimental (E): Pacientes con epicondilalgia a los cuales se les aplicará la terapia manual

Grupo Control (C): Pacientes con epicondilalgia a los cuales se les aplicará la terapia física convencional.

Pre prueba (Y1) y Post prueba (Y2): EVA-Goniometría

Variable independiente (X): Programa de terapia manual

10.4. Población y criterios de selección

Población

La población de estudio está constituida por 120 pacientes que acuden al servicio de Rehabilitación con el diagnóstico de epicondilitis en un Hospital de Juliaca durante el 2025.

Criterios de inclusión:

- Pacientes diagnosticados con epicondilalgia lateral
- Pacientes que asisten a un Hospital de Juliaca
- Pacientes que asisten durante el año 2025
- Pacientes de edad 18-64 años
- Pacientes positivos a prueba de Cozen y Maudsley
- Pacientes con dolor > 4 semanas
- Pacientes con EVA > 3 en reposo o actividad
- Pacientes con capacidad para comprender y firmar formulario
- Pacientes nuevos o con recidiva tras > 3 meses sin tratamiento
- Disponibilidad para asistir a 12 sesiones en 4 semanas (3 veces x semana)

- Completar pre-post evaluaciones
- Consentimiento informado firmado.

Criterios de exclusión:

- Traumatismo agudo de codo < 3 meses
- Pacientes con fracturas
- Pacientes con desgarró muscular o ruptura de ligamentos
- Cirugía previa de codo o muñeca
- Artritis reumatoides, gota o artrosis
- Radiculopatía cervical
- Embarazo
- Uso de corticoides sistémicos < 2 semanas
- Incapacidad para completar escala de Eva
- Marcapasos (por uso de TENS)
- Participación simultánea en otros programas de fisioterapia.

10.5. Muestra

La muestra estará conformada por 120 participantes seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia debido a que la selección de los participantes dependerá de la disponibilidad de pacientes que acuden al servicio de Rehabilitación del Hospital de Juliaca y cumplan los criterios de inclusión y exclusión. Los participantes serán distribuidos en dos grupos de 60 personas.

- Grupo experimental (n=60) recibirá terapia de movilización Mulligan combinada con tratamiento convencional (Termoterapia, TENS y estiramiento excéntrico)
- Grupo control (n=60) recibirá terapia convencional

10.6 Variables

<i>Variable</i>	<i>Definición Conceptual</i>	<i>Definición Operacional</i>	<i>Dimensiones</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Escala de medición</i>	<i>Escala valorativa (niveles o rangos)</i>
Variable independiente: Programa de terapia manual	Conjunto estructurado de técnicas manuales aplicadas en fisioterapia la cual incluye movilizaciones, estiramientos, tracciones, entre otras, con el fin de reducir el dolor, mejorar la movilidad y restaurar la función musculoesquelética.(51)	Programa de 12 sesiones (3 veces x 4 semana) de técnica de Mulligan aplicada al codo, se realizará un SNAG lateral con movimiento activo de extensión de muñeca, acompañado de 7 min de termoterapia, 10 minutos de aplicación del TENS y finaliza con estiramientos excéntricos de extensores.	No tiene dimensiones	Grado de efectividad	Nominal	Si es efectivo 50 a 100% No es efectivo < 50%
Variable dependiente: Dolor	Experiencia sensorial, emocional y vivencia desagradable asociado al daño tisular real o potencial(52)	Intensidad subjetiva del dolor evaluada mediante la Escala Visual Análogica (EVA), donde el paciente señala la intensidad de su dolor en un línea de 10 cm	Intensidad del dolor	Puntuación reportado en EVA (0-10)	Ordinal	0=Sin dolor 1-3= Dolor leve 4-6=Dolor moderado 7-10=Dolor severo
Variable dependiente: Rango de movimiento	Amplitud máxima de movimiento fisiológico que una articulación puede realizar en un plano específico, limitada por estructuras óseas, musculares, ligamentosa y cápsula articular(53)	Grados de movimiento activo medido con goniometría universal en los planos de flexión, extensión del codo a 90° supinación, pronación del antebrazo neutro, registrados por fisioterapeuta entrenado en posición anatómica estándar.	Rango articular activo del codo y antebrazo.	Grado de flexión Grado de extension Grado de supinación Grado de pronación	Razón	Normal: 140°-150° Leve restricción: 120°-139° Moderada: 90°-119° Severa: <90° Normal: 0° Leve: -5°a-10° Moderada: -11° a 20° Severa: >-20° Normal: 80°-90° Leve: 60°-79° Moderada: 40°-59° Severa: < 40° Normal: 80°-90° Leve: 60-79° Moderada: 40°-59° Severa: <40°

Características sociodemográficas	Conjunto de atributos individuales relacionados con la edad, sexo, estado civil, nivel educativo entre otros que influyen en la exposición a factores de riesgo laborales y el acceso a servicios de salud. (54)	Datos recolectados mediante ficha de recolección de datos	Edad	Años cumplidos	Continua	Edad en años
			Sexo	Sexo biológico	Nominal	Masculino Femenino
			Estado civil	Situación conyugal actual	Nominal	Soltero (a) Casado (a) Viudo (a) Divorciado (a)
			Nivel educativo	Máximo grado de estudios logrado	Ordinal	Primaria Secundaria Técnico Universitario
			Ocupación actual	Categoría laboral declarada	Nominal	Envasadora Mecánico Limpiador Construcción Agricultor Oficinista
			Trabajo repetitivo	Autoreportado	Dicotómica	No Si
			Antigüedad en la ocupación	Años de servicio	Ordinal	<1 1-5 6-10 >10
			Tabaquismo	Cigarrillos por día	Ordinal	No 1-10 cig/día >10 cig/día
			Alcoholismo	Consumo de alcohol	Ordinal	No Ocasional Frecuente
Factores clínicos	Manifestaciones objetivas y subjetivas de la epicondialgia evaluadas para establecer un reconocimiento de la implicancia del diagnóstico. (38)	Medidas aplicadas a la población según historia clínica.	Tiempo de evolución	Autoreportado	Ordinal	<4 semanas 4-12 semanas 3-6 meses >6meses
			Lado afectado	Autoreportado	Nominal	Derecho Izquierdo Bilateral

			Comorbilidades	Enfermedades latentes	Nominal	Ninguna HTA DM Hipotiroidismo
--	--	--	----------------	-----------------------	---------	--

10.7 Procedimientos y técnicas

El presente estudio inicia con la obtención de la autorización del Servicio de Rehabilitación de un Hospital de Juliaca durante el 2025 y la autorización del Comité de ética en Investigación de la Universidad.

