



UNIVERSIDAD
FASTA

Facultad de Ciencias Médicas
Licenciatura en Kinesiología



EFFECTOS DEL VENDAJE
NEUROMUSCULAR EN
ENTESOPATÍA DE LA
PATA DE GANSO

Autor: Bosio, Leandro Adonis

Tutor: Lic. Ríos Sergio.

Asesoramiento Metodológico: Dra. Mg. Minnaard, Vivian.

Año 2016



*“Todos tenemos sueños. Pero para convertir los sueños en realidad,
se necesita una gran cantidad de determinación, dedicación, autodisciplina y esfuerzo”*

Jesse Owens.

A mi familia, mi orgullo

A mi padre por su apoyo incondicional desde el primer momento, sin su guía y sus consejos no podría estar hoy aquí.

A mi madre por sus charlas y su ánimo para seguir adelante.

A mi hermana, siempre presente en mi corazón.

A mis abuelos por su afecto constante.

A mi tía por su apoyo en la distancia.

A mi tío, por sus palabras justas.

A mis hermanos por el aguante.

A Silvia, por su cariño y preocupación.

A mi novia, por su amor y su paciencia.

A mis primos por estar siempre presentes de alguna manera.

A mis amigos, por comprender

Al Lic. Claudio Ariznabarreta, maestro.

A la Lic. Graciela Tur, gran corazón.

A la Lic. Celia Raffo, excelente persona

Al Lic. Sergio Ríos, tutor y gran profesional

A la Dra. Vivian Minnaard, por su tiempo

Y finalmente agradecer a todos aquellos que de alguna forma estuvieron presentes en mis batallas, a todos ellos GRACIAS

El síndrome doloroso de la bursitis de la pata de ganso es una de las causas más frecuentes de dolor inferomedial en rodilla. La introducción del kinesiotaping se ha popularizado en los últimos años, pero no existen muchas evidencias en relación a dicha patología.

Objetivo: Evaluar los efectos que reconocen los pacientes pre y post aplicación del vendaje neuromuscular con respecto a las terapias kinésicas tradicionales, en pacientes con entesopatía de la pata de ganso

Material y métodos: Durante el segundo semestre del año 2016 se realizó una investigación de tipo descriptiva, no experimental, observacional y longitudinal; a 20 pacientes de entre 40 a 80 años de edad que concurren a diferentes centros kinésicos de la ciudad de Mar Del Plata. La selección de los mismos se realizó de manera no probabilística por comodidad. La recolección de datos fue mediante relevamiento una encuesta y la medición de estanqueidad tendón de la corva. La base de datos se construyó y análisis mediante la aplicación del paquete estadístico XLSTAT 2011.

Resultados: Prevalencia del sexo masculino con el 85%. Con un promedio de edad de 68 años mínima de 46 años, una máxima de 82 años. El 75% de los pacientes con entesopatía poseen obesidad en diferentes grados. Entre los síntomas asociados a la pata de ganso al inicio del tratamiento: el 95% de los pacientes presentaba inflamación en región de la bursa anserina, y sensibilidad localizada en la cara medial de la rodilla. El 90% tenían dolor al subir o bajar escaleras y dificultad para levantarse de una silla. El 85% tenía dificultades para salir de un auto. El 55% presentaban dolor por la mañana y por la noche. El 30% padecía dolor postero-medial de la articulación de la rodilla y también rigidez superior a 1 hora. Posterior al tratamiento kinésico con la técnica del Taping, solo el 40% mantenía dificultades para salir de un auto o para levantarse de una silla, el 35% dolor para subir o bajar escaleras, el 25% dolor matutino, el 20% con dolor nocturno y sensibilidad en la región anteromedial de la rodilla. Y un 15% continuaba con inflamación de la bursa. Con respecto a la intensidad de dolor percibido a través del tratamiento con Taping, dentro del 5% que al inicio tenía dolor máximo o insoportable, luego del tratamiento pasaron a tener dolor moderado. Del 60% de los pacientes que antes del tratamiento tenían dolor muy severo, el 10% bajo a dolor leve o ligero, el 45% bajo a dolor moderado y el 5% paso a no sentir dolor. Dentro 25% que tenía dolor severo, pasaron a tener dolor leve. Y por último dentro del 10% de pacientes que antes del tratamiento padecían dolor ligero o moderado, luego de tratamiento kinésico con taping ya no sienten dolor. En lo que respecta la estanqueidad del tendón de la corva al inicio del tratamiento, fue positiva en el 65% de los pacientes, mientras que al finalizar el tratamiento el 75% de los pacientes pudieron enderezar la rodilla por completo. Al inicio del tratamiento el 65% de los pacientes no tenían una buena flexibilidad muscular al no poder realizar la prueba de manera correcta y al finalizar el tratamiento, el 55% logra tener una buena capacidad de distensión de músculos y ligamentos adecuada.

Conclusión: Para la presente muestra se ha podido comprobar un aporte efectivo de la técnica de taping neuromuscular en el abordaje de la entesopatía de la pata de ganso, siendo de una gran ayuda kinésica especialmente, con indicaciones para la reducción del dolor, mejoras en la amplitud de movimiento de la rodilla y el aumento del patrón motor de contratación muscular. En relación a la movilidad articular, se logra demostrar que la influencia de este tipo de lesiones es notable, ya que se evidenciaron cambios significativos especialmente en la extensión de rodilla entre los valores del inicio del tratamiento con respecto a los medidos al final de la rehabilitación.

Palabras claves: Entesopatía de la pata de ganso; Sintomatología; Tratamiento kinésico; Taping neuromuscular. Dolor. Flexibilidad.

The pain syndrome, bursitis anserine is one of the most common causes of knee pain inferomedially. The introduction of kinesiotaping has become popular in recent years, but there is little evidence in relation to this pathology.

Objective: To assess the effects that recognize the pre and post application of patients with neuromuscular bandage over traditional kinesiology therapy in patients with enthesopathy of anserine
Methods: During the second half of 2016 an investigation was conducted descriptive, not experimental, observational and longitudinal; 20 patients aged 40-80 years who attend different kinesic downtowns of Mar Del Plata. The selection of these was performed probabilistically not for convenience. Data collection was through a survey and survey measuring hamstring tightness. The database was constructed and analyzed by applying the statistical package XLSTAT 2011.

Results: Prevalence of male with 85%. With an average age of 68 years minimum 46, maximum of 82 years. 75% of patients with obesity enthesopathy possess varying degrees. Symptoms associated with goosefoot at the start of treatment: 95% of patients had swollen bursa anserina region, and localized tenderness in the medial aspect of the knee. 90% had pain when climbing stairs and difficulty rising from a chair. 85% had difficulty getting out of a car. 55% had pain morning and evening. 30% had postero-medial pain of knee joint and stiffness than 1 hour. Post kinesic treatment technique Taping, only 40% remained difficult to get out of a car or getting up from a chair, 35% pain up or down stairs, 25% morning pain, 20% with nocturnal pain and tenderness in the anteromedial knee. And 15% continued with inflammation of the bursa.

With respect to the intensity of pain perceived by treatment with taping, within 5% at the beginning it had maximum or unbearable pain, after treatment have passed moderate pain. 60% of patients before treatment had severe pain, 10% low to mild or slight pain, 45% low to moderate pain and 5% step not feel pain. Within 25% had severe pain, they happened to have mild pain. And finally within 10% of patients before treatment were suffering from mild or moderate pain, after treatment with taping kinesic no longer feel pain. Regarding the tightness of the hamstring at the start of treatment was positive in 65% of patients, while at the end of treatment 75% of patients were able to completely straighten the knee. At the start of treatment 65% of patients did not have good muscle flexibility can not perform the test correctly, ie And the end of treatment, 55% will have a good ability to strain muscles and proper ligaments.

Conclusion: For this sample has been shown an effective contribution of the technique of neuromuscular taping in addressing enthesopathy of goosefoot, being a kinesthetic especially with indications for pain reduction, improved range of motion of the knee and increased engine contracting muscle pattern. Regarding joint mobility, it can show that the influence of this type of injury is minimal, as no significant changes between the values of the start of treatment were evident regarding measured at the end of rehabilitation.

Keywords: Enthesopathy of anserine; symptoms; physiotherapy treatment; Neuromuscular Taping. Pain. Flexibility.

ÍNDICE

Introducción	1
Capitulo N°1: Anatómo-patología de la pata de ganso	5
Capitulo N°2: Vendaje Neuromuscular	18
Diseño Metodológico	29
Análisis de Datos	42
Conclusiones	52
Bibliografía	55

INTRODUCCIÓN

La rodilla es la articulación en bisagra más grande del cuerpo y susceptible a lesiones por traumatismo, inflamación, infección y cambios degenerativos.

En la parte interna de la rodilla, la inserción tendinosa del músculo sartorio, recto interno y semitendinoso músculos en la cara antero-medial de la tibia proximal, cuyas terminaciones tendinosas cubren la parte interior de la rodilla abarcando parte de la cara superior e interna de la tibia y se la denomina "pata de ganso" debido a que al insertarse en la tibia tiene una forma de tridente que asemeja a la pata de un ave. Esos músculos son principalmente los flexores de la rodilla con una influencia secundaria en la rotación interna de la tibia, que protegen la rodilla contra el giro y valgus estrés (Alvarez-Nemegyei & Canoso, 2004)¹

La bursa anserina es una de 13 bursas encontrada alrededor de la rodilla, está situada inmediatamente por debajo de la pata de ganso. Por lo general, no se comunica con la rodilla. La función es disminuir la fricción entre los huesos y músculos. Cuando las bursas se inflaman, se denomina bursitis. Cuando los tendones se inflaman, se denomina tendinitis.

Aunque la mayoría de los autores llaman a esta condición "bursitis de la pata de ganso", la estructura responsable de los síntomas no se identifica en la mayoría de los casos; la distinción entre la bursitis anserina y tendinitis es clínicamente difícil, debido a la proximidad de los tejidos; sin embargo, no es significativo debido a que el proceso es el mismo para ambas condiciones. Para este síndrome doloroso, se desconoce la causa exacta, pero podría involucrar lesión o inflamación de los tendones o bursas.

Estudios como el de Gnanadesigan & Smith (2003)² han puesto en duda la validez anatómica de la patología de la pata de ganso como una enfermedad inflamatoria de la bursa y/o tendón.

El diagnóstico se basa en los síntomas, que están marcados por el dolor inferomedial de la articulación de la rodilla y sensibilidad localizada en la rodilla inferomedial, al subir y bajar escaleras, el dolor a la presión digital en el área y tumefacción local ocasional (Klippel et al. 2001)³.

¹ Estos autores consideran que las lagunas en la epidemiología, patología y patogénesis de la bursitis de la pata de ganso deben conducir a los esfuerzos de investigación adicionales sobre esta condición común y desconcertante. Como factores predisponentes consideran a la diabetes Mellitus, el sobrepeso y la osteoartritis de rodilla como posibles factores de riesgo adicionales, pero su función aún no ha sido evaluada.

