

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGIA MÉDICA**



**Vendaje neuromuscular para reducir el dolor y necesidad  
de medicamentos en pacientes con Gonalgia atendidos  
Centro General de San José – 2023**

Tesis para obtener el Título de Licenciado en Tecnología Médica con mención  
en Terapia Física y Rehabilitación

**Autora:**

Cruz Burgos, Yaritza Yerimar

**Asesora:**

Mg. Zapata Adrianzén, Clodomira

ORCID: 0000-0002-3019-0840

**Piura – Perú**  
**2024**

<b>Tema</b>	<b>Página</b>
Índice general	ii
Índice de tablas	iii
Palabras clave	iv
Constancia de originalidad	v
Título	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
<b>INTRODUCCIÓN</b>	
1. Antecedentes y fundamentación científica	1
2. Justificación de la investigación	10
3. Problema	11
4. Conceptuación y operacionalización de las variables	11
5. Hipótesis	12
6. Objetivos	12
<b>METODOLOGÍA</b>	
1. Tipo y diseño de investigación	13
2. Población - Muestra	13
3. Técnicas e instrumentos de investigación	14
4. Procesamiento y análisis de la información	14
<b>RESULTADOS</b>	15
<b>ANÁLISIS Y DISCUSIÓN</b>	18
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	20
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	21
<b>ANEXOS</b>	29

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de pacientes según Sexo.....	17
Tabla 2. Distribución de pacientes según edad.....	18
Tabla 3. Distribución de pacientes según rodilla afectada.....	19
Tabla 4. Distribución de pacientes según grado de dolor antes del tratamiento con Vendale Neoromuscular.....	20
Tabla 5. Distribución de pacientes según consumo de medicamentos para aliviar el dolor.....	21
Tabla 6. Distribución de pacientes con o sin tratamiento de V.N.....	22
Tabla 7. Distribución de pacientes según grado de dolor después del tratamiento con vendaje neuromuscular.....	23
Tabla 8. Distribución de pacientes según consumo de medicamentos después del tratamiento con V.N.....	24

## **PALABRAS CLAVES**

Vendaje neuromuscular, Gonalgia, dolor y medicamentos

## **KEYWORDS**

Neuromuscular bandage, Gonalgia, pain and medications

## **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

<b>Línea de Investigación:</b>	Discapacidad por daño de la función motora y dolor
<b>Área</b>	Ciencias médicas y de salud
<b>Subárea</b>	Ciencias de la salud
<b>Disciplina</b>	Salud pública

## CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD:



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

### CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

#### HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "Vendaje neuromuscular para reducir el dolor y necesidad de medicamentos en pacientes con Gomaia atendidos en un centro de salud público - 2023" del (a) estudiante: **CRUZ BURGOS YARITZA YERIMAR**, identificado(a) con Código N° 2115200077, se ha verificado un porcentaje de similitud del **14%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CI para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 05 de abril de 2024

UNIVERSIDAD SAN PEDRO  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN  
  
Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN  
VICERRECTOR



NOTA: Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

**TÍTULO:**

**Vendaje neuromuscular para reducir el dolor y necesidad de medicamentos en pacientes con Gonalgia atendidos en un centro de salud público - 2023**

**TITLE:**

**Neuromuscular bandage to reduce pain and need for medications in patients with Gonalgia treated in a public health center - 2023**

## **RESUMEN**

**Título:** Vendaje neuromuscular para reducir el dolor y necesidad de medicamentos en pacientes con Gonalgia atendidos en un centro de salud público - 2023

**Objetivo General:** Determinar la eficacia del vendaje neuromuscular en la reducción del dolor y la necesidad de medicamentos en pacientes con Gonalgia de rodilla.

**Metodología:** La investigación presenta un enfoque aplicado, de alcance descriptivo, diseño no experimental y de corte transversal pues se realizó en el periodo corto

**Resultados:** En el estudio prevalece el sexo masculino (63 %), las edades frecuentes estuvieron en el rango de 21 a 40 años y 41 a 60 años. Con respecto al dolor antes del tratamiento con V.N. en el estudio un 64 % de pacientes presenta dolor moderado, un 24 % dolor severo y 12 % dolor leve, según lo que se observa en la tabla, así también los resultados después del tratamiento con V.N. de la tabla arrojan que un 65 % de pacientes (15) presentan dolor leve, 30 % de pacientes (7) presentan dolor moderado y un 5 % de pacientes (1) dolor severo

## **ABSTRACT**

**Title:** Neuromuscular bandage to reduce pain and needfor medications in patients with Gonalgia treated in a public health center - 2023

**General Objective:** Determine the effectiveness of neuromuscular taping in reducing pain and the need for medications in patients with knee gonalgia.

**Methodology:** The research presents an applied approach, descriptive scope, non-experimental and cross-sectional design since it was carried out in a short period

**Results:** In the study, the male sex prevails (63%), the frequent ages were in the range of 21 to 40 years and 41 to 60 years. Regarding pain before treatment with V.N. In the study, 64% of patients presented moderate pain, 24% severe pain and 12% mild pain, according to what is seen in the table, as well as the results after treatment with V.N. The table shows that 65% of patients (15) present mild pain, 30% of patients (7) present moderate pain and 5% of patients (1) severe pain.

## INTRODUCCIÓN

### 1. Antecedentes y fundamentación científica

Nieto (2019), Presentó en su investigación cuyo interés es averiguar sobre la utilización del kinesiotape en la artrosis de rodilla, compilando las publicaciones actuales que existen concernientes al tema, también detallar su eficacia, manera de aplicarla, consecuencias concernientes al dolor, grado de funcionabilidad, fuerza muscular y movilidad y su tiempo de duración. Se utilizó como estrategia la búsqueda y filtración de información. Fueron seleccionados diez artículos hallándose en siete de ellos mejoras de gran significancia. Con respecto a la movilidad de la rodilla se reportó un 80 % de mejoría, con respecto al dolor y funcionalidad en el 62,5 % y en lo que respecta a la fuerza muscular un 20 % que es en menor medida. Generalmente, estas consecuencias se producen de manera inmediata de acuerdo al cien por ciento de los artículos que lo analizan y tras muchas aplicaciones en un 66,7 % y solo en un 33 % cuando se efectúa una aplicación única, Nieto en su estudio concluye que puede utilizarse el vendaje neuromuscular como un tratamiento de complemento en la artrosis de rodilla, como consecuencia de la significativa mejoría que se tiene con respecto al dolor, funcionalidad y movilidad después de muchas aplicaciones, pero recalando, son inconclusos el mantenimiento de estos efectos a través del tiempo, recomendando la conveniencia de seguir investigando.

Vidal y Acasuso (2019). Investigaron el costo farmacológico ocasionado por la G.N. (gonartrosis) en una institución de salud urbana de atención primaria, además de los medicamentos considerados principales utilizados en su tratamiento y su aporte en el costo absoluto de cada grupo sometido a estudio. La investigación fue descriptiva y transversal aplicada a 188 pacientes (muestra) que padecían de gonartrosis. Los resultados arrojaron que los antiinflamatorios no esteroideos fueron los medicamentos mayormente solicitados y por consiguientes generaron mayor gasto. También estuvieron los fármacos

sintomáticos de acción lenta para la osteoartritis en segundo lugar en prevalencia y gasto. El Tercer lugar fue ocupado por el paracetamol. Supusieron un gasto reducido los inhibidores de la bomba de protones, otros analgésicos, y tratamientos tópicos. El gasto total en fármacos anual por paciente fue de 151,6 euros. Vidal y Acasusso concluyen que el gasto en medicamentos contra la gonartrosis se grava en el incremento del costo de los recursos sanitarios en atención primaria. La receta de los AINE en el centro de salud es el más grande aporte del gasto en medicamentos en el tratamiento de la gonartrosis

Zhijun, Xiaoming, Rong, Chaoyang, y Guo (2019). Realizaron una síntesis de diversos ensayos controlados aleatorios con la finalidad de analizar la eficacia del Kinesiotaping para reducir el dolor y acrecentar el trabajo de la rodilla en personas afectadas por osteoartritis de rodilla. Base de datos tomada de: Embase, PubMed, Web of science y la Biblioteca Cochrane. Criterios de los estudios que fueron considerados elegibles: Población: Personas con osteoartritis de rodilla; Intervención: Los grupos se les proporcionó tratamiento con kinesiotaping para tratar la O.A. de rodilla; Comparaciones: el grupo de control se trató con una simulada cinta adhesiva. Se incluyeron 5 estudios de diseño paralelo (ECA) con 308 pacientes. Los resultados demostraron que existieron diferencias significativas entre ambos grupos tratados con Kinesiotaping y los grupos de control con cinta adhesiva en términos de escala EVA, escala WOMAC y y rango de movimiento de flexión. No se hallaron diferencias de significancia referidas al músculo cuádriceps femoral entre los grupos. El estudio concluye que el V.N. es eficiente para la mejora del dolor y el trabajo articular en personas con OA de rodilla. Por otro la calidad limitada de la evidencia que se dispone actualmente, los resultados del estudio deben tratarse con precaución