Se procede con el tamizaje de pacientes mediante la revisión de historias clínicas con diagnóstico CIE-10 M77.1 (epicondilalgia lateral), identificando a todo paciente que cumpla con los criterios de inclusión, posteriormente a cada paciente elegible se le explicará el estudio en lenguaje claro y se obtendrá el consentimiento informado firmado antes de cualquier evaluación.

La recolección de datos se realizará mediante una evaluación estructurada con la Ficha de recolección de datos, la cual es de aplicación cerrada dividida en dos secciones, características sociodemográficas (edad, sexo, estado civil, nivel educativo, ocupación, antigüedad laboral, ingreso económico, tabaquismo y alcoholismo) y clínicas (tiempo de evolución, lado afectado y comorbilidades) además se añadirá la evaluación de la intensidad del dolor según la escala EVA y los rangos de movimiento en flexión y extensión de codo, supinación y pronación de antebrazo con Goniometría. Esta ficha será aplicada por un fisioterapeuta capacitado en un tiempo de 30 minutos por paciente, registrándose en formato físico y en Microsoft Excel con codificación numérica para análisis estadísticos.

La intervención tendrá una duración de 4 semanas con 3 sesiones por semana, registrando un total de 12 sesiones por participante:

- Grupo Experimental (GE): Cada sesión incluirá la terapia convencional (Termoterapia, TENS y ejercicios excéntricos) complementada con técnicas de movilización de Mulligan previamente definidas en el protocolo.
- Grupo Control (GC): recibirá terapia convencional, siguiendo la misma frecuencia y duración

Cada sesión del GE incluirá:

- Termoterapia con compresa fría (7 minutos)
- TENS convencional (15 minutos, parámetros sensoriales)
- Aplicación de técnicas de movilización de Mulligan en el codo siguiendo la secuencia de SNAG lateral, consistiendo en un deslizamiento sostenido del radio sobre el húmero mientras el paciente realiza 10 repeticiones activas e indoloras de extensión de muñeca, en 3 series de 30 segundos.
- Por ultimo se realizará ejercicios excéntricos de codo con extensión de muñeca realizando 5-10 repeticiones.

El GC seguirá un protocolo similar en frecuencia y tiempo, pero sin la aplicación de técnicas de movilización de Mulligan.

Respecto a la secuencia y tiempo de medición, las evaluaciones se organizarán en dos tiempos:

- T0 (Pre test): durante la entrevista antes de la primera sesión, con aplicación de EVA, Goniometría y Ficha sociodemográfica-clínica.
- T1 (Post test): al finalizar las 12 sesiones se reaplicará la escala de EVA y Goniometría.

Cada aplicación tomará entre 15 minutos (EVA + Goniometría) y 10-15 minutos para la ficha sociodemográfica-clínica inicial. La recolección de datos se realizará en un ambiente ordenado y privado, además previo a la entrevista se informará al participante los objetivos, procedimientos, riesgos, beneficios y carácter voluntario de su participación, para finalmente solicitar la firma del consentimiento informado y se entregará una copia.

Todos los datos serán ingresados en un base de datos Excel con respaldo semanal, garantizando anonimato mediante códigos alfanuméricos, al finalizar la intervención, se entregará al paciente un informa resumiendo su evolución y se emitirá el alta clínica.

Los datos serán codificados y registrados en el software SPSS versión 26, bajo un sistema de codificación garantizando confidencialidad.

Instrumento

VARIABLE INDEPENDIENTE: Escala Visual Análoga (EVA)

La Escala Visual Analógica (EVA) es un instrumento unidimensional de medición subjetiva del dolor, que consiste en una línea horizontal de 100 mm con extremos etiquetados como “sin dolor” (0) y “peor dolor imaginable” (10), donde el paciente marca el punto que representa la intensidad actual de su dolor. Su simplicidad, rapidez de aplicación (menos de 1 minuto) y alta sensibilidad al cambio la convierten en el estándar de oro para evaluar dolor en rehabilitación musculoesquelética. (55)

La validez de la escala EVA ha sido ampliamente demostrada en múltiples poblaciones, incluyendo pacientes con dolor musculoesquelético crónico. Estudios de validez concurrente muestran correlaciones altas ($r=0.71-0.99$) con la escala numérica (EN) y el MC Gill Pain Questionnaire, confirmando que mide efectivamente la dimensión intensidad del dolor. En contextos de tendinopatía lateral de codo, la EVA presenta una diferencia mínima clínicamente importante de 1.5 a 2 puntos, lo que permite detectar mejoras significativas tras intervenciones como la terapia manual. Además, su validez de constructo se respalda por su capacidad para diferencias entre niveles de severidad en ensayos clínicos. (56)

La confiabilidad es excelente, con coeficientes de correlación intraclase (ICC) superiores a 0.90 en mediciones test-retest realizadas con intervalos de 1 a 5 minutos en pacientes estables. En condiciones de dolor crónico, como la epicondilalgia, la reproducibilidad interevaluador es alta ($ICC=0.97-0.99$) cuando se estandariza la instrucción y se usa una regla

de 100 mm para la medición. La variabilidad mínima (error estándar de medición < 5mm) garantiza que los cambios observados en este estudio superen el ruido de medición, asegurando resultados confiables en el longitudinal. (57)

Ficha técnica de la escala analógica EVA

Elemento	Descripción
Población	Adultos y niños
Tiempo de validación	Desde 1960 hasta 2020
Momento	En la evaluación médica
Lugar	Hospital de Juliaca
Validez	(r=0.71 a 0.99)
Fiabilidad	Elevada validez de constructo y concurrente, mostrando correlación > 0,80 con escalas numéricas y verbales del dolor
Tiempo de llenado	1 minuto
Número de ítems	1
Dimensiones	Evalúa intensidad del dolor
Alternativas de respuesta	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
Baremos (niveles de la variable)	Sin dolor (0), Leve (1-3), moderado (4-7), severo (8-10)

Fuente: Elaboración propia

VARIABLE INDEPENDIENTE: Goniometría

La goniometría es un método objetivo y estandarizado para medir el rango de movimiento articular activo o pasivo mediante un goniómetro universal, expresado en grado, que permite cuantificar la amplitud funcional de una articulación en planos específicos. En el presente estudio, se empleará la goniometría para evaluar la flexión, extensión, supinación y pronación del codo y antebrazo en pacientes con epicondilitis lateral, registrando los valores antes y después de la intervención. Este instrumento es esencial en rehabilitación musculoesquelética por su bajo costo, portabilidad y capacidad para detectar cambios clínicamente relevantes en la movilidad tras intervenciones como la técnica de Mulligan. (53)