²El dolor de rodilla es una enfermedad muy común en las personas mayores y, a menudo se atribuye a la osteoartritis (OA) de la rodilla. OA de la rodilla y bursitis anserina pueden coexistir, y en tales situaciones, la bursitis de la pata de ganso puede ser la causa del dolor de rodilla

³ Según estos autores los síndromes reumáticos de dolor regional presentan retos para el médico clínico debido a su prevalencia, la complejidad y la falta de pruebas de laboratorio de diagnóstico. Una historia clínica precisa ha de iniciar cualquier evaluación, además, debe llevarse a cabo un examen musculoesquelético completo, haciendo hincapié en la palpación cuidadosa, rango de movimiento pasivo (ROM), ROM activo, y, a veces, ROM activa con resistencia. El tratamiento del dolor regional se centra en la educación del paciente, el manejo del dolor y terapia física.

Existen diferentes intervenciones kinésicas que se pueden aplicar como tratamiento terapéutico, entre las que encontramos masoterapia, ultrasonido, crioterapia, termoterapia, electroterapia, reeducación postural, ejercicios de fortalecimiento y estiramiento entre otras.

El vendaje neuromuscular, es una técnica que se ha hecho conocida en los últimos años, a través de su aplicación en deportistas de elite, suele ser empleada en la recuperación de patologías osteo-artromusculares que producen dolores, inestabilidades, debilidades y otros tipos de lesiones; básicamente se utiliza un esparadrapo elástico para influir sobre los músculos, las articulaciones y el sistema nervioso y optimiza la circulación linfática y sanguínea. Actúa reduciendo el dolor, aumentando el rango de movimiento, apoyando la función articular, activando el sistema linfático, mejorando la microcirculación y tiene efectos sobre la función muscular. De esta forma se recupera la capacidad de auto-regeneración del cuerpo. (Mostafavifar, Wertz & Borchers, 2012)⁴.

La elección del Taping neuromuscular y la tendinopatía en la pata de ganso como tema de estudio para este trabajo viene determinada principalmente por mi interés sobre la traumatología en la articulación de la rodilla. La rodilla, como articulación ha sido muy estudiada y tratada, principalmente, en lo referente a meniscos, ligamentos cruzados y prótesis, pero prácticamente no existen muchas evidencias en relación a esta patología menos común de la rodilla.

También existe un creciente cuerpo de investigación sobre los efectos del kinesiotaping en tratamientos sobre diferentes patologías de sectores corporales, pero son casi nulas sobre el efecto en la pata de ganso (Comploi, 2009)⁵.

Por ello, se presenta la motivación de aunar la información existente respecto a esta patología, para poder estudiarla y sobre todo, tratarla, ya que es necesario conocer otras alternativas de abordaje kinésico de las entesopatías de la pata de ganso.

Resolvimos estudiar los resultados de la utilización de este método buscando comparar los resultados de esta técnica con la utilización de los protocolos habituales de tratamiento.

Por consiguiente, se determina el siguiente problema de estudio:

¿Cuáles son los efectos de la aplicación del vendaje neuromuscular, con respecto a las terapias kinésicas tradicionales, en pacientes con entesopatía de la pata de ganso en pacientes de 40 a 70 años de edad, que concurren a un consultorio de la ciudad de Mar del Plata, durante el segundo cuatrimestre del año 2016?

El objetivo general es:

⁴ Investigaron si un solo masaje del grupo de músculos isquiotibiales alteraría el rendimiento de la prueba Sit and Reach.

⁵ Realizaron una revisión sistemática sobre los efectos del Taping, donde encontraron pruebas suficientes para apoyar el uso de TPN después de una lesión musculoesquelética, aunque un beneficio percibido no se puede descartar, hay pocos estudios de alta calidad que examinan el uso de KT después de una lesión musculoesquelética.

- ↻ Evaluar los efectos que reconocen los pacientes pre y post aplicación del vendaje neuromuscular con respecto a las terapias kinésicas tradicionales, en pacientes con entesopatía de la pata de ganso en pacientes de 40 a 80 años de edad, que concurren a un consultorio de la ciudad de Mar del Plata, durante el segundo cuatrimestre del año 2016?.

Los objetivos específicos son:

- ↻ Identificar que beneficios se reconocen sobre el tratamiento convencional.
- ↻ Indagar sobre los efectos del tratamiento de vendaje neuromuscular.
- ↻ Analizar si el índice de masa corporal incide en la producción de la patología.
- ↻ Establecer la disminución del nivel de dolor, según el método aplicado.
- ↻ Identificar los cambios en evolución de la movilidad de la rodilla luego de la aplicación de ambos métodos.
- ↻ Determinar la evolución de la flexibilidad de la rodilla a través de ambos tratamientos.

**CAPITULO 1: ANATOMO-PATOLOGÍA
DE LA PATA DE GANSO**

Pata de ganso es el término anatómico utilizado para identificar la inserción de los tendones de la rodilla medial unidos en la tibia proximal anteromedial; el nombre deriva de palmeada del tendón conjunto. Se encuentra superficial a la inserción tibial distal del ligamento colateral medial superficial de la rodilla. De anterior a posterior, la pata de ganso comprende los tendones del músculo sartorio, recto interno y semitendinoso, cada uno de los cuales es suministrada por un nervio diferente de la extremidad inferior: femoral, obturador, y la división tibial del nervio ciatico, respectivamente. El sartorio, recto interno y semitendinoso son flexores principales de la rodilla. Estos tres músculos también influyen en la rotación interna de la tibia y protegen la rodilla contra el estrés rotatorio y valgo (Johnson et al, 2007)⁶.

Las bursas son pequeñas estructuras forradas de tejido sinovial que ayudan a los diferentes tejidos a deslizarse unos sobre otros, como cuando un tendón se desliza sobre otro tendón o hueso. Las bolsas se pueden volver dolorosas cuando se irritan, dañan o infectan. La bursa de la pata de ganso, junto con sus tendones asociados, está situada en la parte próximo-medial de la tibia. Esta bursa sirve como un espacio potencial, donde se produce el movimiento. Su ubicación, generalmente aceptada, es entre los tendones unidos y el ligamento colateral tibial superficial (Imani et al. 2013)⁷. Por diversas razones, como lesiones o contusiones, las células sinoviales en el revestimiento del la bolsa puede secretar más fluido, y la bursa puede inflamarse y causar dolor.

Otra bursa que está cerca, es la bolsa sartoriimusculi, es más pequeña y se encuentra entre el tendón del músculo sartorio y los tendones unidos de los músculos recto interno y semitendinoso; ésta se puede comunicar con la bursa de la pata de ganso contigua. En su mayor parte, las dos bursas son consideradas colectivamente como la bursa de la pata de ganso. En las rodillas no quirúrgicas, generalmente no hay comunicación entre estas estructuras y la propia articulación de la rodilla.

Fisiopatológicamente, la primera descripción de la bursitis de la pata de ganso la hizo Moschcowitz (1937)⁸, como una inflamación de la pata de ganso, bolsa subyacente a los

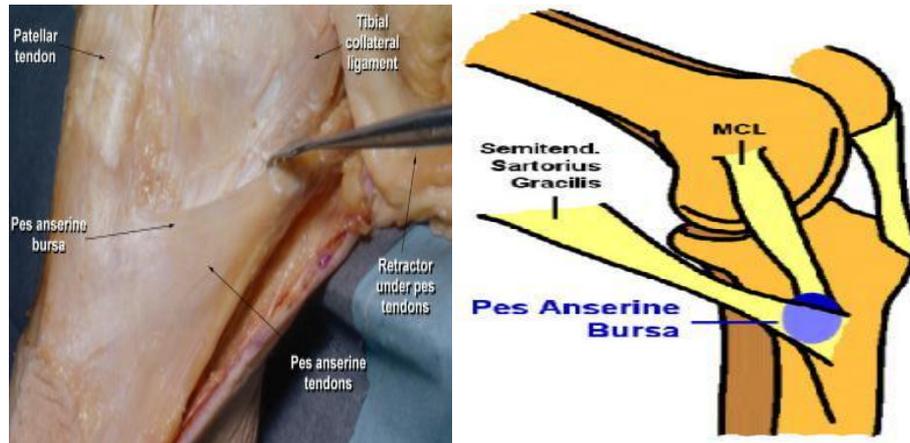
⁶ Estos autores buscaron identificar los criterios de clasificación de las enfermedades reumáticas de rodilla, y para evaluar sus propiedades de medición y rigor metodológico, utilizando patrones de medición actuales.

⁷ Evaluaron las variaciones anatómicas de la bolsa de la pata de ganso medial de la rodilla, mediante ultrasonido se encontraron ubicaciones variables en 170 individuos, con mayor frecuencia entre los tendones y la tibia y con menor frecuencia entre el ligamento colateral medial superficial de la rodilla y los tendones o entre los tendones. Concluyen que el ultrasonido proporciona una información muy precisa sobre las variaciones en la bolsa de la pata de ganso y el nervio safeno. Esto sugiere que el método por ultrasonido puede ser una guía fiable para facilitar enfoques de la rodilla medial para objetivos diagnósticos y terapéuticos.

⁸ Describe por primera vez la enfermedad, informa que es bastante común en mujeres. En el examen, el movimiento de la articulación de la rodilla, tanto en extensión y flexión no causa dolor. La propia articulación no es sensible. De vez en cuando una ligera inflamación se encuentra en esta zona, pero,

tendones unidos del recto interno y semitendinoso y los separa de la cabeza de la tibia; además señaló estos síntomas dolorosos en las rodillas casi exclusivamente en las mujeres que se quejaban al descender o subir escaleras, al levantarse de una silla o que reportaban dificultades para doblar las rodillas.

Imagen 1: Localización de la bursa de la pata de ganso en la rodilla medial. LCM = ligamento colateral medial.



Fuente Adaptada de <http://emedicine.medscape.com/article/308694-overview#a3>

El trastorno es relativamente común, aunque a menudo se pasa por alto, o bien persiste la controversia sobre la verdadera fisiopatología del síndrome clínico de la bursitis/tendinitis de la pata de ganso, porque en muchos casos la presencia de este trastorno no está claramente definido, los estudios de imágenes ecografías no demuestran hallazgos patológicos de la pata de ganso bursa o tendón (Forbes, Helms & Janzen, 1995)⁹

La incidencia exacta se desconoce, Larsson & Baum (1985)¹⁰ estiman que de 600 individuos que concurrieron de forma consecutiva a una clínica de reumatología, 108 fueron diagnosticados con "reumatismo de partes blandas"; entre estos, 43 diagnosticados con bursitis anserina.

La principal causa de la bursitis de la pata de ganso son los isquiotibiales subyacentes, que crean una presión extra en la bolsa, dicha fricción causa una irritación de la bursa. Además, algunos pacientes pueden tener irritación de la bursa debido a un golpe directo y por lo tanto experimentar una contusión en esta área, así como la inflamación resultante.

como regla general, sólo está presente en el examen de rayos X de la articulación y no es constitutivo de la artritis.