Kim y Kim (2020). Investigaron las consecuencias inmediatas del kinesiotaping (KT) del cuádriceps con respecto al fortalecimiento muscular y la capacidad de equilibrio. Estudio controlado aleatorio y llevado a cabo como simple ciego. Metodología: seleccionados 24 personas. Asignados aleatoriamente en dos grupos, grupo con kinesiotaping (n=12) y grupo con Kinesiotaping con Placebo

(n=12). La evaluación de los pacientes consistió con fortalecer los músculos de las piernas y la suficiencia de equilibrio antes y posterior a la intervención. Los resultados arrojaron que posterior al entrenamiento, los niveles de cambio en el fortalecimiento de las extremidades inferiores y la suficiencia de equilibrio en el grupo KT resultaron mayores significativamente que en el grupo con Kinesiotaping con placebo. Los autores concluyen que el uso de vendaje Kinesio resultó eficaz para potenciar y fortalecer los músculos de las piernas y la capacidad de equilibrio

### **Nacional**

León (2021), Evaluó la eficiencia del vendaje kinesiotape en esguinces de tobillo en futbolistas del equipo Cienciano del Cuzco. Su estudio fue cuasi experimental y de alcance exploratorio. La muestra considerada fue de 24 futbolistas que cumplieron los estándares para ser parte de la presente investigación. Para valorar el índice de discapacidad de tobillo y pie y la discapacidad funcional, se utilizaron instrumentos y para evaluar el grado de dolor se utilizó la graduación de EVA o escala análoga del dolor. Para el proceso de datos se utilizó la estadística descriptiva. Los resultados encontrados evidencian que en el rango de edad de 20 a 25 años se presentan la mayor cantidad de problemas de esguince de tobillo; cabe recalcar que el 87,5 % de los pacientes tuvieron esguince de grado I; un 91,7 % presentó afectado el tobillo del pie derecho; también un 75 % de todos los pacientes evidenció haber sido afectado por un problema de esguince de tobillo 6 meses antes de la investigación. En la primera sesión al evaluar con la escala del dolor se encontró que un 87,5 % evidenció intenso dolor y dolor evidenciado como insoportable un el 12,5 %; en la sesión última al evaluar se halló que el 91,7% no presentaron algún dolor, un 8,3 % evidenciaron leve dolor. Del mismo modo, en primera evaluación con el FADI AVD se halló que un 50% reflejó dificultades extremas y un 50 % moderada complicación, En la valoración final el cien por ciento no presentaron inconveniencia alguna; el cálculo del medio del índice de FADI sport en la evaluación inicial fue  $0,250 \pm 0,172$  lo que puntualiza que la muestra evidenció severa discapacidad funcional;

en la valoración final el promedio del índice de FADI sport estuvo en 1.000 más menos 0.0026 lo que permite afirmar que los pacientes que conforman la muestra no presentan discapacidad funcional. Tomando los resultados como referencia se concluyó que aplicar el vendaje neuromuscular si resulta eficiente para el tratamiento del esguince de tobillo logrando su recuperación. Los autores además sugieren que su uso sea parte del protocolo de tratamiento.

Céspedes, y sasi y Mendoza (2021). Una complicación frecuente de persona tratada por cáncer es la linfedema de miembro inferior, afectando la vida de estas personas en lo que se refiere a la calidad. El estudio pretendía averiguar la eficiencia del vendaje neuromuscular utilizado de manera complementaria de la Terapia Descongestiva Compleja (TDC) en personas afectadas por la linfedema de extremidades inferiores asociadas al cáncer. Investigación piloto, no farmacológica, experimental de grupos semejantes de distribución aleatoria abierta. Estuvieron incluidos personas con linfedema de piernas de grado dos y tres, en 2 grupos de cada 15 pacientes: Se separaron en grupo TDC (Recibieron Terapia convencional: Ejercicios linfokinéticos y cuidados de la piel, presoterapia neumática secuencial intermitente, drenaje linfático manual) y grupo TDC + VNM (terapia convencional sumado el vendaje neuromuscular). Se utilizó la circunferencia para la evaluación del volumen de la pierna comprometida y otras variables: Fuerza muscular, nivel de dolor, pesadez, rango de movimiento articular y calidad de vida. En los resultados del estudio se halló que el grupo TDC + VNM redujo de forma significativa su peso en  $1.9 \pm 1.5$  kg, su Índice de Masa Corporal en  $0.8 \pm 0.6$  kg/cm<sup>2</sup> y se incrementó de forma significativa el rango de actividad articular de la cadera en nueve grados y tobillo en tres grados; Pero no se hallaron en la estadística diferencias significativas en el resto de variables, también se incluye el volumen de la pierna comprometida. Los autores concluyen en su estudio que el V. N. utilizado para complementar la TDC no es más eficiente que cuando se utiliza el método estandarizado en el tratamiento de personas con linfedema. Pero cabe señalar,

que se evidenció un incremento significativo del rango de movimiento articular del tobillo y la cadera.

Gutiérrez, Farje, Villalobos y Coronel (2020). Estudiaron la eficacia del vendaje kinesio con respecto al dolor de pacientes afectado por osteoartritis en un nosocomio de Chachapoyas. 33 pacientes fueron seleccionados y evaluados, formados en 2 grupos: Grupo experimental y grupo de control, 17 participantes en el grupo experimental y 16 participantes en el otro. El estudio como se observa fue cuantitativo de tipo experimental, de corte longitudinal, analítico y prospectivo. Para conocer los niveles de dolor fueron encuestados los participantes a través de la escala de EVA, utilizando la estadística para conocer si existe diferencia de significancia entre los promedios de los dos grupos. Del grupo experimental los pacientes antes de aplicar el vendaje neuromuscular evidenciaron dolor tolerante en un 82,4 % (14 pacientes) e intenso dolor en un 17,6 % (3 pacientes). Posteriormente a la utilización del vendaje se evidenció leve dolor en 94,1 % (16) y dolor moderado en 5,9 % (1). Con respecto al grupo de control, se encontró que el 62,5 % (10 pacientes) presentaron moderado dolor, 31,3 % (5 pacientes) dolor intenso y 6,2 % (1 paciente) leve dolor. Finalizado el experimento se determinó que el 62,5 % (10) participantes presentaron dolor moderado, el 25 % (4) presentaron dolor intenso y 12,5 (2) presentaron dolor leve. El estudio concluye que para tratar la osteoartritis de rodilla el vendaje kinesio es efectivo, disminuyendo el dolor considerando la escala VAS

Abal, Hermoza y Trelles (2022). El objetivo de su estudio fue mostrar la eficacia del kinesiotape en lesiones musculo tendinosas de rodilla en jugadores de futbol de 2 equipos que participan en copa Perú en Cuzco. Estudio cuantitativo y nivel explicativo con diseño cuasi experimental, es decir con un solo grupo, evaluado con pre prueba y post prueba del tratamiento; conformaron la muestra 24 participantes. Indican los resultados encontrados que la afección más común según diagnóstico, correspondió al esguince representando un 33,4%, la ubicación topográfica fue de 79,17% en la rodilla derecha, el esguince del

ligamento cruzado anterior fue la lesión más común, afectando a un 25% de la muestra, el puesto de medio campista tuvo más jugadores con lesiones musculotendinosas llegando a un 33 %. Los especialistas concluyen que el vendaje neuromuscular tiene mucha efectividad en el tratamiento de lesiones musculotendinosas de rodilla en jugadores de fútbol, conociendo que la diferencia entre las evaluaciones de la pre prueba y post prueba en el tratamiento son significativas en control del dolor, la estabilidad y la fuerza muscular en los jugadores con lesión musculotendinosas de rodilla.