La validez de la goniometría ha sido ampliamente validada frente a métodos de referencia como la radiografía y la electrogoniometría, mostrando correlaciones altas (r=0.90-0.98) en

la medición del rango de movimiento del codo. En pacientes con tendinopatía lateral, la goniometría presenta una diferencia mínima clínicamente importante de 5° a 10° en extensión y supinación, lo que permite detectar mejoras funcionales significativas tras tratamiento conservador. Su validez de constructo se confirma por su capacidad para diferenciar entre pacientes sanos y aquellos con restricciones moderada-severa, respaldando su uso como Gold standard en ensayos clínicos de rehabilitación. (58)

La confiabilidad interevaluador e intraevaluador de la goniometría en el codo es alta, con coeficientes de correlación intraclass (ICC) de 0.91-0.98 cuando se siguen protocolos estandarizados de posicionamiento. En condiciones clínicas como la epicondilalgia, la reproducibilidad se mantiene elevada (ICC > 0.90), siempre que se capacite al personal y se use el mismo goniómetro. El error estándar de medición es bajo (< 3°), garantizando que los cambios observados superen la variabilidad inherente y reflejen una mejora real. (59)

Ficha técnica de Goniometría

Elemento	Descripción
Población	Adultos con epicondilalgia
Tiempo de validación	Validada desde 1897 hasta 2020
Momento	En la evaluación médica
Lugar	Hospital en Juliaca
Validez	(r=0.90-0.98)
Fiabilidad	Elevada validez de constructo y concurrente, mostrando correlación <0.80 con radiografía y electro goniometría
Tiempo de llenado	5 – 10 min
Número de ítems	Flexión y extensión de codo, supinación y pronación de antebrazo
Dimensiones	Funcionalidad articular
Alternativas de respuesta	Normal, leve, moderada, severa
Baremos (niveles de la variable)	Flexión: Normal 140°–150° / Leve 120°–139° / Moderada 90°–119° / Severa <90° Extensión: Normal 0° / Leve –5° a –10° / Moderada –11° a –20° / Severa >–20° Supinación: Normal 80°–90° / Leve 60°–79° / Moderada 40°–59° / Severa <40°

Elemento	Descripción
Población	Adultos con epicondialgia
Tiempo de validación	Validada desde 1897 hasta 2020
Momento	En la evaluación médica Pronación: Normal 80°–90° / Leve 60°–79° / Moderada 40°–59° / Severa <40°

Fuente: Elaboración propia

10.8 Plan de análisis

Se realizará un análisis descriptivo de las características sociodemográficas y clínicas de los participantes según la escala de cada variable, las continuas se presentarán mediante media y desviación estándar o mediana según normalidad, para las variables cualitativas nominales se expresarán en frecuencias absolutas y porcentajes, así mismo las variables ordinales se mostrarán en porcentajes por categoría.

Para el análisis inferencial con el objetivo de identificar la efectividad del programa de terapia manual en el dolor, se comparará la intensidad del dolor según EVA antes y después de la intervención mediante la prueba de Wilcoxon para muestras pareadas, dada su escala, con un nivel de significancia de $p < 0.05$. Se evaluará el cambio por sesión (pre y post cada una de las 12 sesiones con Wilcoxon y se calculará el porcentaje de pacientes con reducción clínicamente significativa.

Finalmente, para evaluar la efectividad en la movilidad articular, se comparará rango de movimiento categorizado entre el inicio y el final del tratamiento utilizando la prueba de Wilcoxon pareada por movimiento. Se determinará el porcentaje de pacientes que mejoran al menos una categoría y se considerará efectivo si más del 70% de los pacientes logra esta mejora. Los resultados se presentarán en tablas de contingencia pre-post, gráficos de barras por categoría de ROM para visualizar la evolución. Todo el procesamiento y análisis de datos se realizará utilizando el Software SPSS versión 26 garantizando reproducibilidad.

10.9. Aspectos Éticos y de integridad científica

La presente investigación fue sometido a revisión y aprobación por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad Norbert Wiener, además se solicitó la autorización del Hospital de Juliaca para hacer uso de las instalaciones del Servicio de Rehabilitación para la evaluación e intervención, respetando los aspectos éticos universales basados en la Declaración de Helsinki y a nivel nacional según la Ley de Protección de Datos Personales N° 29733.

El trabajo mantuvo un buen trato con los colaboradores, pidiendo permiso, además la evaluación no presentó ningún peligro para la integridad física ni psíquica, finalmente los datos recolectados fueron reservados garantizando la protección de la identidad de los participantes.

Por último, el presente trabajo fue sometido a verificación de originalidad mediante el software Turnitin con el fin de descartar coincidencia significativa.

11. Recursos y presupuestos

N°	Detalle	Valor unitario	Cantidad	Valor total
RECURSOS HUMANOS				
1	Asesor	00	1	00
2	Digitador de base de datos (1 mes)	300	1	300
RECURSOS MATERIALES Y EQUIPOS (BIENES)				
1	Hojas impresas de EVA x 2	0.50	240	120
2	Hoja de Movilidad articular x2	0.50	240	120
3	Ficha sociodemográfica-clínica	0.50	120	60
4	Consentimiento informado (120)	0.50	120	60
5	Materiales de oficina	50	1	50
6	Goniómetro	60	1	60
7	Electrodos y mantenimiento de TENS	300	1	300
8	Compresa fría	80	1	80
SERVICIOS				
1	Transporte de equipo de investigación	100	1	100
2	Servicio de internet	60	X10	600
GASTOS ADMINISTRATIVOS Y/O IMPREVISTOS				
1	Impresión de informe final	30	1	30
2	Otros gastos	200	-	200
TOTAL				2,080

12. cronogramas de actividades

Actividad	Escala (meses) 2025/2026					
	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero
Planteamiento del problema y formulación del problema de investigación	X					
Elaboración de los objetivos, justificaciones e hipótesis	X					
Establecer la metodología de investigación		X				
Coordinación con la institución sanitaria para obtener los permisos		X				
Validación y confiabilidad del instrumento			X			
Presentación del proyecto al comité de ético de la universidad.			X			
Aplicación y recolección de la información.			X	X		
Análisis e interpretación de los datos.				X	X	
Construcción del trabajo final.					X	
Entrega del trabajo final.					X	
Sustentación de la investigación.					X	X