⁹ Buscaron determinar la aparición de imágenes por resonancia magnética (RM) de la bursitis aguda de la pata de ganso. Concluyen que la bursitis de la pata de ganso tiene un aspecto característico de líquido debajo de los tendones de la pata de ganso ubicada en la parte antero superior medial de la tibia cerca de la línea de la articulación. La bursitis de la pata de ganso puede imitar clínicamente una alteración interna de la rodilla, lo que puede resultar en una artroscopía innecesaria. La RM puede ser útil en el diagnóstico de la bursitis de la pata de ganso y evitarse la cirugía.

¹⁰ En su estudio además determinaron que de 68 pacientes con sospecha de artrosis, 41 tenían la bursitis anserina y 38 eran mujeres, de las cuales 37 tenían sobrepeso.

Los síntomas y signos típicos incluyen dolor en la cara medial de la rodilla, acompañado de dolor a la palpación y la hinchazón en el lugar anatómico de la inserción de la pata de ganso, que simula lesión del menisco medial. La exacerbación de la condición de dolor puede ocurrir al subir o bajar escaleras. Sin embargo, muchos pacientes se quejan de dolor en la región posteromedial o línea media de la rodilla sin edema, por lo que es un reto diagnóstico diferencial de la lesión de menisco. Kerlan & Glousman (1988)¹¹ consideran que la imagen axial es esencial para diferenciar la acumulación de líquidos, sobre todo en bursa semimembranosa y quiste de Baker, pero otras colecciones líquidas como quistes de menisco, óseos y bursitis cerca del ligamento colateral pueden traer dificultades en el diagnóstico diferencial.

Los criterios para el diagnóstico incluyen dolor y sensibilidad en la región anteromedial de la rodilla, sobre todo para subir o bajar las escaleras, el dolor por la mañana y la rigidez superior a 1 hora, dolor nocturno, dificultad para levantarse de una silla o salir de la coche, a menudo asociada con la ternura y la inflamación en región de la bursa anserina (Larsson & Baum, 1985)¹².

El síndrome ocurre con mayor incidencia en las mujeres, las personas con sobrepeso, la osteoartritis en las rodillas, en valgo, pie plano y con edades comprendidas entre 50 y 80, deberían verse afectadas.

Las condiciones asociadas con la bursitis de pata de ganso incluyen enfermedad degenerativa de las articulaciones de la rodilla; hasta un 75% de los pacientes con dicha enfermedad puede tener síntomas de la bursitis de la pata de ganso. Los investigadores asiáticos Kang y Han (2000)¹³ destacan la frecuente asociación entre la bursitis anserina y la osteoartritis de rodilla. Brookler y Morgan (1973)¹⁴ reportaron cambios radiográficos de

¹¹ Evaluaron 91 pacientes entre 1982 y 1985, se le diagnosticó bursitis en zona del ligamento colateral medial. El diagnóstico se basó en los resultados de sensibilidad sobre el ligamento colateral medial en la línea de la articulación, sin antecedentes mecánicos. Con un programa no quirúrgico, el 62% de los pacientes mejoraron y posteriormente no requirieron ningún tratamiento adicional. El quince por ciento no mejoró; de este grupo, un tercio tenía una artrografía negativa o artroscopia. Otro 23% no mejoró y finalmente se sometió a una meniscectomía parcial medial artroscópica. La bursitis del ligamento colateral medial es una entidad que debe ser considerada en cualquier paciente con dolor articular medial en la rodilla.

¹² Se define sobre la base de observaciones de este tipo de bursitis en los adultos mayores con artritis.

¹³ Buscaron determinar la frecuencia de bursitis de la pata de ganso de los coreanos con osteoartritis (OA) de rodilla y su relación con la edad, el sexo y la gravedad radiológica de la OA, y para evaluar su respuesta a diversas formas de terapia. Evaluaron 62 pacientes con artrosis de rodilla y en 29 se encontró el diagnóstico clínico de bursitis de la pata de ganso, y el 46% eran mujeres. Concluyen que la bursitis anserina se encuentra comúnmente en los coreanos con OA de rodilla. Una crítica del estudio es que no hubo confirmación del diagnóstico de la bursitis anserina por ninguna imagen.

¹⁴ En un período de tres años, 24 pacientes con bursitis anserina fueron vistos en una clínica de reumatología. Todos menos uno eran mujeres, 18 eran obesos, y sólo cuatro eran menores de 50 años de edad. estudios de la rodilla de rayos X mostraron la artritis degenerativa en 20 de los 24 pacientes. En diez, estaban presentes deformidades en varo de la rodilla, mientras que tres tenían deformidades en valgo.

artrosis en 20 de 24 pacientes con diagnóstico de bursitis anserina. Rennie & Saifuddin, (2005)¹⁵ realizaron una revisión retrospectiva realizada en 509 resonancias magnéticas de rodillas en 488 pacientes en una clínica ortopédica con sospecha de "trastorno interno de la rodilla", detectaron una prevalencia del 2,5% de bursitis anserina. Uysal et al (2015)¹⁶ descubren bursitis en la pata de ganso en el 20% de los pacientes con artrosis sintomática e indican que el diámetro y el área de la bursitis de la pata de ganso se correlaciona positivamente con el grado de artrosis. El estudio, que involucró a 85 pacientes con osteoartritis de rodilla primaria, encontró una mayor prevalencia de bursitis de la pata de ganso en el sexo femenino y mayores con osteoartritis

Otro factor importante es la obesidad, especialmente en mujeres de mediana edad. Se cree que el trastorno es más común en las mujeres, porque tienen la zona de la pelvis más ancha, con aumento del ángulo resultante de la rodilla, imponiendo más presión sobre la zona de inserción de la pata de ganso (Handy, 1997)¹⁷, (Helfenstein & Kuromoto, 2010)¹⁸. Sin embargo, Cohen y otros (1997)¹⁹ observaron que la masa corporal por sí sola no explica la mayor incidencia de la bursitis entre los individuos con diabetes.

La deformidad de la rodilla en Valgus, solo o en combinación con la inestabilidad colateral parece aumentar el riesgo de bursitis de la pata de ganso o tendinitis (Alvarez-Nemegyei, 2007)²⁰

El pie plano puede predisponer a los pacientes a la bursitis de la pata de ganso y otros problemas en la rodilla medial, así como actividades deportivas que requieren de movimientos de lado a lado generando opresión en el tendón colateral medial de la rodilla. La incidencia de la bursitis de la pata de ganso es más alta entre los corredores y en las

¹⁵ Buscaron determinar la prevalencia y los síntomas clínicos asociados a la bursitis de la pata de ganso en las rodillas de adultos sintomáticos. La presentación clínica más frecuente fue el dolor a lo largo de la línea articular medial imitando una rotura del menisco medial. Sugieren que un diagnóstico preciso de la bursitis de la pata de ganso en la RM ayudará a prevenir la artroscopia innecesaria y posiblemente iniciar el tratamiento temprano de la enfermedad. Las imágenes axiales son importante en estos casos para diferenciar la bursa de otras colecciones de fluido central.

¹⁶El objetivo de este estudio prospectivo fue determinar la prevalencia de la bursitis de la pata de ganso (PAB) en pacientes con osteoartritis. Se observó la bursitis de la pata de ganso en uno de cada cinco pacientes con artrosis sintomática y fue más común en pacientes de sexo femenino y de edad avanzada.

¹⁷. Realiza un breve repaso de la condición y discute el examen físico, la epidemiología, elección de imágenes, diagnóstico diferencial y tratamiento. Considera que la bursitis de la pata de ganso es una dolencia comúnmente de las rodillas de los pacientes de edad avanzada, que a menudo es acompañada de osteoartritis.

¹⁸ Obra ya citada.

¹⁹La bursitis de la pata de ganso está asociada con la obesidad, y en promedio, los pacientes con diabetes en este estudio tenían mayor masa corporal que los sujetos de control.

²⁰ Buscaron evaluar el efecto de un conjunto de factores demográficos, clínicos, somatométricos, y biomecánicos en el riesgo de bursitis/tendinitis de pata de ganso (PATB). Concluye que la deformidad de la rodilla Valgus, solo o en asociación con la inestabilidad colateral, parece ser un factor de riesgo para PATB. No se encontró asociación entre PATB y factores predisponentes como la diabetes, la artrosis de rodilla, y la obesidad. La PATB debe tenerse en cuenta como un diagnóstico altamente probable en las mujeres maduras con dolor medial de la rodilla y deformidad en valgus de la rodilla.

personas que juegan al baloncesto, fútbol y los deportes de raqueta. La bursitis de la pata de ganso también se ha informado en los nadadores; en consecuencia, la condición se denomina en ocasiones la rodilla de breast stroker, aunque este término se refiere normalmente a ligamento colateral medial (LCM). El estudio retrospectivo por Hall y col (2015)²¹ indicó que en las mujeres atletas adolescentes, el riesgo de desarrollar dolor patelofemoral es mayor en los que se especializan en un solo deporte que en las niñas que participan en varios deportes, pero que esto no se aplica al desarrollo de la bursitis de la pata de ganso.

La diabetes se relacionó con bursitis en el estudio de Cohen y otros (1997)²² ocurre en 24-34% de los pacientes con diabetes tipo 2 que reportan dolor en la rodilla. Realizó un estudio descriptivo de 94 pacientes con diabetes mellitus no insulino-dependiente, se identificó la bursitis de la pata de ganso en 34 sujetos, de los cuales el 91% eran mujeres y 9% hombres. Entre las mujeres afectadas con diabetes, 62% tenían la enfermedad bilateral. Ninguno de los sujetos de control tenía bursitis sin diabetes.

El hallazgo físico, sello distintivo de la bursitis de la pata de ganso, es un dolor en la tibia medial proximal a la inserción de los tendones unidos de la pata de ganso, aproximadamente 5-7 cm por debajo del margen conjunto anteromedial de la rodilla. En su peor momento, el dolor de la bursitis de la pata de ganso es solamente leve a moderado. El dolor intenso podría sugerir una fractura por estrés de la tibia proximal (Gutiérrez, Fernández & Sandoval, 2014)²³.

La bursa de la pata de ganso se puede palpar en un punto ligeramente distal a la tuberosidad tibial y unos 3-4 cm medial a él, cerca de 2 dedos. Sin embargo, la bolsa no puede ser palpable a menos que el derrame y engrosamiento estén presentes. La crepitación palpable en consonancia con la bursitis se observa ocasionalmente. El dolor en esta área indica una inflamación subyacente de la bolsa de la pata de ganso o una bursitis.

²¹Este estudio trata de determinar si la especialización deportiva aumenta el riesgo de dolor anterior de la rodilla en atletas femeninas adolescentes. El estudio involucró a 546 baloncesto, fútbol y jugadores de voleibol, las niñas que jugaban un solo deporte tenía un 1,5 veces mayor riesgo relativo de dolor patelofemoral que aquellos que participan en deportes múltiples; Sin embargo, no se encontró un mayor riesgo entre los dos grupos para el dolor patelofemoral causado específicamente por la bursitis de la pata de ganso.