Báez, Taype y Espíritu (2020). Buscaron en este estudio Definir las causas relacionadas a gonartrosis en personas con más de 40 años del Hospital Santa Rosa. Realizaron un estudio de análisis de casos y controles, 122 controles y 61 casos de personas mayores a 40 afectados de gonartrosis. En los dos grupos fueron evaluados factores relacionados como edad, estado nutricional, ocupación, sexo, tabaquismo, lumbalgia, traumatismo de rodilla, diabetes mellitus tipo 2 y síndrome metabólico. Los resultados indicaron que el 88,5 % de la muestra fueron mujeres. De este porcentaje las pacientes con esta afección, el 68,9 % se ocupaban de su casa. Los rangos de edad más incidentes encontrados fueron de 60 a 69 años (45,9 %) en los casos y rangos de 50 a 59 (37,7 %) en los controles. Se evidenció también una relación significativa entre el haber sufrido lumbalgia y el peligro de padecer gonartrosis. Con respecto al antecedente de tabaquismo y traumatismo de rodilla no se exhibió significancia. El estudio concluye que la lumbalgia y el sexo femenino están comprometidos en el advenimiento y progreso de la gonartrosis. También se evidenció una relación de significancia entre la gonartrosis y la edad y la ocupación.

## GONALGIA

Afección que está definida como un dolor en la articulación de la rodilla en forma generalizada, por otro lado, la gonartrosis, es una enfermedad articular permanente degenerativa y progresiva de la rodilla (Oteo, 2021) (Chelala, et al 2022). Para realizar un diagnóstico bueno de trastornos de rodilla, se debe

realizar una adecuada anamnesis, exploración física e informarse de las distintas patologías que atacan a esta articulación. (Oteo, 2021)

La articulación más afectada, según estudios recientes, es la rodilla con un 20 % de prevalencia. Por otro lado, La Gonalgia ocupa el tercer lugar de consulta en atención primaria y ocupa el segundo lugar en emergencias hospitalarias. Con respecto a incapacidad laboral temporal, se coloca en el tercer lugar inmersa en patologías reumáticas. El dolor permanente de rodilla presenta un grado importante de discapacidad percibida por la persona (Oteo, 2021) (Chelala, et al. 2022). En lo que se refiere a la Gonalgia aguda las causas más prevalentes son la artritis gotosa, la artrosis, las lesiones ligamentosas y las fracturas (Mayr, Zojer, Mirzaei, y Chott, 2022).

Artritis por cristales: las causas más prevalentes son la gota y la condrocalcinosis. La localización del dolor es a nivel articular, también puede presentarse fiebre por lo que se debe realizar diagnóstico diferencial con la artritis infecciosa. Suele darse en personas de 50 años a más. La radiografía es el agente mediante el cual se puede hacer el diagnóstico definitivo de estos dos tipos de artritis (Mayr, Zojer, Mirzaei, y Chott, 2022) (Kouki, Courties y Sellam, 2022).

Artritis infecciosa: La causa etiológica más prevalente es el *Staphylococcus aureus*, generalmente en inmunodeprimidos y manifestando fiebre y afectación del estado en general. El análisis del líquido auricular exhibe características de inflamación y el cultivo verifica el diagnóstico (Mayr, Zojer, Mirzaei, y Chott, 2022)

Síndrome patelofemoral: Mayor incidencia en adolescentes y adultos jóvenes.

La localización del dolor es en la zona anterior a la rodilla, se acentúa más cuando se baja escaleras y cuclillas. La señal del “cepillo” suele presentarse

Quiste de Baker: Relacionado con frecuencia a gonartrosis y meniscopatías. La localización de la inflamación y el dolor se da en el hueso poplíteo. Se hace imprescindible realizar diagnóstico diferencial con la artritis reumatoide y la trombosis venosa profunda

Tendinitis de la «pata de ganso»: Presencia de dolor en la zona superior e interna de la tibia, se acentúa al subir y bajar escaleras y además por la noche persiste. Es más prevalente en féminas con obesidad (Kouki, Courties y Sellam, 2022).

Tendinitis del bíceps femoral: en su inserción de la cabeza del peroné. Se manifiesta a causa de sobrecargas. Se manifiesta En la zona lateral externa de la rodilla se manifiesta con dolor (Oteo, 2021) (Mayr, Zojer, Mirzaei, y Chott, 2022).

Lesiones de menisco: Se halla antecedente traumático en su forma aguda. La localización del dolor es en la interlínea, en forma frecuente se presenta derrame articular y movilidad afectada. La manifestación crónica frecuentemente es de origen degenerativo y el dolor puede ser más leve o moderado con reducida afectación de la movilidad (Chelala, et al. 2022).

Artrosis: es la afectación más frecuente del dolor permanente de rodilla, prevalece más en el sexo femenino. Afecta la movilidad, manifestación de dolor, sensación de rigidez articular (Oteo, 2021)

Artritis inmunológicas: son las más comunes: la artritis reumatoide, el lupus eritematoso, el espondilo artropatías, las conectivopatías y la enfermedad de Behcet (Rodríguez, Sanz, Pozo, Llisterri y Herrero, 2022).

Enfermedad de Osgood Schlatter: se manifestaron con más incidencia entre los 10 a los 14 años. Exhibe inflamación y dolor que se ubica en la zona inferior y anterior de la rodilla, es periarticular y se incrementa con la presión

Bursitis prepatelar: Se manifestaron con dolor e inflamación en la zona anterior de la rodilla por afectación de la bolsa prepatelar ubicada en el área anterior de la rótula. Es incidente en pacientes cuya posición frecuente es de rodillas (Mayr, Zojer, Mirzaei, y Chott, 2022) (Kouki, Courties y Sellam, 2022) (Rodríguez, Sanz, Pozo, Llisterri y Herrero, 2022).

Lesiones ligamentosas: su frecuencia se deba a traumatismo deportivo y manifestó dolor, inflamación y desequilibrio de la rodilla. Los ligamentos más afectados son el ligamento cruzado anterior y el ligamento lateral interno

Se conoce como artrosis a la afección articular más incidente, que normalmente se presenta en pacientes con más de 50 años. Causa incidente de rigidez articular, dolor, limitación de la movilidad, crepitación o ruidos articulares, en ciertos casos de derramen articular con menor o mayor nivel inflamatorio y como consecuencia un gradual resquebrajo del modo de vida (Hamerman, 1993). La afección presenta como características: una proliferación osteocartilaginosa subcondral y de los márgenes articulares, una gradual degeneración y privación del cartílago articular, poniendo condiciones como la reducción del espacio articular y motivando la constitución de osteofitos (van der Kraan, 2012). Frecuentemente los síntomas son rigidez, dolor articular, alteraciones sensitivas, sonidos y restallido, restricción de los movimientos y en muchas situaciones derrame articular. Estas manifestaciones pueden darse en cualquier articulación, aunque la localización más incidente es la rodilla, las manos y la cadera (Hunter, 2009). La presencia de la artritis y el nivel de magnitud de los síntomas varía mucho entre personas con igual nivel de variación estructural (Guccione, Et al., 1994), Consecuencias o no de una sucesión de factores de peligro y estado psicosocial de la persona (Arden y Nevitt, 2006).

### **Vendaje neuromuscular o kinesio taping**

Es usado para rehabilitar físicamente como agente terapéutico para la conducción de diversas dolencias. Método inventado y también perfeccionada por el quiropráctico japonés Kenzo Kase en 1973. Se escrutaron materiales que sean parecidos al músculo humano y a la elasticidad de la piel. Instaurando la adhesión de un elástico vendaje encima del área cutánea, de tal forma que pueda adaptarse y moldearse a la misma, según cambios en su estructura y conforme haya movimiento segmentario o en trayectos de las articulaciones móviles o semi móviles y de cadenas musculares, que hoy es conocida como kinesio taping

(Merino, Mayorga, Fernández, Torres-Luque, 2010). El vendaje puede estirarse de 130 % a 140 % de su longitud normal, y presenta viabilidad teórica ósea puede ser empleado en distintas superficies de la cara, músculos o articulaciones. Para aplicar esta metodología se deben conocer los objetivos que se quieren alcanzar con el paciente, como mejorar el rango de movimiento activo, atenuar el dolor, acomodar la circulación venosa y/o linfática, acomodar la desalineación biomecánica de los segmentos corporales, (Merino, Mayorga, Fernández, Torres-Luque, 2010).

El vendaje neuromuscular es una técnica para disminuir el dolor, hacer que el rendimiento deportivo sea más eficiente y disminuir la conmovición de trastornos neuromusculoesqueléticos. Su utilización inicialmente fue usada para atletas de los juegos olímpicos de Sydney (Calero y Cañón, 2012). Posteriormente se usaría en pacientes afectados de distintas clases de traumas, sea por causa neurológica, vascular y otros, así como también por causas traumatológicas.

Labrador Cerrato et al hicieron una investigación con 45 pacientes, con la finalidad de valorar la flexibilidad del raquis lumbar. Los participantes se dividieron en tres grupos: en un grupo se utilizó el V.N. y en el resto de grupos, diferentes formas de vendaje. La investigación, según los resultados, dieron cuenta de una disimilitud significativa estadística a favor del vendaje neuromuscular en la valoración de la flexibilidad del raquis (Labrador-Cerrato, Ortega, Lanzas y Gutiérrez, 2015).