13. Referencias

1. Landesa-Piñeiro L, Leirós-Rodríguez R. Physiotherapy treatment of lateral epicondylitis: A systematic review. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 1 de mayo de 2022;35(3):463-77.
2. Walz DM, Newman JS, Konin GP, Ross G. Epicondylitis: pathogenesis, imaging, and treatment. *Radiogr Rev Publ Radiol Soc N Am Inc.* enero de 2010;30(1):167-84.
3. Hasenlechner I, Caldusch Selma F. Tratamiento rehabilitador de la epicondilitis basado en la evidencia científica. *Rev Esp Traumatol Labor [Internet].* noviembre de 2021 [citado 3 de noviembre de 2025];4(2). Disponible en: <https://fondoscience.com/retla/vol04-fasc2-num08/fs2106026-tratamiento-rehabilitador-epicondilitis>
4. Sandhu KS, Kahal KS, Singh J, Rehncy JS, Grewal H. A comparative study of activated platelet rich plasma versus local corticosteroid injection for the treatment of lateral epicondylitis: A randomised study. *Int J Orthop Sci.* 2020;6(1):1274-6.
5. D'Angelo M, Vanacker THM. Efectividad de los corticosteroides frente a la rehabilitación fisioterapéutica en pacientes afectados por patologías musculoesqueléticas: revisión bibliográfica. junio de 2024 [citado 3 de noviembre de 2025]; Disponible en: <https://titula.universidadeuropea.com/handle/20.500.12880/9343>
6. Santana Astudillo EN. Efectos de las ondas de choque extracorpóreas en pacientes adultos con epicondilitis humeral. [Internet] [bachelorThesis]. Universidad Ncional de Chimborazo; 2023 [citado 3 de noviembre de 2025]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/10243>
7. Araya Quintanilla F, Moyano Galvez V. Ejercicio terapéutico para epicondialgia lateral: revisión sistemática. *Rev Soc Esp Dolor.* diciembre de 2015;22(6):253-70.
8. Viswas R, Ramachandran R, Korde Anantkumar P. Comparison of effectiveness of supervised exercise program and Cyriax physiotherapy in patients with tennis elbow (lateral epicondylitis): a randomized clinical trial. *ScientificWorldJournal.* 2012;2012:939645.
9. Ramirez Salvany. TecnoGroup. 2022 [citado 3 de noviembre de 2025]. Técnica de Mulligan para el tratamiento fisioterapéutico de la epicondilitis: Revisión sistemática - TECNOCAMPUS. Disponible en: <https://repositori.tecnocampus.cat/handle/20.500.12367/2048>
10. Hoogvliet P, Randsdorp MS, Dingemans R, Koes BW, Huisstede BMA. Does effectiveness of exercise therapy and mobilisation techniques offer guidance for the treatment of lateral and medial epicondylitis? A systematic review. 1 de noviembre de 2013 [citado 5 de noviembre de 2025]; Disponible en: <https://bjsm.bmj.com/content/47/17/1112.short>
11. Vélez DFG, Molina FAM. Epicondilitis y factores de riesgo: Una revisión de la literatura. *Rev Colomb Salud Ocupacional.* 1 de diciembre de 2012;2(4):18-23.
12. Zamata Maquerhua VR. Diagnóstico de enfermedades osteomusculares asociadas al trabajo. 2023.

13. Guillén Araújo JA. Efectos del masaje transverso profundo combinado con presión isquémica y ejercicio excéntrico en el tratamiento de Epicondilitis mecánica. Estudio de un caso. Effects of deep transverse massage combined with ischemic pressure and eccentric exercise in the treatment of mechanical epicondylitis: Study of a case [Internet]. 2017 [citado 12 de noviembre de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.ual.es/handle/10835/6528>
14. Stasinopoulos D. Comparing Two Exercise Programmes for the Management of Lateral Elbow Tendinopathy (Tennis Elbow/Lateral Epicondylitis)—A Controlled Clinical Trial. *Open Access J Sci Technol*. 1 de octubre de 2013;1.
15. Struijs PA, Damen PJ, Bakker EW, Blankevoort L, Assendelft WJ, van Dijk CN. Manipulation of the Wrist for Management of Lateral Epicondylitis: A Randomized Pilot Study. [citado 5 de noviembre de 2025]; Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1093/ptj/83.7.608>
16. Bermudez Miranda. Efectividad de los Agentes Físicos vs Manipulaciones Articulares en Pacientes Adultos con Dolor y Limitación del Rango de Movilidad Articular en Cervicalgia Crónica. Revisión Sistemática [Internet] [Trabajo de Grado]. Universidad de Santander; 2024. Disponible en: <https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/9a084503-951f-4acb-be44-f2183c022143/content>
17. Weber C, Thai V, Neuheuser K, Groover K, Christ O. Efficacy of physical therapy for the treatment of lateral epicondylitis: a meta-analysis. *BMC Musculoskelet Disord*. 25 de agosto de 2015;16(1):223.
18. Lapa Yauri W. Riesgo psicosocial laboral y sintomatología músculo esquelética en personal de salud de áreas de atención covid-19. hospital regional de Ica, 2021. 2022 [citado 5 de noviembre de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12990/13194>
19. Chávez Guerra CA. Condiciones laborales y trastornos musculoesqueléticos en personal de una empresa envasadora y distribuidora de gas. Arequipa, 2023. 25 de marzo de 2025 [citado 5 de noviembre de 2025]; Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12920/15225>
20. Pérez Espallargas L, Ayuso Pablo A, Abdelkader Mohamed K, Pinto Redondo A, López González L. Efectos del ejercicio de fuerza escapular para pacientes con epicondialgia lateral: Ensayo clínico aleatorizado (Effects of scapular strengthening exercises for patients with lateral epicondylalgia: Randomized clinical trial). *Retos*. 2024;353-68.
21. Struijs PAA, Kerkhoffs GMMJ, Assendelft WJJ, van Dijk CN. Conservative Treatment of Lateral Epicondylitis: Brace Versus Physical Therapy or a Combination of Both—A Randomized Clinical Trial. *Am J Sports Med*. 1 de marzo de 2004;32(2):462-9.
22. Öken Ö, Kahraman Y, Ayhan F, Canpolat S, Yorgancioglu ZR, Öken ÖF. The Short-term Efficacy of Laser, Brace, and Ultrasound Treatment in Lateral Epicondylitis: A Prospective, Randomized, Controlled Trial. *J Hand Ther*. 1 de enero de 2008;21(1):63-8.