²²Buscaron determinar la relación entre la diabetes mellitus insulino-dependiente (DMNID), dolor en la rodilla, y la bursitis de la pata de ganso, y su relación con el sexo, edad, índice de masa corporal (IMC). Existe una relación entre la DMNID, dolor en la rodilla, y la bursitis de la pata de ganso no relacionada con la edad, índice de masa corporal, la duración y el control de la diabetes, y la edad en el diagnóstico de la diabetes.

²³ Según estos autores el diagnóstico de tendinitis, entesitis o bursitis de la pata de ganso lo es por exclusión de un buen número de veces. El tratamiento se inicia con terapia física con frío/calor local y disminución de la actividad física. Esto puede ir acompañado de administración de antiinflamatorios no esteroides (AINEs) como el diclofenac, hoy en día uno de los más prescritos. Si no se consigue la remisión del cuadro puede procederse a la infiltración de la pata de ganso con corticosteroides como el acetato sódico de betametasona y el fosfato de betametasona, así como la metilprednisolona.

La palpación de esta zona de la rodilla es importante en un paciente que se queja de dolor medial de la rodilla debido a que el examinador tiene que determinar si el dolor se debe a una patología de línea de articulación o la patología de la pata de ganso de la bursa (o ambos). Los 2 pueden coexistir, porque la bursitis de la pata de ganso puede acompañar a la patología de rodilla primaria. Algunos pacientes se quejan de dolor a lo largo de la línea articular medial, imitando un desgarro de menisco (Helfenstein & Kuromoto, 2010)²⁴. Hasta un 30% de las personas asintomáticas puede informar sensibilidad cuando se presiona el área de la bursa de la pata de ganso, por lo que es importante palpar la rodilla contralateral normal para verificar que el dolor en el lado afectado es mayor o reproduce sus síntomas.

Al mismo tiempo que el examen físico, el ángulo de la corva-poplítea debe ser evaluado para determinar la tensión del tendón. Esta evaluación consiste en ubicar en flexión de cadera del paciente a 90° y luego se extiende pasivamente la pierna. El ángulo formado entre una línea perpendicular al eje femoral y el eje tibial es el ángulo de tendón de la corva-poplítea (Rennie & Saifuddin, 2005)²⁵.

El diagnóstico sigue siendo esencialmente clínico y no puede ser confirmado por pruebas radiográficas. Una referencia típica de los pacientes se caracteriza por dolor en la región medial proximal de la pierna a unos 5 cm por debajo de la media de la rodilla intermedia de la articulación, especialmente en signos de la enfermedad conjunta con sobrepeso y degenerativas.

Los estudios de imagen pueden contribuir al diagnóstico diferencial, por ejemplo, con una prueba de rayos X se puede observar osteoartritis de la rodilla o trastornos de rótula, así como una resonancia magnética puede mostrar condromalacia rotuliana, meniscal o lesiones de ligamentos. Un examen físico cuidadoso puede contribuir en gran medida al diagnóstico. Además de la inspección, pruebas estáticas y en movimiento, y semiológicas, deben ser evaluadas, así como las alineaciones, hipermovilidad y la función muscular (Yoon et al. 2005)²⁶.

La ecografía es útil para el diagnóstico de una variedad de síndromes de dolor regional y el reumatismo de tejidos blandos y se ha empleado cada vez más en la práctica reumatológica, también puede facilitar el diagnóstico de la bursitis de la pata de ganso.

²⁴ Realizaron un diagnóstico diferencial abarcativo y discurren para facilitar el enfoque clínico del dolor, especialmente en el compartimiento medial de la rodilla. Consideran esta condición como desconcertante, por lo cual son necesarios estudios epidemiológicos, etiológicos, y fisiopatológicos para una mejor comprensión y, en consecuencia, para garantizar un tratamiento adecuado.

²⁵ Buscaron determinar la prevalencia y los síntomas clínicos asociados a la bursitis de la pata de ganso en las rodillas de adultos sintomáticos. La presentación clínica más frecuente fue el dolor a lo largo de la línea articular medial imitando una rotura del menisco medial. Sugieren que un diagnóstico preciso de la bursitis de la pata de ganso en la RM ayudará a prevenir la artroscopía innecesaria y posiblemente iniciar el tratamiento temprano de la enfermedad. Las imágenes axiales son importantes en estos casos para diferenciar la bursa de otras colecciones de fluido central.

²⁶ Este hallazgo muestra que la ecografía puede servir como una herramienta de diagnóstico útil para guiar el tratamiento en el síndrome PATB de los pacientes con artrosis.

Inflamaciones de la bursa de origen quístico han sido identificadas por medio de la ecografía y la tomografía computarizada (TC). Sin embargo, los informes publicados por Uson y otros (2000)²⁷ sugieren que en los casos más sospechosos, los hallazgos ecográficos son insuficientes. Esta falta de hallazgos ecográficos ha llevado a algunos a cuestionar la frecuencia de la bursitis de la pata de ganso y su fisiopatología aceptada.

En el estudio de Unlu et al. (2003)²⁸ sobre pacientes con diabetes mellitus tipo 2, 4 de 14 pacientes que fueron diagnosticados clínicamente con síndrome de tendinobursitis de la pata de ganso se encontró que tenían cambios morfológicos aparentes ecográficamente en los tendones de la pata de ganso.

Uson et al.²⁹ consideran que este método de imagen es una excelente técnica para evaluar los tejidos blandos superficiales tales como tendones y bursas. Analizaron el espesor de la inserción de la pata de ganso; las características morfológicas intratendinosas; la presencia de acumulación de líquido superior a 2 mm en la bolsa y los cambios en la cara medial de grasa subcutánea; entre otros. Los autores concluyeron que la mayoría de las personas diagnosticadas con tendinitis/bursitis anserina no muestra cambios morfológicos en el ultrasonido y la etiología del dolor resulta probablemente de una compleja interacción entre los cambios estructurales de la osteoartritis y mecanismos periféricos y centros de procesamiento del dolor.

Los estudios de Forbes et al (1995)³⁰, Rothstein y otros (1996)³¹ muestran que sólo una minoría de los pacientes con diagnóstico clínico del síndrome de la pata de ganso tienen cambios ecográficos compatibles. Esta discrepancia podría explicarse por tres

²⁷ En su estudio se encuentran sólo 3 de 29 pacientes con sospecha de tendinobursitis de la pata de ganso en las imágenes ecográficas en comparación con la extremidad no afectada o controles sanos. La tendinobursitis anserina se demuestra por ecografía como un engrosamiento del tendón conjunto en su inserción y, en ocasiones, se acompaña de una imagen característica de bursitis. A pesar de la elevada frecuencia con la que, en la práctica clínica, nos encontramos con pacientes con artrosis de rodilla y dolor en la región anserina, no se ha podido demostrar con ecografía que la tendinobursitis anserina sea la responsable de dicha sintomatología

²⁸ Hallaron que en los pacientes con tendinitis PA clínicamente diagnosticada o el síndrome de la bursitis con menos frecuencia tienen cambios morfológicos ecográficos de los tendones de la pata de ganso. Los resultados también sugieren que los cambios estructurales, tales como lesiones de menisco que se producen como consecuencia de OA podrían tener un papel en la etiología del dolor de rodilla medial en pacientes diabéticos.

²⁹ Estudiaron 37 pacientes mujeres con sospecha de tendinitis o bursitis anserina por ecografía realizada dentro de las 48 horas del diagnóstico clínico. Se evidenció bursitis en una rodilla unilateral sintomática y una con dolor bilateral, también en una rodilla asintomática. En el grupo de seis pacientes con dolor bilateral fue encontrado espesor significativo del tejido subcutáneo, en comparación con seis controles asintomáticos. Ninguno mostró alteración del tejido graso del compartimento medial. En cuatro rodillas sintomáticas, se encontraron lesiones en el ligamento colateral medial. Se encontraron en tres rodillas sintomáticas y en una asintomática lesiones de menisco medial.

³⁰ Obra ya citada

³¹ La bursitis tiene un aspecto característico de formación de imágenes por RM de líquido cubierto sobre el tendón semimembranoso en la forma de una U invertida. Esta entidad puede alterar clínicamente la rodilla, normalmente causando dolor más superior y posterior a la de la pata de ganso. La RM es útil en el diagnóstico de la bursitis y evitar la innecesaria artroscopia de rodilla.

mecanismos, en primer lugar, el examen de ultrasonido no puede detectar las anomalías de tendinitis/bursitis anserina. En este caso, quizás la RM puede contribuir. Sin embargo, el hecho de que los tejidos con pocos protones móviles emiten poca o ninguna señal, la arquitectura interna de los tendones de la pata de ganso no puede ser bien demostrada por este método de formación de imágenes; en segundo lugar, la sensibilidad provocada por la presión digital de la región de la pata de ganso no puede ser originado en los tendones o bursa, pero en otros tejidos afectados se visualizaron por ultrasonido; en tercer lugar el punto de dolor durante la palpación profunda puede ser un punto de activación con el umbral atípico para la percepción del dolor. Es de destacar que el 30% de los individuos asintomáticos experimentan sensibilidad en la palpación profunda de esta región.

A través de los hallazgos ecográficos, tomografía computarizada y la resonancia magnética por lo general, no es posible identificar que cambió en la estructura es responsable de los síntomas del síndrome de la tendinitis / bursitis de la pata de ganso.

Hay muchas posibilidades que deben considerarse en el diagnóstico diferencial, especialmente las lesiones del menisco medial, la osteoartritis del compartimento medial de la rodilla, L3-L4 radiculopatía y lesiones del ligamento colateral medial.

El dolor y sensibilidad en la lesión del menisco medial y la osteoartritis están presentes en el compartimento medial, mientras que en el síndrome de la pata de ganso están en el sitio inferomedial a la interlínea media rodilla. En algunas situaciones, las enfermedades coexisten (Larsson & Baum, 1985)³², (Taunton & Wilkinson, 2001)³³.

Otras condiciones que pueden considerarse en el diagnóstico diferencial implica: dolor muscular, síndrome patelofemoral, condromalacia rotuliana, subluxación rotuliana recurrente, enfermedad de Osgood-Schlatter, osteocondritis disecante, tendinitis rotuliana, plica sinovial, inflamación de la almohadilla grasa infrapatelar, displasia de la rótula, rótula bipartita o multipartita, las fracturas de la rótula, condroma o osteocondroma para-articular, sinovitis y hemangioma sinovial. Con frecuencia, el dolor en la región de la pata de ganso es parte del síndrome de fibromialgia.

La entesopatía de la pata de ganso es generalmente una enfermedad auto limitante. Los pacientes deben ser educados en los medios adecuados de tratamiento y, en los casos agudos, la necesidad de dar tiempo suficiente para el reposo. El tratamiento inicial debe incluir reposo afectado a la rodilla, fisioterapia y medicina antiinflamatoria. Puede ser

³² Mostraron que muchos de los pacientes remitidos a una consulta externa de reumatología con la enfermedad degenerativa de las articulaciones y el dolor de rodilla también tenían el síndrome de la pata de ganso.