Caballero Moyano et al analizaron la elasticidad de los músculos isquiotibiales, haciendo comparación entre un grupo aplicando kinesiotape y un grupo de control. Se encontraron desigualdades significativas estadísticamente en el grupo con Kinesiotape. También, Hsu et al. Informaron sobre resultados eficientes del vendaje neuromuscular en el manejo del tratamiento del rango articular y la movilidad de otras articulaciones, como ejemplo se puede mencionar, el hombro. (Hsu, Chen, Linc, Wanga y Shih, 2009).

## 2. **Justificación de la investigación**

**Justificación teórica:** El kinesiotaping, vendaje neuromuscular o medical taping es una técnica muy utilizada actualmente. La metodología del V. N. fue desarrollada inicialmente en Corea y Japón a finales de los años 70, fueron los especialistas Kenzo y Murai. Su base fueron los fundamentos de la quiropraxia y kinesiología, para el manejo del tratamiento de dolencias musculares, linfáticos y de la fascia. Es conocido que las técnicas son permanentemente revisadas y mejoradas tanto en Europa como en los estados unidos. Conocer más sobre esta técnica es de suma importancia para los profesionales de tecnología médica, contarían con otra herramienta para aliviar las dolencias de sus pacientes.

**Justificación práctica:** El dolor de rodilla es uno de los 5 principales problemas de salud típicos que se pueden tratar con el vendaje neuromuscular o la cinta de kinesiología. La rodilla es una articulación grande y complicada que es propensa a sufrir lesiones. Las molestias de la rodilla pueden ser molestias agudas resultantes de un traumatismo, pero también pueden ser molestias crónicas de la rodilla debidas al desgaste. El vendaje neuromuscular es una técnica que está siendo aplicada por los profesionales de fisioterapia en diversas dolencias musculares, por lo que la capacitación en esta técnica por parte de los tecnólogos médicos de fisioterapia y rehabilitación es importante

**Justificación social:** La **Gonalgia** se considera como una de las enfermedades con más problemas de salud en la totalidad de los países, más incidente en países con grado de desarrollo posiblemente como consecuencia de factores como: incremento de la vejez, la obesidad y el sedentarismo. Las estadísticas exhiben un permanente aumento de su incidencia e importancia global sobre la discapacidad. La importancia de la investigación radica en analizar la problemática de salud que enmarca la Gonalgia, contribuyendo con información sobre consecuencias clínicas y deterioro de la calidad de vida de las personas, además de alternativas que ayuden a la rehabilitación de los pacientes, como el conocimiento y aplicación del vendaje neuromuscular.

### 3. Problema

Las complicadas características de la estructura anatómica de la rodilla condicionan que sea una articulación incidentemente perjudicada por causas inflamatorias y degenerativas, y también por traumatismos. Un síntoma incidente en la rodilla es también el dolor

Ataca a un 20 o 25 % de la gente adulta y en los últimos 20 años su incidencia ha crecido a un 65 %. Considerando que la rodilla es una articulación compleja del aparato locomotor, como consecuencia de la alta cantidad de estructuras que la forman. Desempeña un papel muy importante en la estabilidad y el movimiento, sometida también a fuertes fuerzas y rápidos variaciones de dirección

Las distintas técnicas y herramientas de fisioterapia, así como una adecuada administración y dosis de diferentes clases de ejercicio y contracciones musculares en función de la patología, irán encaminadas en la disminución del dolor y en la rehabilitación de la lesión si fuera posible.

¿Cuál es la eficacia del Vendaje neuromuscular para reducir el dolor y necesidad de medicamentos en pacientes con Gonalgia atendidos en un centro de salud público – 2023?

#### **4. Conceptualización y operacionalización de variables**

##### **Variable 1: Gonalgia**

###### **Definición conceptual:**

La Gonalgia es una definición global que hace mención a la manifestación de grados de dolor de rodilla. La Gonalgia puede ser causada por distintos factores, incluyendo los de naturaleza traumática.

###### **Definición operacional:**

Diagnóstico: Interrogatorio minucioso, un examen físico estructurado, la realización de radiografías simples.

##### **Variable 2: Vendaje neuromuscular**

###### **Definición Conceptual:**

También conocido como medical taping, kinesiotaping, vendaje neuromiofascial. En enfermedades neurológicas, es una técnica de tratamiento muy útil, con resultados muy positivos que tiene pocas contraindicaciones y efectos secundarios.

###### **Definición operacional:**

Terapia con vendaje neuromuscular para pacientes con Gonalgia.

#### **5. Hipótesis**

H1: El vendaje neuromuscular ayuda a disminuir el dolor de los pacientes con Gonalgia y por ende a la reducción del consumo de medicamentos.

#### **6. Objetivos**

##### **Objetivo General**

Determinar la eficacia del vendaje neuromuscular en la reducción del dolor y la necesidad de medicamentos en pacientes con Gonalgia de rodilla.

### **Objetivos específicos**

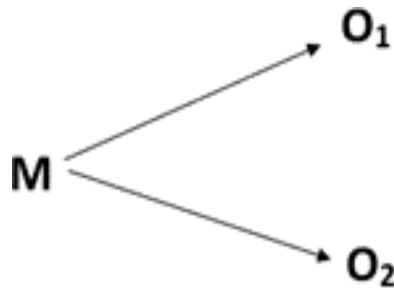
- Clasificar los pacientes con artrosis de rodilla según sexo
- Clasificar los pacientes con artrosis de rodilla según edad
- Clasificar los pacientes según el tipo de lesión de rodilla
- Evaluar la efectividad analgésica del vendaje neuromuscular en la artrosis de rodilla
- Evaluar la necesidad de medicamentos después del vendaje neuromuscular

## METODOLOGÍA

### 1. Tipo y Diseño de investigación

El presente trabajo de investigación presenta un enfoque aplicado, enmarcado en la investigación descriptiva, y por consecuencia de diseño no experimental y transversal pues se realizó en un rango de tiempo corto

**Diseño:** No Experimental



M = Muestra

O<sub>1</sub> = Observación de la V.1.

O<sub>2</sub> = Observación de la V.2.

## **2. Población y muestra**

**Población:** Pacientes con Gonalgia que fueron atendidos en los meses octubre y noviembre del centro de salud público. CG SAN JOSE

**Muestra:** La muestra estuvo compuesta por 25 pacientes que fueron atendidos en el centro de salud. CG SAN JOSE

## **3. Técnicas e instrumentos de investigación**

La técnica utilizada fue la observación. Se observaron y analizaron los reportes del área de terapia física y rehabilitación de la institución. Los instrumentos de recolección de datos fueron los reportes del área de terapia física y rehabilitación, los cuales fueron seleccionados con los criterios ya establecidos en la población y la muestra de estudio. Los datos fueron vaciados en programas de computadora para su procesamiento

## **4. Procesamiento y análisis de la información**

Los datos obtenidos de los reportes del área de terapia física y rehabilitación fueron procesados en un programa estadístico SPSS. Los resultados obtenidos fueron analizados e interpretados para posteriormente presentarlos en tablas con su respectivo comentario de interpretación.

## RESULTADOS

Tabla 1.

*Distribución de pacientes según sexo*

Sexo	Frecuencia (n)	Pacientes Porcentaje (%)
Femenino	9	36
Masculino	16	63
Total	25	100

63 % de pacientes son de sexo masculino y 36 % son de sexo femenino, según se observa en la tabla 1

Tabla 2.

*Distribución de pacientes según edad*

Edad en años	Pacientes	
	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
0-20	1	4
21-40	11	44
41-60	11	44
61-80	1	4
> 80	1	4
Total	25	100

Las edades comprendidas entre 21 a 40 años (44 %) y de 41 a 60 años (44 %) prevalecieron ante los otros rangos de edad.

Tabla 3.

*Distribución de pacientes según rodilla afectada*

Gonalgia	Pacientes	
	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Rodilla Derecha	14	56
Rodilla izquierda	11	44
Total	25	100

De la totalidad de pacientes, un 56 % presenta Gonalgia en la rodilla derecha y un 44 % presenta Gonalgia en la rodilla izquierda.

Tabla 4

*Distribución de pacientes según grado de dolor antes del tratamiento con V.N.*

Grado de dolor	Pacientes	
	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Dolor leve	3	12
Dolor moderado	16	64
Dolor severo	6	24
Total	25	100

Un 64 % de pacientes presenta dolor moderado, un 24 % dolor severo y 12 % dolor leve, según lo que se observa en la tabla.

Tabla 5.