23. Syed AU, Darain H, Rana M. The effects of the addition of Mulligan mobilization with movement to exercise on elbow pain and function associated with lateral elbow tendinopathy. *J Bodyw Mov Ther.* 1 de octubre de 2024;40:872-9.
24. Fernández Gonzales PP, Gaïbor Hidalgo NF. Prevalencia de epicondilitis lateral asociado a condiciones de trabajo en trabajadores de la cosecha de la empresa CEPAPRODUCCION. LTDA [Internet] [masterThesis]. Quito: Universidad de las Américas, 2025; 2025 [citado 6 de noviembre de 2025]. Disponible en: <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/17570>
25. Manrique M, Milena E. Sistema de vigilancia epidemiológica para la prevención de los desórdenes musculoesqueléticos (DME) en empresa del sector de hidrocarburos - Santander (Colombia), año 2017. agosto de 2018 [citado 6 de noviembre de 2025]; Disponible en: <http://repositorio.umecit.edu.pa/handle/001/836>
26. Smith Palacio E. Epidemiología de las lesiones en pádel y recomendaciones preventivas. *Cienc Deporte.* agosto de 2024;9(2):272-87.
27. Inigo Gazulla R, RIPALDA MARÍN JORGE, CARBONEL BUENO I. Cirugía artroscópica frente a cirugía abierta para el tratamiento de la epicondilitis lateral de codo. Revisión sistemática. Zaragoza: Universidad de Zaragoza; 2025.
28. Alfredson H, Thorsen K, Lorentzon R. In situ microdialysis in tendon tissue: high levels of glutamate, but not prostaglandin E2 in chronic Achilles tendon pain. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc Off J ESSKA.* 1999;7(6):378-81.
29. Abate M, Gravare-Silbernagel K, Siljeholm C, Di Iorio A, De Amicis D, Salini V, et al. Pathogenesis of tendinopathies: inflammation or degeneration? *Arthritis Res Ther.* 2009;11(3):235.
30. Bard H. Tendinopatías: etiopatogenia, diagnóstico y tratamiento. *EMC - Apar Locomot.* 1 de septiembre de 2012;45(3):1-20.
31. Shiri R, Viikari-Juntura E, Varonen H, Heliövaara M. Prevalence and determinants of lateral and medial epicondylitis: a population study. *Am J Epidemiol.* 1 de diciembre de 2006;164(11):1065-74.
32. Park HB, Gwark JY, Im JH, Na JB. Factors Associated With Lateral Epicondylitis of the Elbow. *Orthop J Sports Med.* 13 de mayo de 2021;9(5):23259671211007734.
33. Hegmann KT, Thiese MS, Kapellusch J, Merryweather A, Bao S, Silverstein B, et al. Association between Epicondylitis and Cardiovascular Risk Factors in Pooled Occupational Cohorts. *BMC Musculoskelet Disord.* 30 de mayo de 2017;18(1):227.
34. Abate M, Schiavone C, Salini V, Andia I. Occurrence of tendon pathologies in metabolic disorders. *Rheumatol Oxf Engl.* abril de 2013;52(4):599-608.
35. Scott A, Docking S, Vicenzino B, Alfredson H, Zwerver J, Lundgreen K, et al. Sports and exercise-related tendinopathies: a review of selected topical issues by participants of the second International Scientific Tendinopathy Symposium (ISTS) Vancouver 2012. *Br J Sports Med.* junio de 2013;47(9):536-44.

36. Levina Y, Dantuluri PK. Radial Tunnel Syndrome. *Curr Rev Musculoskelet Med*. 23 de abril de 2021;14(3):205-13.
37. Lucado AM, Day JM, Vincent JI, MacDermid JC, Fedorczyk J, Grewal R, et al. Lateral Elbow Pain and Muscle Function Impairments. *J Orthop Sports Phys Ther*. diciembre de 2022;52(12):CPG1-111.
38. Coombes BK, Bisset L, Vicenzino B. Management of Lateral Elbow Tendinopathy: One Size Does Not Fit All. *J Orthop Sports Phys Ther*. noviembre de 2015;45(11):938-49.
39. Neto F, Pitance L. El enfoque del concepto Mulligan en el tratamiento de los trastornos musculoesqueléticos. *EMC - Kinesiterapia - Med Física*. 1 de febrero de 2015;36(1):1-8.
40. Bialosky JE, Beneciuk JM, Bishop MD, Coronado RA, Penza CW, Simon CB, et al. Unraveling the Mechanisms of Manual Therapy: Modeling an Approach. *J Orthop Sports Phys Ther*. enero de 2018;48(1):8-18.
41. Vigotsky AD, Bruhns RP. The Role of Descending Modulation in Manual Therapy and Its Analgesic Implications: A Narrative Review. *Pain Res Treat*. 2015;2015(1):292805.
42. Hjermland MJ, Fayers PM, Haugen DF, Caraceni A, Hanks GW, Loge JH, et al. Studies comparing Numerical Rating Scales, Verbal Rating Scales, and Visual Analogue Scales for assessment of pain intensity in adults: a systematic literature review. *J Pain Symptom Manage*. junio de 2011;41(6):1073-93.
43. Soucie JM, Wang C, Forsyth A, Funk S, Denny M, Roach KE, et al. Range of motion measurements: reference values and a database for comparison studies. *Haemophilia*. 2011;17(3):500-7.
44. Chaustre Ruiz DM. EPICONDILITIS LATERAL: CONCEPTOS DE ACTUALIDAD. REVISIÓN DE TEMA. *Rev Med*. junio de 2011;19(1):74-81.
45. Keter DL, Bialosky JE, Brochetti K, Courtney CA, Funabashi M, Karas S, et al. The mechanisms of manual therapy: A living review of systematic, narrative, and scoping reviews. *PLOS One*. 18 de marzo de 2025;20(3):e0319586.
46. Exelby L. The Mulligan concept: its application in the management of spinal conditions. *Man Ther*. mayo de 2002;7(2):64-70.
47. Westad K, Tjoestolvsen F, Hebron C. The effectiveness of Mulligan's mobilisation with movement (MWM) on peripheral joints in musculoskeletal (MSK) conditions: A systematic review. *Musculoskelet Sci Pract*. febrero de 2019;39:157-63.
48. Kirsh B, Stergiou-Kita M, Gewurtz R, Dawson D, Krupa T, Lysaght R, et al. From margins to mainstream: what do we know about work integration for persons with brain injury, mental illness and intellectual disability? *Work Read Mass*. 2009;32(4):391-405.
49. Knotkova H, Hamani C, Sivanesan E, Le Beuffe MFE, Moon JY, Cohen SP, et al. Neuromodulation for chronic pain. *Lancet Lond Engl*. 29 de mayo de 2021;397(10289):2111-24.