³³ Según la investigación de estos autores, en los casos de trauma, la aparición del dolor suele ser repentina, mientras que con los errores de mal alineamiento y de formación, la aparición es gradual y el curso progresivo. Los pacientes con dolor debido a errores de mal alineamiento o de formación también pueden notar que el dolor se agrava por correr hacia arriba o abajo por sierras y por las escaleras, o manteniendo la rodilla en una posición flexionada durante un tiempo relativamente largo.

necesario el uso de un cojín/almohada entre los muslos al dormir. La pérdida de peso es obligatoria. Se deben tratar las condiciones de la rodilla y la desviación del pie si existiera, y el control de la diabetes no se puede olvidar.

Para Fagan & Delahunt (2008)³⁴ la fisioterapia parece mejorar el desequilibrio del cuádriceps en los pacientes con síndrome de dolor de rodilla. Tanto los ejercicios de cadena cinética abierta y cerrada son beneficiosas. La terapia física juega un papel en el tratamiento del síndrome. La crioterapia o aplicación de hielo y la restricción de movimientos durante la fase inflamatoria son útiles; se debe aconsejar crioterapia en la zona afectada durante 15 minutos y se repite cada 4 a 7 horas para disminuir la inflamación. Además, tienen que aprender acerca de la importancia de los ejercicios adecuados para reconstruir los músculos implicados; esto es de particular valor para ayudar a las personas mayores con artritis y las personas con dolor crónico, para evitar la atrofia por desuso. Un programa de ejercicios en casa puede ser proporcionado por el kinesiólogo. El ejercicio isométrico puede emplearse para este propósito. Los ejercicios de los músculos de la pierna deben incluir estiramientos de isquiotibiales, de los aductores de la cadera, del cuádriceps, y de gemelos (Forbes, Helms & Janzen, 1995)³⁵.

La estimulación eléctrica transcutánea (TENS) se ha utilizado para otras formas de bursitis, sin embargo, no se ha documentado específicamente en el síndrome de la pata de ganso. Los ejercicios de rehabilitación deben seguir los principios de la terapia física para los trastornos de las rodillas, estiramiento y fortalecimiento del grupo aductor y el cuádriceps, especialmente en los últimos 30 grados de extensión de la rodilla, con el músculo vasto interno, y el estiramiento de los tendones que conforman la pata ganso. Para los casos causados por la flexibilidad y la contracción de los músculos/tendones limitados, el estiramiento puede promover la reducción significativa de la tensión en la bursa de la pata de ganso.

La administración de los fármacos anti-inflamatorios no esteroideos (AINES), o inyección en la bursa es una opción probada en los casos de bursitis, produce una resolución en la mayoría de los casos; la intervención quirúrgica es necesaria sólo en raras

³⁴ Realizaron búsquedas bibliográficas entre 1998 a enero de 2006. Los estudios elegibles fueron aquellos que: (1) examinó los efectos de reforzamiento de la cadera en pacientes con SDPF;(2) examinaron los efectos del tratamiento de fisioterapia destinada a restablecer el equilibrio muscular entre el vasto medial oblicuo (VMO) y vasto lateral (VL) en sujetos con PFPS;(3) examinaron el efecto de cinta adhesiva en el electromiograma (EMG) de amplitud muscular en sujetos con PFPS; y (4) compararon los efectos de ejercicios de cadena abierta versus ejercicios de cadena cinética cerrada en el tratamiento de sujetos con SDPF. La falta de información de los métodos de revisión hace que sea difícil evaluar la fiabilidad de las conclusiones y dependencia de unos pocos estudios generalmente pequeños a corto plazo sugiere que las conclusiones deben interpretarse con precaución.

³⁵ Buscaron determinar la aparición de imágenes por resonancia magnética (RM) de la bursitis aguda de la pata de ganso

ocasiones (Lee et al. 2014)³⁶. No se debe realizar más de tres infiltraciones dentro del período de un año. El período entre cada infiltración debe exceder de un mes. Los pacientes que no responden a una infiltración inicial rara vez responden a las infiltraciones repetidas. Una inyección en la articulación de la rodilla puede ser beneficiosa en casos recalcitrantes (Glencross & LaPrade, 2015)³⁷. Existe un pequeño riesgo de infección en estos casos en la que el paciente puede haber sido objeto de una inyección; sin embargo, si este procedimiento se realiza adecuadamente en condiciones estériles, el riesgo de infección es pequeño (Kang & Han, 2000)³⁸.

Las secuelas a largo plazo son pocas, si el individuo decide tratar de participar en deportes o actividades y jugar a través del dolor. La mayoría de los atletas vuelven a hacer deporte. En la mayoría de los pacientes, que se extiende de 6 a 8 semanas y un programa de ejercicios de fortalecimiento alivia los síntomas. Las enfermedades artríticas crónicas que con frecuencia acompañan a la bursitis, obviamente, persisten, pero la identificación y el tratamiento de la bursitis de la pata de ganso pueden reducir significativamente el dolor.

En otro estudio realizado por Yoon et al. (2005)³⁹ se utiliza el ultrasonido para fines de confirmación de diagnóstico. Los parámetros de la VAS, puntuación del dolor y la capacidad funcional del WOMAC mostraron una mejoría estadísticamente significativa después de la inyección de corticosteroides. El estudio concluye que el ultrasonido es una herramienta de diagnóstico útil para guiar el tratamiento del síndrome de la pata de ganso en pacientes con osteoartritis de rodilla. Además estos autores creen que la bursitis ocurre con mayor frecuencia y responden más rápidamente al tratamiento que la tendinitis de la pata de ganso.

El tratamiento quirúrgico puede estar indicado cuando falla el tratamiento conservador. Si los síntomas continúan, el cirujano ortopédico puede recomendar la extirpación quirúrgica de la bolsa con una incisión simple seguida por el drenaje de la bursa

³⁶Investigó el límite de la bursa anserina con el sitio de inyección recomendado y forma en el área de inserción de la pata de ganso (PA), con el objetivo de mejorar la práctica clínica. El sitio de inyección para la bursa anserina debe llevarse a cabo a 20 ° con respecto a la línea vertical medial e inferior, 15 o 20 mm profundamente, y en el punto de alrededor de 20 mm medial y 12 mm superiores desde el punto de tuberosidad tibial inferomedial.

³⁷ Según estos autores, existe un pequeño riesgo de infección en los pacientes que pueden haber sido objeto de una inyección; sin embargo, si este procedimiento se realiza adecuadamente en condiciones estériles, el riesgo de infección es pequeño.

³⁸También en un estudio retrospectivo de 29 pacientes se observó remisión clínica en 11 de los 12 pacientes que recibieron glucocorticoides inyectables, en comparación con 7 de los 17 que no han recibido la infiltración con corticoides y anestésicos. La inyección local en la bursa anserina es más eficaz que la terapia no inyectable.

³⁹Se estudiaron 26 pacientes con artrosis de rodilla y síndrome de la pata de ganso, clínicamente diagnosticada. El acetónido de triamcinolona se inyectó en la bolsa de 17 pacientes. La respuesta terapéutica fue evaluada por escala visual analógica del dolor (VAS), Western Ontario y McMaster Artrosis Index (WOMAC) y la evaluación global del paciente con la escala de Likert. Puede servir como una herramienta de diagnóstico útil para guiar el tratamiento en el síndrome PATB de los pacientes con artrosis.

dilatada, lo cual puede proporcionar mejoría de los síntomas (.Anderson, 1999)⁴⁰. Esto se realiza como un procedimiento ambulatorio, en el mismo día. Si poner peso sobre la pierna causa molestias después del procedimiento, el médico recomendará el uso de muletas por un corto tiempo. Las actividades normales generalmente se pueden reanudar el plazo de 3 semanas del procedimiento.

⁴⁰ El autor ofrece consejos prácticos sobre cómo manejar los problemas ortopédicos comunes de la práctica clínica de hoy en día. Se detalla exactamente qué buscar durante el examen físico y en qué secuencia, ofrece a los lectores el conocimiento que necesitan para diagnosticar eficazmente estos problemas.

CAPITULO N°2: VENDAJE NEUROMUSCULAR

El vendaje neuromuscular es una técnica especial de vendaje creado en 1973 por Kenzo Kase (1994)⁴¹, un médico quiropráctico japonés que tras varios años de pruebas, investigación y ensayos clínicos, desarrolló unas cintas elásticas adhesivas especiales que constituirían la base del vendaje neuromuscular; sin embargo, éste no fue fundado oficialmente hasta finales de dicha década. Este método también ha sido conocido como KinesioTaping, Kinesio Tape, Vendaje Neuromuscular (VNM), Medical Taping Concept, así como otros muchos términos, debido en parte a distintas traducciones al inglés y también a los nombres de las numerosas marcas comerciales que comercializan las vendas elásticas utilizadas, contribuyendo así a una denominación bastante difusa.

El VNM apareció a nivel internacional en 1988 durante los Juegos Olímpicos de Seúl en varios deportistas japoneses y, desde entonces, el método ha crecido paulatinamente llegando a ser un tratamiento a nivel mundial, en gran medida publicitado y potenciado por el deporte de élite, entrando en Europa a partir del año 2000 en el ámbito de la Fisioterapia, llegando a incrementarse de manea muy popular. Fue diseñado para imitar las cualidades elásticas de la piel del ser humano, iguales peso y grosor (Kase, Wallis &Kase, 2003)⁴².

El doctor Kase veía que un vendaje no elástico no permitía, o limitaba todo lo que él consideraba fundamental. De ahí salió la idea de un esparadrapo elástico que mejorara la función de la musculatura sin limitar los movimientos. Así fue la aparición del vendaje neuromuscular (Kwon, 2003)⁴³. Entonces desarrolla unas cintas elásticas longitudinalmente, que no tienen látex, son adhesivas, y se activan con el aumento de la temperatura; presentan un preestiramiento del 10% con posible incremento hasta un 140%-160%, compuestas el 100% por fibras de algodón con un pegamento acrílico sensible al calor, a través de las cuales, podía normalizar la función muscular, disminuir el dolor, influir en la circulación linfática y además corregir los problemas articulares. A diferencia de los sistema de vendaje convencionales, la superficie de apoyo de dichas vendas, no es simétrica ni longitudinal, sino que presenta unas ondulaciones en forma de “S” serpenteante, que ayudarán a la formación de “convoluciones” sobre la piel (Kase, Wallis &Kase, 2003)⁴⁴.

⁴¹El doctor Kaze se inspiró en la creencia de que el movimiento y la actividad muscular son imprescindibles para mantener o recuperar la salud. Esta idea de movimiento incluye tanto las articulaciones como la circulación sanguínea, la circulación linfática y la temperatura corporal.