*Distribución de pacientes según consumo de medicamentos para aliviar el dolor*

Medicamentos Para el dolor	Frecuencia (n)	Pacientes Porcentaje (%)
Consume	15	60
No consume	5	20
A veces consume	5	20
Total	25	100

La tabla de resultados indica que un 60 % de los pacientes consume medicamentos para aliviar el dolor, un 20 % a veces consume y un 20 % no consume.

Tabla 6

*Distribución de pacientes con o sin tratamiento de V.N*

Vendaje Neuromuscular	Pacientes	
	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Con tratamiento	23	92
Sin tratamiento	2	8
Total	25	100

La tabla muestra que el 92 % de pacientes (23) fueron sometidos al tratarlos con la técnica del vendaje neuromuscular y un 8 % de pacientes (2) no tomaron el tratamiento.

Tabla 7

*Distribución de pacientes según grado de dolor después del tratamiento con vendaje neuromuscular*

Grado de dolor	Pacientes	
	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Dolor leve	15	65
Dolor moderado	7	30
Dolor severo	1	5
Total	23	100

Los resultados de la tabla arrojan que un 65 % de pacientes (15) presentan dolor leve, 30 % de pacientes (7) presentan dolor moderado y un 5 % de pacientes (1) dolor severo, después de someterse al tratamiento de vendaje neuromuscular.

Tabla 8

*Distribución de pacientes según consumo de medicamentos después del tratamiento con V.N.*

Medicamentos Para el dolor	Pacientes	
	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Siguen consumiendo	6	26
Dejaron de consumir	14	61
A veces consumen	3	13
Total	23	100

Después del tratamiento y según los datos de la tabla, un 61 % de pacientes (14) dejaron de consumir medicamentos para aliviar el dolor, un 26 % de pacientes (6) siguen consumiendo y un 13 % de pacientes (3) a veces consumen.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

En el estudio prevalece el sexo masculino (63 %), las edades frecuentes estuvieron en el rango de 21 a 40 años y 41 a 60 años. En un estudio realizado por Báez, Taype y Espíritu (2020) se encontró que el dolor de rodilla o Gonalgia es más prevalente en mujeres que en hombres, entre sus resultados presentaron que El 88,5% de los pacientes con gonartrosis fueron mujeres. De las personas con esta patología, según resultados un 68,9% presentaban un trabajo de ama de casa; el intervalo de edad más incidente estuvo entre 60 - 69 en los casos (45,9%) y 50 - 59 (37,7%) en los controles. También se afirma que no existe una edad determinada para sufrir Gonalgia, aunque existen ciertos factores que pueden ayudar en su ocurrencia, como: Avance de la edad, sobrepeso, y presencia de enfermedades más comunes. En la investigación de la totalidad de pacientes, un 56 % presenta Gonalgia en la rodilla de la pierna derecha y un 44 % presenta Gonalgia en la rodilla de la pierna izquierda.

Con respecto al dolor antes del tratamiento con V.N. en el estudio un 64 % de pacientes presenta dolor moderado, un 24 % dolor severo y 12 % dolor leve, según lo que se observa en la tabla, así también los resultados después del tratamiento con V.N. de la tabla arrojan que un 65 % de pacientes (15) presentan dolor leve, 30 % de pacientes (7) presentan dolor moderado y un 5 % de pacientes (1) dolor severo, Gutiérrez, Farje, Villalobos y Coronel, (2020), encontraron en su investigación que después de someterse al tratamiento de vendaje neuromuscular. Las personas del GE con problema de osteoartritis de rodilla iniciando el tratamiento con el vendaje Kinesio manifestaron dolor soportable o moderado en el 82.4% (14 pacientes) y dolor insoportable o intenso en el 17.6 % (3 pacientes). Después de la utilización del vendaje se halló dolor suave o leve en el 94.1 % (16 pacientes) y dolor soportable o moderado solo en un 5.9 % (1 paciente). Por otro lado, en el grupo de control, el 62.5 % (10 pacientes) manifestaron dolor soportable o moderado, 31.3 % (5 pacientes) dolor insoportable o intenso y 6.2 % (1 paciente) dolor suave o leve. Luego de llevado a cabo el experimento, el 62.5% (10) presentó dolor moderado, 25% (4) dolor intenso y 12.5% (2) dolor leve. Conclusión: El vendaje neuromuscular es eficaz en el manejo del

tratamiento de la osteoartritis de la rodilla, disminuyendo el dolor que fue valorado con la graduación del VAS. Por otra parte, Nieto (2019) Concluye en su estudio que el V. N. puede ser utilizado como complemento del tratamiento estándar en la artrosis de rodilla, Considerando la significancia que tiene con respecto al dolor, movilidad y funcionalidad después muchas aplicaciones, cabe señalar que no es concluyente en la permanencia de estos efectos a través del tiempo, los cuales sería conveniente seguir investigando. Del mismo modo, Zhijun, Xiaoming, Rong, Chaoyang, y Guo (2019), afirman en su estudio que el Kinesio Taping es eficiente para reducir el dolor y mejorar la función articular en personas con OA de rodilla. Debido a la calidad limitada de la evidencia disponible actualmente, los resultados de nuestro metaanálisis deben tratarse con precaución.

En el estudio los resultados indican que un 60 % de los pacientes consume medicamentos para aliviar el dolor, un 20 % a veces consume y un 20 % no consume. Después del tratamiento y según los datos de la tabla, un 61 % de pacientes (14) dejaron de consumir medicamentos para aliviar el dolor, un 26 % de pacientes (6) siguen consumiendo y un 13 % de pacientes (3) a veces consumen. Vidal y Acasuso (2019) determinaron que el costo en medicamentos para contrarrestar la gonartrosis suma en el incremento del costo de los recursos financieros sanitarios en atención primaria. Los costos farmacológicos totales por año de cada paciente fueron de 151,60 euros.

El costo farmacológico total por paciente y año fue de 151,60 euros. La receta de Los antiinflamatorios no esteroideos en el centro es una gran contribución del gasto por medicamentos en el tratamiento de la gonartrosis.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

La Gonalgia o dolor de rodilla es una afección que afecta a personas de cualquier edad

Existen factores que pueden predisponer a las personas a sufrir Gonalgia como, el avance de la edad, sobrepeso, artritis, desempeño laboral, etc.

Con respecto al sexo se afirma que afecta en mayor frecuencia al sexo femenino, en el presente estudio la diferencia no es significativa

La Gonalgia al afectar las rodillas, que son importantes estructuras para caminar y moverse, produce dolor que puede ser clasificado como leve, moderado o severo, según la escala visual analógica del dolor (EVA).

La Gonalgia induce a las personas afectadas a consumir medicamentos para aliviar el dolor, afectando su organismo y la economía familiar.

El vendaje neuromuscular es una técnica que puede ser utilizada para contrarrestar los malestares producidos por la Gonalgia, reduciendo el dolor considerablemente.

El consumo de medicamentos por parte de los pacientes con Gonalgia está supeditado al grado de dolor, si se disminuye el dolor o en mejor caso se quita, se reducirá considerablemente la ingesta de medicamentos

## **Recomendaciones**

Los profesionales de salud de Tecnología médica con mención en terapia física y rehabilitación deberían crear programas informativos con estrategias para disminuir la frecuencia de la Gonalgia.

Las instituciones de salud en general deberían contar con centros de terapia física y rehabilitación para tratar problemas de Gonalgia y otros.

Las personas deberían tener en cuenta el calzado que utilizan, se debería optar por los más adecuados y cómodos

El peso equilibrado es un factor importante para evitar complicaciones de salud y más aún problemas estructurales físicos como dolor de articulaciones y de rodilla, es por esta razón que se debe mantener un peso adecuado.

Cuando las personas sienten dolor acuden inmediatamente a medicamentos analgésicos e inflamatorios para aliviarlo, si las molestias persisten se debe acudir al médico para tratar más profundamente la afección, el consumo excesivo de medicamentos puede empeorar el problema.