50. Rodríguez J. Metodología de la Investigación 5ta edición - Roberto Hernández Sampieri. [citado 12 de noviembre de 2025]; Disponible en: https://www.academia.edu/20792455/Metodolog%C3%ADa_de_la_Investigaci%C3%B3n_5ta_edici%C3%B3n_Roberto_Hern%C3%A1ndez_Sampieri
51. APTA Guide to Physical Therapist Practice [Internet]. [citado 14 de noviembre de 2025]. APTA Guide to Physical Therapist Practice 4.0. Disponible en: <https://guide.apta.org/>
52. Terminología | Asociación Internacional para el Estudio del Dolor [Internet]. [citado 14 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://www.iasp-pain.org/resources/terminology/>
53. Measurement of Joint Motion: A Guide to Goniometry, 5e | F.A. Davis PT Collection | McGraw Hill Medical [Internet]. [citado 14 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://fadavispt.mhmedical.com/book.aspx?bookID=2124>
54. Social determinants of health [Internet]. [citado 14 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/health-topics/social-determinants-of-health>
55. Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF-36 BPS), and Measure of Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP). [citado 14 de noviembre de 2025]; Disponible en: <https://acrjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/acr.20543>
56. Fiabilidad de la escala visual analógica para la medición del dolor agudo - Bijur - 2001 - Medicina de urgencias académica - Biblioteca en línea de Wiley [Internet]. [citado 14 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1553-2712.2001.tb01132.x>
57. Ferraz MB, Quaresma MR, Aquino LR, Atra E, Tugwell P, Goldsmith CH. Reliability of pain scales in the assessment of literate and illiterate patients with rheumatoid arthritis. *J Rheumatol.* agosto de 1990;17(8):1022-4.
58. Gajdosik RL, Bohannon RW. Clinical measurement of range of motion. Review of goniometry emphasizing reliability and validity. *Phys Ther.* diciembre de 1987;67(12):1867-72.
59. Hayes K, Walton JR, Szomor ZL, Murrell GA. Reliability of five methods for assessing shoulder range of motion. *Aust J Physiother.* 1 de enero de 2001;47(4):289-94.

14.ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

Título: Terapia manual en el dolor y la movilidad articular en pacientes con epicondilitis de un Hospital de Juliaca, 2025

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO
<p>Problema general</p> <p>¿Cuáles son los efectos de la terapia manual en el dolor y la movilidad articular en pacientes con epicondilitis de un Hospital de Juliaca, 2025?</p> <p>Problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuáles son las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes con epicondilitis de un Hospital de Juliaca, 2025? - ¿Cuáles son los efectos de la terapia manual en el dolor en pacientes con epicondilitis de un Hospital de Juliaca, 2025? - ¿Cuáles son los efectos de la terapia manual en la movilidad articular en pacientes con epicondilitis de un Hospital de Juliaca, 2025? 	<p>Objetivo general</p> <p>Demostrar la efectividad de un programa de terapia manual en el dolor y la movilidad articular en pacientes con epicondilitis lateral de un Hospital de Juliaca, 2025.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes con epicondilitis de un Hospital de Juliaca, 2025. - Identificar la efectividad del programa de terapia manual en el dolor en pacientes con epicondilitis de un Hospital de Juliaca, 2025. - Evaluar la efectividad del programa de terapia manual en la movilidad articular en pacientes con epicondilitis de un Hospital de Juliaca, 2025. 	<p>Hipótesis general</p> <ul style="list-style-type: none"> - H1: El programa de terapia manual es efectivo para el dolor y la movilidad articular en pacientes con epicondilitis de un Hospital de Juliaca, 2025. - Ho: El programa de terapia manual no es efectivo para el dolor y la movilidad articular en pacientes con epicondilitis de un Hospital de Juliaca, 2025 <p>Hipótesis específica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hi1: El programa de terapia manual es efectivo para el dolor en pacientes con epicondilitis de un Hospital de Juliaca, 2025. - Ho1: El programa de terapia manual no es efectivo para el dolor en pacientes con epicondilitis de un Hospital de Juliaca, 2025. - Hi2: El programa de terapia manual es efectivo para la movilidad articular en pacientes con epicondilitis de un Hospital de Juliaca, 2025. - Ho2: El programa de terapia manual no es efectivo para la movilidad articular en pacientes con epicondilitis de un Hospital de Juliaca, 2025. 	<p>Variable 1:</p> <p>Terapia manual</p> <p>Variable 2:</p> <p>EVA Goniometría</p>	<p>Tipos de investigación:</p> <p>Cuantitativa</p> <p>Método y diseño de investigación:</p> <p>Aplicada, nivel explicativo, cuasiexperimental</p> <p>Población:</p> <p>120 pacientes que acuden al servicio de Rehabilitación con el diagnóstico de epicondilitis en un Hospital de Juliaca durante el 2025.</p> <p>Muestra:</p> <p>por 120 pacientes que acuden al servicio de Rehabilitación con el diagnóstico de epicondilitis en un Hospital de Juliaca</p> <p>GE: 60 participantes GC: 60 participantes</p>

Anexo 2: Instrumentos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“Terapia manual en el dolor y la movilidad articular en pacientes con epicondilitis de un Hospital de Juliaca, 2025”

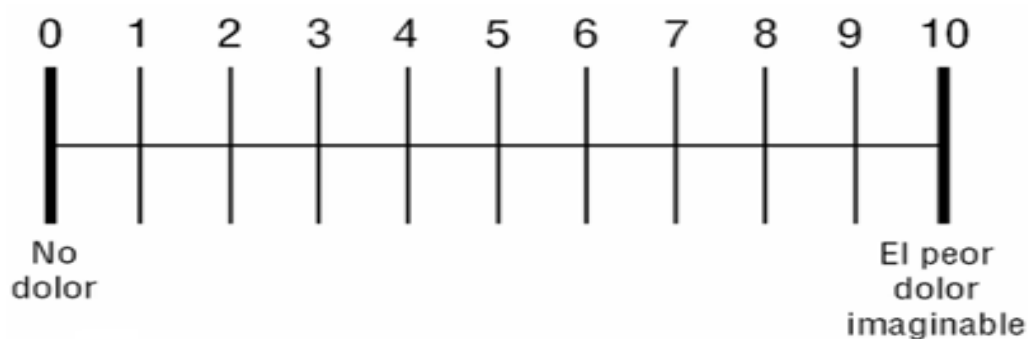
Fecha de evaluación: ___ / ___ / 2025

Instrucciones: Marque o anote una sola opción por ítem, salvo que se indique lo contrario.

1. **Edad (años):** _____
2. **Sexo:** Masculino Femenino
3. **Estado civil:** Soltero Casado Viudo Divorciado
4. **Nivel educativo:** Primaria Secundaria Técnico Universitario
5. **Ocupación:** Envasadora Mecánico Limpiador Construcción
Agricultor Oficinista
6. **Trabajo repetitivo:** Si No
7. **Antigüedad laboral:** <1 año 1-5 años 6-10 años > 10 años
8. **Tabaquismo:** No 1-10 cig/día >10 cig/día
9. **Alcoholismo:** No Ocasional Frecuente
10. **Tiempo de evolución:** < 4 sem 4-12 sem 3-6 meses > 6 meses
11. **Lado afecto:** Derecho Izquierdo Bilateral
12. **Comorbilidades (puede marcar más de una):**
 Hipertensión arterial Diabetes mellitus Hipotiroidismo Ninguno

Instrumento 2: ESCALA VISUAL ANALOGA (EVA)

Señale la alternativa que más refleje su percepción del dolor



EVA	PRE TEST	POST TEST
Intensidad		

Instrumento 3: GONIOMETRÍA

MOVIMIENTO	PRE TEST	POST TEST
Flexión de codo		
Extensión de codo		
Supinación de antebrazo		
Pronación de antebrazo		

Grado de flexión	Normal: 140°-150° Leve restricción: 120°-139° Moderada: 90°-119° Severa: <90°
Grado de extension	Normal: 0° Leve: -5° a -10° Moderada: -11° a 20° Severa: >-20°
Grado de supinación	Normal: 80°-90° Leve: 60°-79° Moderada: 40°-59° Severa: < 40°
Grado de pronación	Normal: 80°-90° Leve: 60-79° Moderada: 40°-59° Severa: <40°

Anexo 3: Validez de Instrumentos

CARTA DE PRESENTACIÓN

Mg.