⁴² Un quiropráctico japonés que con sus conocimientos sobre la kinesiología, se percató que los músculos al ser responsables del control del movimiento, son de vital importancia para el ser humano, pues si se veían afectados algunos de los sistemas vecinos a ellos, por ejemplo el linfático, sistema neurológico, etc. los músculos se alteraban. De esta forma, si los músculos no funcionan bien dan origen a diversidad de problemas de salud.

⁴³Kwon aplica kinesiotape en pacientes con accidente cerebrovascular, una vez a la semana durante 12 semanas. Cuando el tratamiento se completó el rango de movimiento se vio incrementado significativamente en el grupo de prueba en comparación con el grupo control. El rango de movimiento mejoró significativamente en el hombro (flexión y abducción), codo (flexión y extensión), la cadera (flexión) y la rodilla (flexión).

⁴⁴ Obra ya citada.

Permiten la evaporación y el secado rápido. Estas propiedades le otorgan una resistencia en contacto con el agua, permitiendo un tiempo de aplicación prolongado, de ahí que gracias a la propia temperatura corporal, pueda mantenerse durante un mínimo de cuatro días sin que exista una pérdida excesiva de sus propiedades (Liu, et al. 2007)⁴⁵.

Cuatro son las funciones más importantes señaladas por Kase, la disminución del dolor, mejora del drenaje linfático y venoso bajo la piel, soporte de músculos debilitados y corrección de desalineamientos articulares, mejorando la amplitud articular. Dada la posibilidad de aplicarlo a cualquier músculo o articulación del cuerpo (Thelen, Dauber & Stoneman, 2008)⁴⁶, y conociendo las posibles influencias en la regulación del tono muscular; la aplicación de este vendaje está siendo muy empleada para mejorar el rendimiento deportivo y prevenir lesiones, (Cool et al. 2007)⁴⁷, (.Halseth et al. 2004)⁴⁸

Los mecanismos neurofisiológicos y ortopédicos relacionados con el vendaje se basan en el conocimiento actual del cuerpo humano y gracias a unos resultados clínicos obtenidos en distintos vendajes aplicados. Al explicar los resultados obtenidos en dichos vendajes, se basaron en tres marcos teóricos ya existentes y comúnmente conocidos: El Gate Control Theory o sistema de puerta de entrada, la teoría del huso muscular y la teoría del reflejo del tendón (Kwon, 2003)⁴⁹.

El Gate Control Theory, dice que el dolor se conduce hasta el sistema nervioso central por fibras nerviosas de conducción lenta, con que cualquier estímulo que sea conducido por vías nerviosas de conducción rápida, por la activación de la motoneurona inhibitoria bloqueara la información del dolor haciendo que la persona tenga una disminución del dolor. El VNM actúa estimulando la presión y la vibración, dos estímulos que se

⁴⁵Los resultados experimentales muestran que el vendaje neuromuscular hace que el movimiento de los músculos en las imágenes ultrasonicas sean mayores. Esto significa que el rendimiento de movimiento muscular se mejora.

⁴⁶El KT puede ser de alguna ayuda en la mejora de la movilidad activa sin dolor inmediatamente después de la aplicación de cinta en los pacientes con dolor de hombro. La utilización de KT para la disminución de la intensidad del dolor o la discapacidad en pacientes jóvenes con sospecha de tendinitis de hombro / de choque no es compatible.

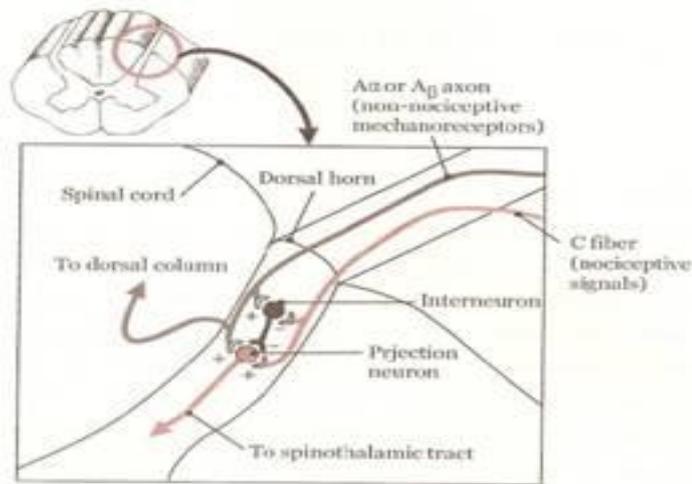
⁴⁷El objetivo del estudio fue examinar la influencia de una cinta en particular sobre la actividad muscular en los músculos de la escápula. Los resultados de la investigación no revelaron ninguna influencia significativa de la aplicación de la cinta sobre la actividad EMG en los músculos de la escápula en sujetos sanos. En las investigaciones futuras será necesario examinar los demás parámetros de control neuromuscular con el fin de determinar los posibles cambios de propiocepción en el reclutamiento muscular con aplicación de cinta.

⁴⁸La aplicación de la cinta Kinesio™ no aparece para mejorar la propiocepción (en términos de RJP) en individuos sanos como se determina por nuestras medidas de RJP en el tobillo en los movimientos de flexión plantar y 20 ° de flexión plantar con inversión.

⁴⁹La intervención de la terapia Taping demostró el alivio del dolor y el efecto de disminución de la depresión, así como la promoción de la amplitud de movimiento.

transmiten por vía rápida. De esta manera se rompe el círculo vicioso de dolor, contracción muscular, aumento de dolor (Melzack & Wall, 1965)⁵⁰.

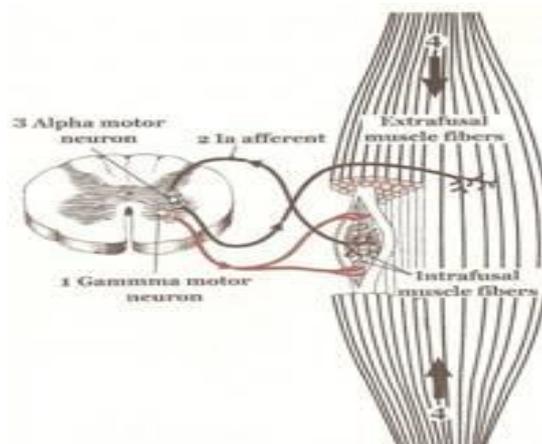
Fig. 2. Gate Control Theory



Fuente Extraída de Gwang-won, (2005).

En cuanto a la teoría del huso muscular, esta dice que la activación de las fibras gamma, por la aplicación del vendaje VNM, estimula el huso muscular, que a su vez activa la motoneurona alfa. La motoneurona alfa, lo que consigue es activar la contracción muscular y aumentar la tensión. Considerando que se aplica el vendaje a un músculo hipotónico o con debilidad muscular, conseguiremos una mayor actividad de este músculo y restablecer el equilibrio de fuerzas en la articulación correspondiente.

Fig.3: Contracción muscular esquelética por las motoneuronas alfa y gamma



Fuente Extraída de Gwang (2005)

⁵⁰La teoría de control del dolor, publicado en 1965, propone que un mecanismo en las astas dorsales de la médula espinal, actúa como una puerta que inhibe o facilita la transmisión desde el cuerpo al cerebro sobre la base de los diámetros de las fibras periféricas activas, así como la acción dinámica de los procesos cerebrales. Como resultado, las variables psicológicas como la experiencia pasada, la atención, y otras actividades cognitivas se han integrado en la investigación actual y la terapia en los procesos de dolor.

Los receptores de Golgi, se usa para explicar la aplicación en la musculatura hipertónica o contracturada. Cuando el músculo está hipertónico, estimula los receptores de Golgi que envían la información al sistema nervioso central y éste activa la motoneurona inhibitoria. La aplicación del VNM, actúa sobre los receptores de Golgi, activándolos, para conseguir encender todo este proceso y conseguir una inhibición mayor (y más continuada en el tiempo) del músculo.

Las deformaciones o convoluciones creadas con el vendaje, conllevan un levantamiento de la piel que actúa generando zonas de hipopresión en los tejidos subyacentes. Este hecho hace que se produzca un movimiento de los fluidos desde las zonas de mayor presión hacia las zonas hipopresivas, mejorando así el drenaje circulatorio y ejerciendo un efecto linfático superficial. (Shim, Lee & Lee, 2003)⁵¹.

Además la disminución de la presión intersticial reduce la estimulación nociceptiva, deprimiendo así la sensación dolorosa.

El kinesio tape tiene un efecto mecánico y propioceptivo, mediante el cual puede influir sobre la normalización muscular y posición articular. Este método sensorial soporta la función conjunta de ejercer un efecto sobre la función muscular, mejorar la actividad del sistema linfático y mecanismos analgésicos endógenos, así como la mejora de la microcirculación. (Słupik et al. 2007)⁵². A nivel del tono muscular, gracias a la tendencia de la venda de recogerse hacia su punto inicial de vendaje, por su elasticidad, el anclaje final tiende a retornar hacia el inicio, de forma que podemos conseguir aumentar o disminuir el tono en función de la dirección inferida. De esta forma, si aplicamos el anclaje inicial en el origen del músculo, las fibras musculares tenderán a acortarse, facilitando la activación muscular (Yoshida & Kahanov, 2007)⁵³.

Su uso y efecto depende de dónde y cómo se coloca, es decir que el tipo de aplicación determina teóricamente el resultado fisiológico, por ejemplo, el KT se aplica sin

⁵¹Cualquier método que deforme la piel de las extremidades puede aumentar la tasa de flujo linfático, y puede ser aplicado para tratar el linfedema periférico. El Taping con cinta adhesiva elástica en ejercicio pasivo aumentó la tasa de flujo de la linfa mediante la deformación de la piel, lo que sugiere un método terapéutico en casos de linfedema periférico.

⁵²El objetivo del estudio fue determinar el efecto del vendaje neuromuscular sobre los cambios en el tono del músculo cuádriceps en su vasto medial durante las contracciones isométricas. 1. efectos clínicamente significativos de vendaje neuromuscular en este estudio incluyeron un aumento en la actividad bioeléctrica del músculo después de 24 horas de vendaje neuromuscular y el mantenimiento de este efecto durante otras 48 horas después de la extracción de la cinta. 2. La disminución del tono muscular al valor basal, que se observó durante el cuarto día de uso de KinesioTaping, puede haber resultado de la hora de uso efectivo de la cinta KT, es más corta de lo que se creía anteriormente y puede restringir el tiempo de uso del KinesioTaping. 3. El vendaje neuromuscular utilizado poco antes de la actividad motora se supone que debe apoyar a cumplir su función.