Si la persona sufre de artritis y enfermedades afines tratarlas convenientemente ya que pueden desembocar en afectar las articulaciones, generalmente las rodillas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abal, L., Hermoza, G., Trelles, S. (2022). Efectividad del vendaje neuromuscular en lesiones músculo tendinosas de rodilla en futbolistas de dos equipos de la Copa Perú, Cusco – 2022. (Tesis de grado). Universidad continental.
- Arden N, Nevitt C. (2006). Osteoarthritis: epidemiología. *Best Pract Res Clin Rheumatol.*; 20(1):3-25. DOI: 10.1016/j.berh.2005.09.007.
- Báez, A., Taípe, M., Espíritu, N. (2020). Factores asociados a gonartrosis en pacientes mayores de 40 años. *Horizonte. Médico.* vol.20 no.4. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2020.v20n4.03>.
- Caballero, M., Caparros, C., Rojas, D., Correa, G., Gajardo, C. (2015). Efectos del vendaje neuromuscular sobre el acortamiento de los músculos isquiotibiales. *Fisioterapia*; 37(3): 105-111.
- Calero, P, Cañón, G. (2012). Efectos del vendaje neuromuscular: una revisión bibliográfica. *Rev. Cienc. Salud*; (10) 2: 273-284.
- Cespedes, A., Mendoza, E., Ysasi, Y. (2021). Eficacia del vendaje neuromuscular como complemento de la terapia descongestiva compleja en pacientes con linfedemate extremidades inferiores relacionada con el cáncer. (Tesis de grado). Universidad peruana Cayetano Heredia. Recuperado de: [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9067/Eficacia\\_CespedesRamos\\_Ana.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9067/Eficacia_CespedesRamos_Ana.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Chelala, C., et al. (2022). Gonalgia para atención primaria de salud. En *Gonartrosis*
- David Hamerman, MD (1993). Envejecimiento y osteoarthritis: mecanismos básicos. *Revista: Journal Of the American Geriatrics Society.*, (41) 7, 760-770. Recuperado de: <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1993.tb07469.x>

- Guccione, A. Et al. (1994). Los efectos de condiciones médicas específicas sobre las limitaciones funcionales de los ancianos en el Estudio Framingham. *Soy J Salud Pública*; 84(3): 351–358. DOI: 10.2105/ajph.84.3.351
- Gutiérrez, T., Farje, C., Villalobos, C., Coronel, F. (2020). Efecto del vendaje kinesio en el dolor de la osteoartritis. *Rev. Salud & Vida Sipanense*, (6) 2, 50 -57. Recuperado de: <https://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/view/1214/1808>
- Hsu, H., Chen, Y., Linc, C., Wanga, W., Shih, F. (2009). Los efectos del vendaje sobre la cinemática escapular y el rendimiento muscular en jugadores de béisbol con síndrome de pinzamiento del hombro. *Revista de electromiografía y kinesiología.*; 19(6): 1092-1099.
- Hunter, D. (2009). Centrar el tratamiento de la osteoartritis en factores de riesgo modificables y perspectivas terapéuticas futuras. *Ther Adv Musculoskel Dis.*; 1(1):35-47. DOI: 10.1177/1759720X09342132.
- Inés Nieto Moya (2019). Efectividad del vendaje neuromuscular en la artrosis de rodilla. (Tesis de grado). Universidad de salamanca. E. U. de Enfermería y Fisioterapia. Recuperado de: [https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/138107/TFG\\_NietoMoya\\_VendajeNeuromuscularAtrosisRodilla.pdf;jsessionid=B3016AC18D4FC02EA09985743B604597?sequence=1](https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/138107/TFG_NietoMoya_VendajeNeuromuscularAtrosisRodilla.pdf;jsessionid=B3016AC18D4FC02EA09985743B604597?sequence=1)
- Kim, D. H., Kim, K. H. (2020). Efectos inmediatos del kinesiotaping sobre la fatiga muscular del cuádriceps, la fuerzamuscular y la capacidad de equilibrio. *Revista de la Academia Coreana de ciencias de la terapia física*, (27) 1, 43-50. Recuperado de: <https://doi.org/10.26862/jkpts.2020.06.27.1.43>
- Kouki, I., Courties, A., Sellam, J. (2022). Artrosis de la rodilla. *EMC – Tratado Med*; 26(4): 1–7. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1636541022471777>

- Labrador-Cerrato, A., Ortega, P., Lanzas, G., Gutiérrez, C. (2015). Efectos del vendaje neuromuscular sobre la flexibilidad del raquis lumbar. *Sanid. Mil;*(71) 1: 15-21. DOI: 10.4321/S1887-85712015000100003
- León, L. (2021). Eficacia del vendaje neuromuscular para esguinces de tobillo en jugadores profesionales de fútbol del Club Cienciano, Cusco - Perú, 2021. (Tesis de grado). Universidad continental.
- Mayr, M., Zojer, N., Mirzaei, S., Chott, A. (2022). Raro diagnóstico diferencial en Gonalgia bilateral. *Pathologie.* 43(6):449-453. DOI: 10.1007/s00292-022-01095-z.
- Merino, R., Mayorga, D., Fernández, E., Torres-Luque, G. (2010). Efecto de la cinta Kinesio sobre el rango de movimiento de la cadera y la parte inferior del tronco en triatletas. Un estudio piloto. *Journal of Sport and Health Research;* (2) 2 :109-118.
- Oteo, Á. (2021). Mecanismos etiopatogénicos de la artrosis. *Revista de la Sociedad Española del Dolor,* (28), 11-17.
- Rodríguez, B., Sanz, R., Pozo, B., Llisterri, C., Herrero, M. (2022). Dolor, calidad de vida y salud mental en pacientes con Gonalgia por gonartrosis: estudio de casos y controles. *Medicina de familia Semergen;* 48(1):45–53. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34429262/>
- Van der Kraan (2012). Resumen del año 2012 de la osteoartritis: biología. DOI: 10.1016/j.joca.2012.07.010
- Vidal, C., Acasuso, M. (2019). Impacto del gasto farmacológico de la artrosis de rodilla en un centro de salud de atención primaria. Vol. 38. Núm. 4. Páginas 220-225. Recuperado de: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-impacto-del-gasto-farmacologico-artrosis-S1138359311003807>

Zhijun Lu 1, Xiaoming Li 2, Rong Chun Chen 1, Chaoyang Guo (2019). El vendaje Kinesio mejora el dolor y la función en pacientes con osteoartritis de rodilla: un metaanálisis de ensayos controlados aleatorios. *Rev. Cirugía Int J.* (59) 27 -35.  
DOI: 10.1016/j.ijisu.2018.09.015

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mi familia.

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer en primer lugar a Dios que me permito realizar y terminar mi tesis.

A mis queridos padres por su apoyo incondicional.

Al Director de la Escuela Profesional de Tecnología médica de la Universidad San Pedro, por su predisposición y apoyo para la realización de la presente investigación.

A mi asesor de tesis por sus orientaciones y constante motivación.

A todos aquellos pacientes anónimos que participaron en el estudio; y, a todas las personas que de alguna manera contribuyeron en el desarrollo del presente estudio.

### Anexos 1: Conceptualización y operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual de variable	Definición operacional de la variable	Dimensiones	Indicadores	Escala de/ categoría
Gonalgia	La Gonalgia es un término general que hace referencia a la aparición de dolor en la rodilla. Este puede estar causado por múltiples factores, incluyendo los de naturaleza traumática.	Diagnostico: linterrogatorio minucioso, un examen físico estructurado, la realización de radiografías simples.	Lesiones habituales	Artrosis Procesos inflamatorios articulares Bursitis Tendinopatía rotuliana Síndrome patelofemoral Alteración intraarticular y ligamentosa	Cualitativa
Vendaje neuromuscular en rodilla	El vendaje neuromuscular también se conoce como kinesiotaping, vendaje neuromiofascial o medical taping. En afecciones neurológicas, es una herramienta de tratamiento muy útil, con resultados muy buenos que tiene pocas contraindicaciones y efectos secundarios.	Terapia con vendaje neuromuscular para pacientes con Gonalgia	Reducción del dolor  Reducción de medicamentos	Dolor leve Dolor moderado Dolor severo  Toma medicamentos No toma medicamentos	Cualitativa

## Anexo 2: Matriz de consistencia lógica y metodológica

Titulo	Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Tipo de estudio
Vendaje neuromuscular para reducir el dolor y necesidad de medicamentos en pacientes con Gonalgia atendidos en un centro de salud público - 2023	¿Cuál es la eficacia del Vendaje neuromuscular para reducir el dolor y necesidad de medicamentos en pacientes con Gonalgia atendidos en un centro de salud público – 2023?.	<p>Objetivo general: Determinar la eficacia del vendaje neuromuscular en la reducción del dolor y la necesidad de medicamentos en pacientes con Gonalgia de rodilla.</p> <p>Objetivos Específicos: -Clasificar los pacientes con artrosis de rodilla según sexo -Clasificar los pacientes con artrosis de rodilla según edad -Clasificar los pacientes según el tipo de lesión de rodilla -Evaluar la efectividad analgésica del vendaje neuromuscular en la artrosis de rodilla -Evaluar la necesidad de medicamentos después del vendaje neuromuscular</p>	El vendaje neuromuscular ayuda a disminuir el dolor de los pacientes con gonalgia y por ende a la reducción del consumo de medicamentos.	Gonalgia  Vendaje neuromuscular en rodilla.	La investigación tendrá un enfoque aplicado, de alcance descriptivo, diseño no experimental y de corte transversal pues se realizó en el periodo corto

### Anexo 3: Instrumento de Recolección de datos

#### INFORME DE EXAMEN DE LESION DE RODILLA

**PACIENTE IDENTIFICADOR** : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx  
: xxxxxxxx

**F. nac.:** 13/12/1975  
**Género:** Masculino  
**Peso:** 68 kg  
**Talla:** 1,68 m

**MÉD. REFERENTE EXAMEN (ES)** :  
: RM RODILLA IZQ SC

**F. examen:**  
30/02/2023

**Estudio** : RM de rodilla izquierda  
**Indicación clínica** : Gonalgia

**Estudio previo comparativo:** No

**Técnica** : Estudio se realiza en múltiples secuencias y diferentes planos

**Hallazgos:**

El ligamento cruzado anterior muestra aumento de su señal en secuencias DP con pérdida de morfología fibrilar de su componente postero lateral a nivel de su inserción tibial, comprometiendo un 20% de su volumen, con un defecto de 5 x 3 mm de sus diámetros longitudinal y transverso, en relación a desgarró parcial de bajo grado.