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo Licenciada en terapia física y rehabilitación, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación con la cual optaré el Título de Especialista en XXXXXXXX . El título nombre de mi proyecto de investigación es: “Terapia manual en el dolor y la movilidad articular en pacientes con epicondilitis de un Hospital de Juliaca, 2025” siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante su connotada experiencia como investigador.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de Usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

TITULO: “Terapia manual en el dolor y la movilidad articular en pacientes con epicondilitis de un Hospital de Juliaca, 2025”

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 1: DOLOR (Escala Visual Análoga)							
1	Intensidad percibida del dolor	X		X		X		

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 2: MOVILIDAD ARTICULAR (Goniometría)							
1	Grado de flexión	X		X		X		
2	Grado de extensión	X		X		X		
3	Grado de supinación	X		X		X		
4	Grado de pronación	X		X		X		

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 3: Factores sociodemográficos y clínicos (Ficha de recolección)							
1	Edad	X		X		X		
2	Sexo	X		X		X		
3	Estado civil	X		X		X		
4	Nivel educativo	X		X		X		
5	Ocupación	X		X		X		
6	Trabajo repetitivo	X		X		X		
7	Antigüedad laboral	X		X		X		
8	Tabaquismo	X		X		X		
9	Alcoholismo	X		X		X		
10	Tiempo de evolución	X		X		X		
11	Lado afecto	X		X		X		
12	Comorbilidades	X		X		X		

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): _____

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

10 de septiembre del 2025

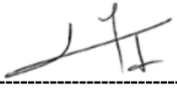
Apellidos y nombres del juez validador.

Dr. Melgarejo Valverde, José Antonio

DNI: 06230600

Especialidad del validador:

Neurorrehabilitación/ Docencia y gestión universitaria



Firma del Experto Informante

Apellidos y nombres del juez validador.

Dr. / Mg.: Ibarra Hurtado Luis

DNI: 41421873

Especialidad del validador:

Terapia manual ortopédica

10 de Noviembre del 2025



Firma del Experto Informante

Apellidos y nombres del juez validador.

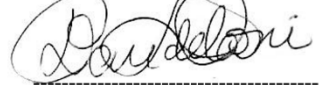
Mg.: Dina Elisa Candela Doni

DNI: 06207982

Especialidad del validador:

Terapia manual ortopédica

11 de Noviembre del 2025



Firma del Experto Informante

Anexo 4: Carta de aceptación de la institución para la recolección y uso de los datos

Lima, 20 de Noviembre del 2025

**Solicito ingreso a la institución
para recolectar datos para tesis de ESP**

Sr(a)

NOMBRE

CARGO Administrador del asilo de lima

INSTITUCIÓN

Presente.-

De mi mayor consideración:

Yo, Lic. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX alumna de la Segunda especialidad de XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX Universidad Particular Norbert Wiener, con código n° XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX , solicito me permita recolectar datos en su institución como parte de mi proyecto de tesis para obtener el título de “Terapia manual en el dolor y la movilidad articular en pacientes con epicondilitis de un Hospital de Juliaca, 2025” cuyo objetivo general es “Demostrar la efectividad de un programa de terapia manual en el dolor y la movilidad articular en pacientes con epicondilitis lateral de un Hospital de Juliaca, 2025”; asimismo, solicito la presentación de los resultados en formato de tesis y artículo científico. La mencionada recolección de datos consiste en obtener datos personales de los participantes como la edad y el género, además de aplicar dos cuestionarios debidamente validados.

Los resultados del estudio se almacenarán respetando la confidencialidad y el anonimato.

Atentamente,

Lic. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Anexo 5: consentimiento informado



Título de proyecto de investigación : Terapia manual en el dolor y la movilidad articular en pacientes con epicondilitis de un Hospital de Juliaca, 2025

Investigadores : Lic. Myriam Daisy Cosio Quispe

Institución(es) : Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW)

Estamos invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado: *"Efectividad de un programa de terapia manual en el dolor y la movilidad articular en pacientes con epicondilitis lateral de un Hospital de Juliaca, 2025"* de fecha ___/___/___ y versión.01 Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener(UPNW).

I. INFORMACIÓN

Propósito del estudio: El propósito de este estudio es demostrar la efectividad de un programa de terapia manual en el dolor y la movilidad articular en pacientes con epicondilitis lateral de un Hospital de Juliaca, 2025. Su ejecución ayudará/permitirá evaluar nuevas terapias para la mejora de la salud musculoesquelética.

Duración del estudio: 6 meses

N° esperado de participantes: 120

Criterios de Inclusión y exclusión: Se incluirán: Pacientes diagnosticados con epicondialgia lateral. Asisten a un Hospital de Juliaca durante el año 2025. Edad 18-64 años. Positivos a prueba de Cozen y Maudsley. Dolor > 4 semanas. EVA > 3 en reposo o actividad. Capacidad para comprender y firmar formulario. Nuevos o con recidiva tras > 3 meses sin tratamiento. Disponibilidad para asistir a 12 sesiones en 4 semanas (3 veces x semana) y completar pre-post evaluaciones. Consentimiento informado firmado.

Se excluirán: Traumatismo agudo de codo < 3 meses. Fracturas. Desgarro muscular o ruptura de ligamento. Cirugía previa de codo o muñeca. Artritis reumatoides, gota o artrosis. Radiculopatía cervical. Embarazo. Uso de corticoides sistémicos < 2 semanas. Incapacidad para completar escala de Eva. Marcapasos (por uso de TENS). Participación simultánea en otros programas de fisioterapia.

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

La técnica principal de recolección de datos es la evaluación estructurada, con el fin de recolectar información estandarizada sobre dolor y movilidad articular en codo debido a la epicondilitis lateral. Se empleará los siguientes instrumentos:

- Escala Visual Analógica-EVA (0-10): medida unidimensional de intensidad del dolor durante actividades del miembro superior.
- Goniometría: medida unidimensional de movilidad articular durante el movimiento activo del codo y el antebrazo.