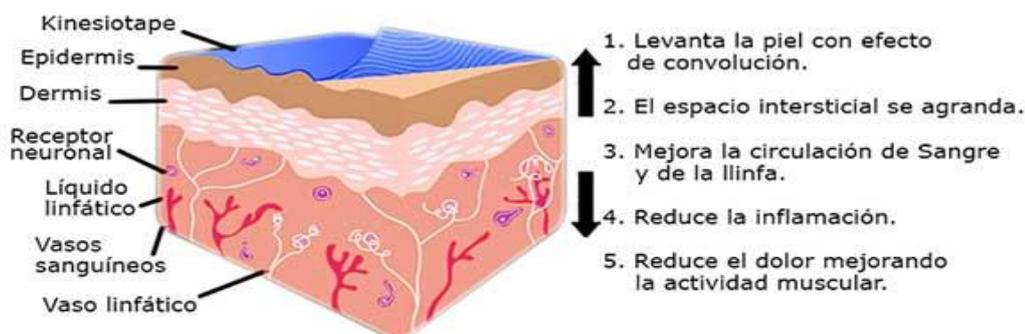
⁵³El propósito del estudio fue determinar los efectos del vendaje neuromuscular (KT) en la flexión del tronco, extensión y flexión lateral. Se determinó que el KT aplicado sobre la parte inferior del tronco puede aumentar el rango de flexión de tronco. Debe ampliarse la investigación sobre los efectos del KT.

estirar sobre la piel estirada manualmente sobre el músculo lesionado. Este tipo de aplicación hará que forme circunvoluciones que levantan la piel (Kahanov, 2007)⁵⁴.

Las teorías sugieren que estas convoluciones estimulan la regeneración del tejido dañado mediante el aumento de espacio intersticial y alivian las presiones intersticiales que se producen a partir de la hinchazón posterior a la lesión (Hammer, 2006)⁵⁵. Esta disminución de la presión también descomprime nociceptores subcutáneos, que conduce a la disminución del dolor. También se teoriza que en el levantamiento de la piel se separa filamentos que adhieren la piel a las células endoteliales de los vasos linfáticos y lechos capilares. Esto se propuso para crear canales que permiten al sistema linfático drenar, reduciendo así la hinchazón y permitiendo el aumento del flujo sanguíneo a la zona (Po et al. 2014)⁵⁶

Para conseguir una relajación muscular, se coloca el vendaje de inserción distal a proximal. Si se quiere activar el músculo, se coloca de inserción proximal a distal. Para una aplicación ligamentosa, se pone siguiendo la dirección del ligamento, con la tira neuromuscular en su máxima tensión. La modalidad de aplicación del KT para la corrección funcional, sobre la base del principio de retorno de la venda, proporcionan una información propioceptiva que permite actuar sobre la postura articular y su dirección (Kase, Tatyusuki & Tomoki, 1996)⁵⁷. La evidencia de estas teorías se encuentra todavía en sus comienzos y requiere una amplia investigación.

Fig. 4: KT en la piel



Fuente Basada en: <http://carlesnebot.blogspot.com.ar/2015/08/que-es-el-kinesiotape.html>

⁵⁴ Estudios sobre KT y flexibilidad lumbar, especialmente para los pacientes con dolor lumbar. Donde se observó una mejoría en la amplitud de movimiento y en la reducción del dolor.

⁵⁵ Expertos en los métodos de tratamiento manual proporcionan instrucciones paso a paso sobre cómo examinar a un paciente usando una secuencia lógica y pruebas especiales, y cómo relacionar los hallazgos a los problemas biomecánicos y lesiones.

⁵⁶ El Kinesio Taping es un método que ayuda a los procesos de curación y mejora la eficiencia física. El objetivo del estudio fue evaluar la influencia del Kinesio Taping en la reducción del linfedema entre las mujeres después de la mastectomía. Se informó que la reducción del volumen del linfedema fue del 55% en el grupo de estudio, mientras que el edema redujo en un 27% en el grupo de control clínico.

⁵⁷ En los últimos años, un número creciente de estudios que utilizan KinesioTaping® han llevado a cabo para aliviar el dolor.

El vendaje neuromuscular es a menudo utilizado para reducir el dolor y el estímulo sensorial adicional mejora la propiocepción de la articulación de la rodilla (Felicio et al. 2014)⁵⁸. Sin embargo, la causa del dolor en estos pacientes y los mecanismos mediante los cuales se reduce por un vendaje patelar, así como el efecto de la estimulación sensorial adicional de un vendaje de la rótula sobre el control postural siguen sin estar claros.

Los individuos con síndromes de dolor de rodilla tienen déficits propioceptivos que podrían alterar el control neuromuscular de la cinemática de la rótula (Baker et al. 2002)⁵⁹.

Los déficits de control neuromuscular también pueden afectar el control de los ajustes posturales anticipatorios del sistema nervioso central (SNC) y por lo tanto cambiar el control postural, que implica la interacción entre la visual, vestibular, y sistemas propioceptivos (Horak, 2006)⁶⁰. Un cambio en la estimulación sensorial que se origina alrededor de la articulación femoro-rotuliana puede conducir a una alteración en la relación entre la información sensorial y la acción motora, cambiando así el control motor de un individuo. El dolor también puede afectar a las actividades dinámicas y alterar el movimiento del centro de presión en individuos con PPS (Saad et al. 2011)⁶¹.

En el estudio de Callaghan y otros (2002)⁶² han informado de que el uso de vendajes en la rodilla tiene efectos beneficiosos sobre la propiocepción.

⁵⁸El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de un vendaje de la rótula en el control postural de individuos con y sin PPS. El balanceo postural se redujo significativamente en los individuos con PPS cuando se aplicó un vendaje patelar. Concluyen que la estimulación sensorial adicional de un vendaje patelar aumenta la retroalimentación propioceptiva y esto podría estar relacionado con la mejora en el control postural de los sujetos con PPS.

⁵⁹El propósito de este estudio transversal fue comparar la sensación de la posición articular de la rodilla (JPS) en 20 individuos con y 20 sin síndrome de dolor de rodilla; Confirman que la propiocepción de la articulación de la rodilla es anormal en los pacientes con SDPF. Aunque no se puede determinar si la anormalidad precede o sigue el desarrollo de PFPS, los resultados avalan incluir la reeducación propioceptiva en el tratamiento de PFPS.

⁶⁰En el control de la postura existen muchos y diferentes sistemas fisiológicos subyacentes que pueden ser afectados por la patología o limitaciones subclínicas. El daño a cualquiera de los sistemas subyacentes dará lugar a diferentes inestabilidades, específicas para cada contexto. La rehabilitación efectiva de equilibrio para mejorar la movilidad y para prevenir las caídas requiere una mejor comprensión de los múltiples mecanismos de control postural subyacente.

⁶¹El dolor anterior de la rodilla (AKP) es considerado como una de las patologías de la rodilla más comunes, sin embargo, mal entendidas. El objetivo de este estudio fue evaluar el área de desplazamiento del centro de presión, la fuerza de gravedad de reacción (GRF), y la actividad electromiográfica de la cadera y los músculos del cuádriceps en individuos sanos y AKP durante el paso y ejercicios de Escalerilla. El grupo AKP presenta actividad electromiográfica menor que el grupo de control en todas las situaciones evaluadas. Los individuos AKP no tienen desequilibrios musculares; presentan una actividad electromiografía inferior de los músculos estabilizadores de la rótula y cadera y muestran una mayor inestabilidad en actividades tales como el paso hacia arriba y abajo en comparación con sujetos normales.

⁶² Evaluaron los efectos de encintado patelar de la rodilla en la propiocepción. Los sujetos con buena propiocepción no se beneficiaron con el encintado patelar. Sin embargo, en aquellos sujetos sanos con poca capacidad propioceptiva, según lo determinado por la estimulación de tobillo activa y pasiva, el encintado patelar proporcionado mostro una mejora propioceptiva. Se necesitan más estudios para investigar el efecto de encintado patelar sobre el estado propioceptivo de los pacientes con síndrome de dolor patelo-femoral.

La adición de un aferente sensorial añade información táctil a los sistemas visual, somato-sensorial y vestibular y esto puede mejorar la organización del control motor. Por lo tanto, esta información sensorial adicional también puede mejorar el control postural que conduce a una disminución en el balanceo del cuerpo.

La adición de un aferente sensorial añade información táctil a los sistemas visual, somato-sensorial y vestibular y esto puede mejorar la estrategia de la organización del control motor. Por lo tanto, esta información sensorial adicional también puede mejorar el control postural que conduce a una disminución en el balanceo del cuerpo.

Estudios como el de Aminaka & Gribble (2005)⁶³ han establecido que un vendaje patelar puede mejorar la función del cuádriceps y reducir o eliminar el dolor en individuos con PPS. La estimulación sensorial adicional como un vendaje patelar puede ser utilizado por personas con PPS no sólo para aliviar su dolor.

McConnell (1986)⁶⁴ introdujo un programa de rehabilitación que incorpora técnicas de encintado de la rótula para mejorar el seguimiento de la rótula dentro de la ranura patelo-femoral, así como el estiramiento de los tejidos blandos de la rodilla lateral, fortalecimiento VMO, utilizando una cadena cinética cerrada. El programa de McConnell se diseñó para corregir el recorrido rotuliano por medialización de la rótula, permitiendo a los pacientes a participar en ejercicios de terapia física sin dolor.

Los vendajes elásticos se utilizan comúnmente en el tratamiento de diversos trastornos musculoesqueléticos. En teoría, un vendaje podría mejorar la propiocepción de la rodilla a través de la piel por estimulación sensorial adicional, que a su vez puede mejorar la sensación y por lo tanto dar lugar a una mejor coordinación (Hassan, Mockett & Doherty, 2002)⁶⁵.

⁶³ Investigaron la eficacia del taping en el control del dolor, la alineación de la rótula, y el control neuromuscular (es decir, la activación del vasto medial oblicuo, extensores de la rodilla, momento, etc) en sujetos con síndrome de dolor patelofemoral. A pesar de que el encintado patelar parece reducir el dolor y mejorar la función en las personas con síndrome de dolor patelofemoral durante las actividades de la vida diaria y el ejercicio de rehabilitación, una fuerte evidencia para identificar los mecanismos subyacentes todavía no está disponible.

⁶⁴El autor ha desarrollado un programa de tratamiento que tiene una tasa de éxito del noventa y seis por ciento. El seguimiento a largo plazo de los pacientes, después de doce meses demostró que todos los pacientes examinados se han mantenido libre de dolor. El programa consiste en dos componentes principales: un conocimiento profundo de la mecánica de la articulación patelofemoral de manera que se puede hacer una evaluación adecuada de la extremidad inferior del paciente, y la formación específica contexto de ciertos músculos que contribuyen a la alineación de la rótula. Esta formación debe ser relativamente libre de dolor por lo que el control muscular puede ser mejorado.

⁶⁵Este estudio tuvo como objetivo determinar el efecto de dos vendas de diferente rigidez en el dolor de rodilla, la oscilación postural estática, y la propiocepción de rodilla en sujetos con artrosis sintomática de rodilla. Para investigar si hay un "estándar" de tamaño (es decir, un tamaño que pueda ser prescrito por un fisioterapeuta) venda elástica (S-vendaje) alrededor de la rodilla de pacientes con osteoartritis de rodilla (OA) sería, en el corto plazo (a) reducir dolor, (b) mejorar la propiocepción de rodilla conjunta, y (c) reducir el balanceo (L-vendaje). En sujetos con OA de la rodilla la aplicación de una venda elástica alrededor de la rodilla puede reducir el dolor en la rodilla y mejorar la oscilación postural estática. Este resultado depende del tamaño del vendaje aplicado.