El ligamento colateral medial muestra pérdida su morfología fibrilar del componente profundo en su inserción tibial sugerente de desgarró parcial.

Adecuada morfología y señal de ligamento colateral lateral, esquina posteromedial y posterolateral, banda iliotibial, tendón conjunto de la pata de ganso; y ligamento cruzado posterior.

Bursitis anserina moderada. El espacio femorotibial conserva una superficie regular, grosor adecuado y señal interna homogénea no evidenciándose lesiones osteocondrales.

Patela central tipo Wiberg II con índice de Insall Salvati de 1.1; con una superficie regular y de grosor cartilaginoso adecuado, asociado a leve aumento de la señal en secuencias DP de la superficie cartilaginosa de la faceta lateral en relación a condromalacia grado I.

No signos de lesiones a nivel de la superficie articular de la tróclea.

El tendón cuádriceps y patelar conserva una morfología y señal interna homogénea.

Adecuada señal de la grasa de Hoffa, suprapatelar y poplítea.

El cuerno posterior del menisco interno muestra desgarró horizontal que contacta el margen inferior, se asocia a quiste paramenisca de 4 mm.

El menisco externo conserva una morfología habitual; no evidenciándose signos de desgarró.

Trazo subcortical oblicuo de baja señal en secuencia ponderada en T1 en el margen externo del platillo tibial medial, asociado a edema óseo medular subcondral, en relación a fractura "oculta". No signos de hundimiento de platillo tibial.

La medula ósea de las restantes estructuras evaluadas no evidencia alteraciones. Imagen de señal quística con finos tabiques incompletos en su interior, la cual se localiza posterior al cóndilo femoral interno, mide 2 x 1,5 x 1 cm de dimensiones cefalocaudal, transverso y anteroposterior respectivamente, sugerente de ganglión quístico.

Quiste de Backer leve, sin signos de ruptura.

Leve efusión articular con plica mediopatelar no engrosada (Sakakibara tipo A).

Edema en los planos grasos del margen medial de la rodilla.

#### **Impresión diagnóstica:**

**Estudio muestra signos de desgarró parcial de bajo de grado del ligamento cruzado anterior.**

**Desgarró parcial del ligamento colateral medial.**

**Desgarró horizontal del cuerno posterior del menisco interno, se asocia pequeño quiste paramenisca.**



## INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### CUESTIONARIO PARA PACIENTES CON GONALGIA QUE PARTICIPARON EN LA INVESTIGACIÓN

#### I. DATOS GENERALES

Nombre: .....

Edad : .....

Sexo : Femenino ( ) Masculino ( )

#### II. CUESTIONARIO

##### Instrucciones

Estimado participante a continuación se presentan preguntas que deberás responder lo más verazmente posible. El cuestionario está separado en dos momentos, antes del tratamiento con vendaje neuromuscular y después del tratamiento con vendaje neuromuscular.

##### a) Antes del tratamiento

1). Está diagnosticado con Gonalgia

a). Si ( ) B). No ( )

2). Con respecto al dolor, a continuación, indica el rango de dolor que experimentas según la puntuación de la escala visual analógica (EVA)

a). Dolor leve ( ) b) Dolor Moderado ( ) c). Dolor severo ( )

3). Consume medicamentos para aliviar el dolor e inflamación

a) Consume ( ) b) No consume ( ) c) A veces consume ( )

4). Conoce sobre el vendaje neuromuscular o kinesiotape

a). Si ( ) No ( )

##### b) Después del tratamiento utilizando vendaje neuromuscular

1). Con respecto al dolor, a continuación, indica el rango de dolor que experimentas según la puntuación de la escala visual analógica (EVA)

a). Dolor leve ( ) b) Dolor Moderado ( ) c). Dolor severo ( )

2). Consume medicamentos para aliviar el dolor e inflamación

a) Consume ( ) b) No consume ( ) c) A veces consume ( )

3). El vendaje neuromuscular le ha permitido aliviar el dolor y sentir mejoría

a). Si ( ) b). No ( ) c). Casi nada ( )

## Anexo 4: Documento administrativo

**UNIVERSIDAD  
SAN PEDRO**  
FILIAL PIURA

**"Año de la unidad, la paz y desarrollo"**  
Piura, 09 de diciembre del 2023

**OFICIO N° 2398 -2023-USP-PIURA-FPD**

Señora:  
Lic. María Elena Gonzales Coronado  
Centro de Salud – C. G San José  
**Presente. –**

**ASUNTO: SOLICITO FACILIDADES PARA APLICACIÓN DE INSTRUMENTO  
DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.**

*Es muy grato dirigirme a Usted, para expresarle nuestro saludo personal e institucional y a la vez solicitar a su Despacho autorización para la aplicación del Instrumento de Investigación: del Proyecto, "Vendaje neuromuscular para reducir el dolor y necesidad de medicamentos en pacientes con Gonalgia atendidos en un centro de salud público - 2023", a cargo de la bachiller Cruz Burgos, Yaritza Yaritmar, del Programa de Estudios de Tecnología Médica en la especialidad de Terapia Física y Rehabilitación, de la Facultad de Ciencias de la Salud, de Nuestra Universidad, dicha autorización se requiere para encuesta y recolección de datos.*

*Agradeciendo por su permanente colaboración con la formación de los futuros profesionales que el país requiere, es propia la oportunidad para reiterarle mi consideración y estima.*

*Atentamente,*


EABimer  
cc.archivo-  
Tamaño: 68636

[www.usanpedro.edu.pe](http://www.usanpedro.edu.pe)

Carretera Piura Chulucanas km 4.1  
Admisión: 073-283950  
Dirección: 073-283981  
Cobranzas: 073-283982

## Anexo 5: Informe de Asesoría



### **INFORME DE ASESORÍA DE TESIS**

**A** : **Dra. Jenny Cano Mejía**  
Decana (e) de la Facultad Ciencias de la Salud

**De** : **Mg. Clodomira Zapata Adrianzén**  
Asesor de Tesis

**Asunto** : **Informe de conformidad de Informe Final**

**Fecha** : **Piura, 11 de diciembre del 2023**

**Ref. RESOLUCIÓN DE DIRECCION DE ESCUELA N°0712-2023-USP-EAPTMD**

---

Tengo a bien dirigirme a usted, para saludarla cordialmente y al mismo tiempo informarle que el Informe de Tesis titulado "VENDAJE NEUROMUSCULAR PARA REDUCIR EL DOLOR Y NECESIDAD DE MEDICAMENTOS EN PACIENTES CON GONALGIA ATENDIDOS EN UN CENTRO DE SALUD PÚBLICO - 2023", presentado por el Bachiller **CRUZ.BURGOS YARITZA YERIMAR**, se encuentra en condición de ser evaluado por los miembros del Jurado Dictaminador.

Contando con su amable atención al presente, es ocasión propicia para renovarles las muestras de mi especial deferencia personal.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Clodomira", written over a horizontal line.