- Ficha sociodemográfica y clínica: elaborada exclusivamente para este estudio; recoge la edad (años), sexo, estado civil, nivel educativo, ocupación, trabajo repetitivo, antigüedad laboral, tabaquismo, alcoholismo, tiempo de evolución, lado afecto, comorbilidad.

Previo al inicio, se gestionará la autorización institucional del Hospital en Juliaca para el Servicio de Rehabilitación, el cual derivará pacientes que cumplan con los criterios de inclusión. El evaluador será previamente capacitado en la administración y puntuación de escalas y el llenado de la ficha de recolección a través de un manual de procedimientos con instrucciones estandarizadas, puntuaciones y pautas de resolución de dudas. Para reducir sesgos de medición, el evaluador estará enmascarado respecto a la asignación de los grupos experimental y control.

Procedimiento

El estudio tendrá una duración de 4 semanas, con 12 sesiones (3 veces x semana). El grupo experimental recibirá movilización Mulligan y terapia convencional, mientras que el grupo control recibirá terapia convencional con agentes físicos.

- Grupo experimental (Mulligan + terapia convencional)- 45 min/sesión

Estructura por sesión:

- o Termoterapia con compresa fría (7 minutos) en codo afecto, 2 capas, revisión cutánea al 3 minuto.
- o Corriente analgésica TENS convencional (15 minutos): electrodos en región de músculos epicóndileos; 80-100 Hz, 50-100 μ s, intensidad a parestesia confortable (sin contracción)
- o Aplicación de técnicas de movilización de Mulligan en el codo siguiendo la secuencia de SNAG lateral, consistiendo en un deslizamiento sostenido del radio sobre el húmero mientras el paciente realiza 10 repeticiones activas e indoloras de extensión de muñeca, en 3 series de 30 segundos.
- o Por último se realizará ejercicios excéntricos de codo con extensión de muñeca realizando 5-10 repeticiones.

- Grupo Control (terapia convencional)-30 min/sesión

Estructura por sesión:

- o Protocolo similar en frecuencia y tiempo, pero sin la aplicación de técnicas de movilización de Mulligan.
- o Termoterapia con compresa fría (7 minutos) en codo afecto, 2 capas, revisión cutánea al 3 minuto.
- o Corriente analgésica TENS convencional (15 minutos): electrodos en región de músculos epicóndileos; 80-100 Hz, 50-100 μ s, intensidad a parestesia confortable (sin contracción)
- o Por último se realizará ejercicios excéntricos de codo con extensión de muñeca realizando 5-10 repeticiones.

Respecto a la secuencia y tiempo de medición, las evaluaciones se organizarán en dos tiempos:

- T0 (Pre test): durante la entrevista antes de la primera sesión, con aplicación de EVA (1 min), Goniometría (5 min) y Ficha sociodemográfica-clínica (10 min)

- T1 (Post test): al finalizar las 12 sesiones se reaplicará la escala de EVA (1 min) y Goniometría (5 min)

La recolección de datos se realizará en un ambiente ordenado y privado, además previo a la entrevista se informará al participante los objetivos, procedimientos, riesgos, beneficios y carácter voluntario de su participación, para finalmente solicitar la firma del consentimiento informado y se entregará una copia.

Riesgos: La participación en este estudio conlleva riesgos leves moderados para la salud de los pacientes. Sin embargo, como en todo procedimiento de fisioterapia manual, pueden presentarse efectos secundarios leves y transitorios, como: ligera sensación de fatiga muscular posterior a la sesión, enrojecimiento leve en la región muscular la cual desaparece en pocas horas. Los efectos son considerados temporales y no generan complicaciones mayores. En caso el paciente experimente dolor intenso se suspenderá de inmediato la intervención y se brindará la atención fisioterapéutica correspondiente.

Beneficios: La participación conllevará beneficios terapéuticos como la disminución del dolor favoreciendo la comodidad y bienestar general, se incrementará el movimiento por ende se mejorará la capacidad funcional, permitiendo el desempeño en las actividades diarias y laborales, el programa estructurado está debidamente supervisado, sin costo, combinado técnicas convencionales y manuales. Por último, se contribuye al conocimiento científico, ya que los resultados podrán servir para mejorar la intervención en esta población.

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 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 (Lic. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, número de teléfono XXXXXXXXXXXXXXXX y correo electrónico del investigador XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX@gmail.com).

Así mismo puede comunicarse con el Comité de Ética que validó el presente estudio,

Contacto del Comité de Ética: Mg Angelica Karina Minaya Galarreta, Presidente 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.

_____ (Firma) _____

Nombre **participante**:

DNI:

Fecha: (dd/mm/aaaa)

_____ (Firma) _____

Nombre **investigador**:

DNI: 43209983

Fecha: (dd/mm/aaaa)

_____ (Firma) _____

Nombre testigo o representante legal:

DNI:

Fecha: (dd/mm/aaaa)

Nota: La firma del testigo o representante legal es obligatoria solo 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

1. Terapia convencional (ambos grupos)

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
Compresa fría	7 minutos 2 capas; revisar la piel al 2 minuto y al final
Corriente analgésica TENS convencional	15 minutos 80-100Hz; 50-100 μ s, intensidad a parestesia confortable, electrodo en región músculos epicondíleos.
Ejercicio excéntrico	Codo con extensión de muñeca 5-10 repeticiones.

2. Grupo experimental- Movilización Mulligan+ Terapia convencional

TÉCNICA	DOSIFICACIÓN
Movilización del radio sobre húmero	Durante el deslizamiento el paciente realiza 10 repeticiones activas e indoloras de extensión de muñeca 3 series de 30 segundos.




11% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 8%  Fuentes de Internet
- 2%  Publicaciones
- 6%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 8% Fuentes de Internet
- 2% Publicaciones
- 6% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

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

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	4%
2	Publicación	Luis Pérez Espallargas, Alejandro Ayuso Pablo, Kauzar Abdelkader Mohamed, Ana...	<1%
3	Trabajos entregados	Universidad Catolica San Antonio de Murcia on 2023-05-22	<1%
4	Trabajos entregados	Universidad Privada San Juan Bautista on 2025-08-08	<1%
5	Trabajos entregados	Universidad Internacional de la Rioja on 2016-10-05	<1%
6	Internet	slidehtml5.com	<1%
7	Trabajos entregados	UNIV DE LAS AMERICAS on 2024-06-14	<1%
8	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-06-15	<1%
9	Internet	alicia.concytec.gob.pe	<1%
10	Trabajos entregados	Universidad Alas Peruanas on 2023-04-05	<1%
11	Trabajos entregados	Khulna University of Engineering & Technology on 2025-07-19	<1%