---

**Mg. Clodomira Zapata Adrianzén**  
Asesor de Tesis

**Anexo 6: Base de datos**

**ANTES DEL TRATAMIENTO SIN VENDAJE NEUROMUSCULAR**

N°	Sexo	Edad	Grado de dolor			Consumo de medicamentos		
			Leve	Moderado	Severo	Consume	No consume	A veces consume
1	M	22		X			X	
2	F	42			X	X		
3	M	25	X				X	
4	M	81			X	X		
5	F	27		X				X
6	M	45		X		X		
7	M	19	X				X	
8	F	46			X	X		
9	M	53		X		X		
10	M	33		X				X
11	F	55		X		X		
12	M	26	X				X	
13	M	60		X		X		
14	M	38		X		X		
15	F	49		X		X		
16	F	59		X		X		
17	M	40			X		X	
18	M	51		X		X		
19	M	29			X			X
20	F	32		X		X		

21	M	48			X	X		
22	F	67		X		X		
23	M	30						X
24	F	43		X		X		
25	M	27		X				X

### DESPUÉS DEL TRTAMIENTO CON VENDAJE NEUROMUSCULAR

Grado de dolor			Consumo de medicamentos		
Leve	Moderado	Severo	Siguen Consumiendo	Dejaron de consumir	A veces consume
X					X
	X		X		
X				X	
		X	X		
X				X	
	X		X		
X				X	
X				X	
	X				X
X				X	
X				X	
X				X	
	X		X		
X				X	
X				X	
	X				X
X				X	
X				X	
	X		X		
X				X	
X				X	
	X		X		

## Anexo 7: Formato de repositorio



# REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
YARITZA YERIMAR CRUZ BURGOS		70410172	Yerimarlovelibra@hotmail.com
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/> Tesis	<input type="checkbox"/> Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/> Trabajo Académico	<input type="checkbox"/> Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional <sup>1</sup>			
<input type="checkbox"/> Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/> Título Profesional	<input type="checkbox"/> Título Segunda Especialidad	<input type="checkbox"/> Maestría <input type="checkbox"/> Doctorado
4. Título del Documento de Investigación			
<b>Vendaje neuromuscular para reducir el dolor y necesidad de medicamentos en pacientes con Gonalgia atendidos Centro General de San José – 2023</b>			
5. Programa Académico			
<b>TECNOLOGIA MEDICA CON ESPECIALIDAD EN TERAPIA FISICA Y REHABILITACION</b>			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/> Abierta o Pública * (https://repositorio.usp.edu.pe/acceso/)	<input type="checkbox"/> Acceso restringido * (https://repositorio.usp.edu.pe/acceso/)		
(*) En caso de restringido sustentar motivo			

### A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

### B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS <sup>2</sup>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. <sup>3</sup>

Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	14	10	2024

Huella Digital 

  
Firma

### Importante

- Región Resolución de Consejo Directivo N° 003-2018-SUMED-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 8.2
- Ley N° 28283 Ley que regula el Repositorio Institucional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.I. 008-2013-PCM
- El autor otorga el tipo de acceso abierto o público, otorgado a la Universidad San Pedro con fines académicos, para que se pueda hacer accesible de forma libre y gratuita en el Repositorio Institucional Digital, respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo a lo establecido en el Artículo 823 de la Ley 823.
- En caso de que el autor ejerce segunda opción, debidamente se justificará los datos del autor y resumen de la obra, al momento de la inscripción al sistema de acceso a la directiva N° 004-2016-CONYTTC-OROC (numeros 8.2 y 8.7) que regula el funcionamiento del Repositorio Institucional Digital.
- Los Derechos Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias (licencias) y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias otorgan garantías que el autor otorga el crédito por creación.
- Región el inciso 12.2, del artículo 17 del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales- RREGTTC con universidades, instituciones y escuelas de educación superior (como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los relacionados en sus repositorios institucionales prestando el uso de acceso abierto o restringido, los cuales se de manera permanente reciben todos por el Repositorio Digital (RREGTTC) en el caso del Repositorio ACCTC).

Nota - En caso de jurisdicción en los datos, se procederá de acuerdo a la Ley (Ley 27444), art. 33, inciso 32.5.

## Anexo 8: Reporte de Turnitin

Vendaje neuromuscular para reducir el dolor y necesidad de medicamentos en pacientes con Gonalgia atendidos en un centro de salud público - 2023

### INFORME DE ORIGINALIDAD



### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>4%</b>
<b>2</b>	<b>revistas.uss.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>scielo.iics.una.py</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.usanpedro.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.upch.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>www.elsevier.es</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>laccei.org</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
<b>8</b>	<b>"XV Congress of the Pan American League of Associations of Rheumatology August 13th-</b>	<b>&lt;1%</b>

16th, 2008, Guatemala", JCR: Journal of  
Clinical Rheumatology, 2008

Publicación

9	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
10	dspace.ucuenca.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
11	mulpix.com Fuente de Internet	<1 %
12	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
13	repositorio.uoosevelt.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	doaj.org Fuente de Internet	<1 %
15	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
16	medlineplus.gov Fuente de Internet	<1 %
17	revistas.ucr.ac.cr Fuente de Internet	<1 %
18	www.pinterest.it Fuente de Internet	<1 %
19	2fwww.redalyc.org Fuente de Internet	<1 %

---

**20** americanae.aecid.es <1 %  
Fuente de Internet

---

**21** www.sld.cu <1 %  
Fuente de Internet

---

**22** www.fcs.es <1 %  
Fuente de Internet

---

**23** www.uandina.edu.pe <1 %  
Fuente de Internet

---

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 10 words

Excluir bibliografía

Activo

## Anexo 9: Derecho de autoría y declaración de autenticidad

### **Derechos de autoría y declaración de autenticidad.**

Quien suscribe: **CRUZ BLANCO FAVIOLA YERIMAR**, con documento de identidad número 70410172, autora de la tesis titulada **"VENDAE NEIAROMISCLURAR PARA REDUCIR EL DOLOR Y NECESIDAD DE MEDICAMENTOS EN PACIENTES CON GONALGIA ATENDIDOS EN UN CENTRO DE SALUD PUNICO – 2023"** y a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el reglamento de grados y títulos de la universidad San Pedro, declaro bajo juramento que:

- 1.- La presente tesis es de autoría. Por lo cual otorgo a la universidad San Pedro la facultad de comunicar, divulgar, publicar y reproducir parcial o totalmente la tesis con soportes analógicos o digitales, debiendo indicar que la autoría o creación de la tesis corresponde a mi persona.
- 2.- He respetado las normas internacionales de cita y referencias para las fuentes consultadas, establecidas por la universidad San Pedro, respetando de esa manera los derechos del autor.
- 3.- La presente tesis no ha sido publicada ni presentada con anterioridad para obtener el grado académico título profesional alguno.
- 4.- Los datos presentados en el resultado son reales, por tanto, resultados que se exponen en la presente tesis se constituirán en aportes teóricos y prácticos a la realidad investigada.
- 5.- En tal sentido de identificarse fraude plagio, autoplagio o falsificación asumo la responsabilidad y las consecuencias que de mi accionar deviene, sometiéndome a las disposiciones contenidas en la norma de la académica de la universidad.



**FIRMA**

**Chimbote, 22 de mayo del 2023**

## Anexo 10: Acta de sustentación:



### ACTA DE DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS N.º 061-2024

Siendo las 7:00 pm horas, del 23 de abril del 2024, y estando dispuesto al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, aprobado con Resolución de Consejo Universitario 3539-2019-USP/CU, en su artículo 22º, se reúne mediante videoconferencia el Jurado Evaluador de Tesis designado mediante RESOLUCIÓN DE DECANATO N.º 490-2024-USP-FCS/D, de la Escuela Profesional de Tecnología Médica con Especialidad en Terapia Física y Rehabilitación – Filial Piura, integrado por:

<i>Dr. Julio Pantoja Fernández</i>	<i>Presidente</i>
<i>Dr. Agapito Enríquez Valera</i>	<i>Secretario</i>
<i>Lic. T.M. Miguel Budinich Neira</i>	<i>Vocal</i>
<i>Dra. Dora Castro Rubio</i>	<i>Accesitario</i>

Con el objetivo de evaluar la sustentación de la tesis titulada “*VENDAJE NEUROMUSCULAR PARA REDUCIR EL DOLOR Y NECESIDAD DE MEDICAMENTOS EN PACIENTES CON GONALGIA ATENDIDOS EN UN CENTRO DE SALUD PÚBLICO -2023*”, presentado por la/el bachiller:

#### **CRUZ BURGOS YARITZA YERIMAR**

Terminada la sustentación y defensa de la tesis, el Jurado Evaluador luego de deliberar, acuerda **APROBAR por UNANIMIDAD** la tesis, quedando expedida(o) la/el bachiller para optar el Título Profesional de Licenciado(a) en Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.

Siendo las 07:50 horas am se dio por terminada la sustentación.

Los miembros del Jurado Evaluador de Informe de Tesis firman a continuación, dando fe de las conclusiones del acta:

*Dr. Julio Pantoja Fernández*  
**PRESIDENTE/A**

*Dr. Agapito Enríquez Valera*  
**SECRETARIO**

*Lic. T.M. Miguel Budinich Neira*  
**VOCAL**

c.c.: Interesado  
Expediente  
Archivo.