La influencia de una venda elástica en la propiocepción de rodilla ha sido examinada en sujetos sanos y en pacientes con diversos trastornos de la rodilla. Algunos investigadores informan de una mejora significativa en la propiocepción de rodilla en pacientes con artrosis de rodilla, pero no en los controles sanos (Barrett, Cobb & Bentley, 1991)⁶⁶. Otros encontraron que el vendaje era beneficioso en ambos grupos (Jerosch & Prymka, 1996)⁶⁷, (Perlau et al 1995)⁶⁸.

La información propioceptiva se deriva de al menos tres fuentes: Los mecanorreceptores articulares, husos musculares, y los receptores del tacto y presión cutáneos. Hay muchos tipos de receptores cutáneos, (Barret et al, 1999)⁶⁹ pero los mecanorreceptores son los de mayor relevancia porque responden al movimiento, al tacto y a veces, por ejemplo, los corpúsculos de Meissner y terminaciones nerviosas libres, son particularmente sensibles al movimiento de objetos de luz sobre la piel, mientras que otros, por ejemplo los corpúsculos de Pacini, son estimulados por movimientos rápidos; tales receptores son espacialmente específicos y se adaptan rápidamente. Los receptores de adaptación más lentamente, por ejemplo Ruffini, órganos terminales, son importantes para la detección de estados continuos de deformación en las cápsulas articulares y responden al grado de rotación de la articulación. Así, el sistema sensorial imputa la posición de la distorsión de los mecanorreceptores, tanto dentro como alrededor de la articulación. La propiocepción inicia reflejos que ayudan a estabilizar la extremidad y protegen de los movimientos excesivos a través del reflejo de estiramiento propioceptivo (Kavounoudias et al. 1999)⁷⁰

Los mecanorreceptores de la rodilla pueden verse comprometidos y dañados por el cambio anatómico acompañado de un engrosamiento capsular (Solomonow, Baratta &

⁶⁶ Midieron el sentido de posición articular en la rodilla por un nuevo método que pone a prueba la contribución propioceptiva de la cápsula articular y los ligamentos. Seleccionaron un tamaño de vendaje tan apretado como cómodo. El efecto de un vendaje elástico en sujetos con mala posición fue notorio, mejorando la precisión en un 40%. Se propone que la reducción de la propiocepción en sujetos de edad avanzada y osteoartíticos puede ser responsable de la iniciación o el progreso de la degeneración de la rodilla.

⁶⁷ Fueron capaces de mostrar una influencia positiva de un vendaje de rodilla en la propiocepción de la rodilla lesionada. Los pacientes después de la reconstrucción del LCA no mostraron significativamente mejor propiocepción en comparación con el grupo preoperatorio.

⁶⁸ Utilizaron un tamaño de vendaje de 10 cm.

⁶⁹ Este libro ofrece una visión actual y concisa de la fisiología humana. Ejemplos de medicina clínica se han integrado a lo largo de los capítulos para iluminar importantes conceptos fisiológicos.

⁷⁰ Se basa en la suposición de que la central de proceso de las estimulaciones propioceptivas que surgen de numerosos músculos contribuyen tanto a la conciencia como al control de la postura del cuerpo. Las entradas del músculo husillos forman una "cadena propioceptiva" que une funcionalmente los músculos del ojo con los músculos del pie. Concluyen que las entradas múltiples propioceptivas procedentes de cualquiera de los niveles de uno o ambos lados del cuerpo pueden ser co-procesados en términos de leyes de vectores de adición. Por otra parte, se propone que la información propioceptiva de los músculos del tobillo y el cuello pueden ser utilizado para dos tareas: control del equilibrio y la orientación del cuerpo, con la integración central de ambas tareas.

Zhou, 1987)⁷¹. Una estimulación sensorial reducida puede comprometer el consiguiente movimiento normal de la rodilla y deteriorar los reflejos posturales y de protección. La razón de utilizar una venda elástica alrededor de la rodilla es maximizar el sentido de la posición conjunta a través de la sensación cutánea de la zona alrededor de la rodilla, proporcionando así una mejora de la propiocepción acompañada por una mejora en la función, tales como el equilibrio.

El posible mecanismo de reducción de dolor en la rodilla mientras se lleva el vendaje posiblemente se deba a la estimulación de gran cantidad de fibras sensoriales y de mecanorreceptores de la piel, lo que lleva a la reducción en la transmisión de señales de dolor (Guyton & Hall, 1996)⁷². Parece poco probable que un vendaje tenga un efecto directo a través de la presión en cualquier condición que se beneficiara de aumento de la presión o de soporte, por ejemplo edema de tejidos blandos. Sin embargo, los receptores de la piel son muy sensibles a los estímulos táctiles, y cualquier movimiento del vendaje sobre la piel puede influir en la propiocepción y posteriormente como resultado producir una mejora. Estos efectos secundarios pueden tener beneficios sobre el dolor.

Cuando se aplica un vendaje neuromuscular o kinesiotape, debemos tener en cuenta algunas consideraciones, como conocer la finalidad del vendaje, como preventivo, paliativo, mejora del rendimiento deportivo, la técnica que vamos a aplicar. Si la intención es aplicar un vendaje neuromuscular paliativo, ya se ha producido la lesión, es fundamental realizar un diagnóstico adecuado antes de colocar el vendaje neuromuscular. Si no se hace, es posible que nuestros efectos no sean los deseados y que no obtengamos un buen resultado. En función del diagnóstico, se plantea unos objetivos de tratamiento: analgesia, reducir el edema o la inflamación, aumentar o disminuir el tono muscular, estabilizar una articulación, proteger un ligamento o tendón, dar información propioceptiva, y de acuerdo con éstos, utilizaremos la técnica o técnicas adecuadas en cada caso. La piel debe estar limpia, seca y libre de grasa, para que el vendaje tenga una buena adherencia. Es conveniente rasurar la piel en la zona donde apliquemos el vendaje; si hay mucho vello, el vendaje perderá adherencia. Y se debe medir la longitud de la venda antes de cortarla; en el caso de las aplicaciones musculares pondremos el músculo en estiramiento y mediremos de origen a inserción, añadiendo un mínimo de 2 centímetros más en cada extremo. Además, se suele cortar un poco más larga teniendo en cuenta que la venda viene con un pequeño porcentaje de pre-estiramiento. Siempre es preferible pasarse un poco de largo que quedarse corto de

⁷¹Los músculos antagonistas (isquiotibiales) quedaron claramente demostrado que asumen el papel de estabilizadores conjuntos en el paciente que tiene un LCA deficiente. Se fundamenta en la importancia de un programa de rehabilitación muscular acondicionado y apropiado en un paciente de este tipo.

⁷² Expresan que los receptores cutáneos reaccionan fuertemente a nuevos estímulos, tales como el movimiento del vendaje sobre la piel, y se adaptan rápidamente una vez que los estímulos se convierten monótonos.

vendaje. La base y el ancla o anclas del vendaje deben estar cortados de forma redondeada para evitar que se despegue por las esquinas, debido fundamentalmente al roce con la ropa. La base y los anclajes nunca deben estirarse, deben ser pegados sin tensión. Se procura tocar lo menos posible la parte adhesiva del vendaje para que no pierda adherencia, y manipular la venda desde el papel que previamente hemos rasgado. Después de aplicar el vendaje, se debe frotarlo para activar el adhesivo. Una vez aplicado el vendaje, hay que esperar 20-30 minutos antes de ducharse o de hacer una actividad física intensa; éste es el tiempo necesario para que el pegamento ejerza su mayor efecto. Si no se dispone de ese tiempo, siempre podemos utilizar un spray adherente. Es frecuente que aparezcan picores debajo del vendaje los primeros 15-20 minutos después de la aplicación, que resultan generalmente como consecuencia de la activación local de la circulación. Si persisten durante más de media hora, debemos retirar el vendaje. La retirada del vendaje neuromuscular o kinesiotape se hará a favor del vello y de forma progresiva, sin tirones; en caso contrario podríamos irritar la piel e incluso producir roturas de pequeños capilares. Si está muy adherido podemos humedecerlo con agua, lo que nos ayudará a retirarlo con mayor facilidad.

Hay diversas formas que se manejan para la aplicación del vendaje, sin embargo es importante irnos primero a la tensión que se le da ya que no estirla se le llamara “técnica muscular” y estirada se le llamara “técnica de ligamento”. Ahora, los nombres que recibe de acuerdo al efecto que ofrece y el tipo de tensión que maneja, es como se da a continuación.

Cuadro N°1: Formas y técnicas de aplicación

TECNICA	APLICACIÓN	Diagrama
I	Encima de vientre muscular, en punto de dolor o en malla. Las lesiones agudas en lugar de la cinta "Y" El edema y dolor (objetivo principal) corrección de la alineación	
Y	Alrededor del vientre muscular. Inhibir o facilitar estímulos musculares Debe ser de 2 pulgadas más largo que el músculo	
X	Desde un punto central, alrededor del vientre muscular. El origen y la inserción del músculo cambio de destino dependiendo del movimiento por ejemplo, el romboides	
ESTRELLA	Para aumentar el espacio en el centro. Edema (web es diferente porque los extremos se mantienen intactos)	
PULPO	Para drenaje linfático.	
DONUT	Para aumentar el espacio. Edema (uso de la superposición de las tiras y el centro está cortado a lo largo de la zona de enfoque) Se utiliza para inhibir los músculos usados en exceso o estiradas tramo de luz que se utiliza para lograr el objetivo	

Fuente Adaptada de Kaze K, Wallis J & Kaze T. (2003). Casos clínicos aplicaciones terapéuticas del método de vendaje neuromuscular. Tokio Japón. Ken Ikai Co Ltd.

Imágenes Extraídas de: http://www.physio-pedia.com/Kinesiology_Taping-The_Basics#cite_ref-Liu_et_al_0-0

DISEÑO METODOLOGICO

La presente investigación según el grado de conocimiento es *Descriptiva* porque se describirán situaciones, características y aspectos relacionados la estenosis de pata de ganso y el Taping neuromuscular.

El tipo de diseño según la intervención del investigador, es *No experimental*, ya que se realizan sin la manipulación directa de las variables. De esta forma lo que se hace es observar los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, es decir en su realidad, y luego se analizaran. Y además es *Observacional*: porque no se manipulan las variables, solo se observan así como se dan en la realidad.

Según la temporalidad que se investiga, es *Longitudinal panel*, ya que se recolectan datos sobre variables o sus relaciones en dos o más momentos para evaluar el cambio de estas, tomando a los mismos sujetos (diseños de panel). Es una investigación a lo largo del tiempo a la misma población específica, buscando comprender lo que pase en un tiempo determinado.

La eficacia del tratamiento con el Taping neuromuscular se va a medir a través de un tiempo, con el propósito de analizar cuál fue la evolución del paciente con tendinitis de la pata de ganso, buscando comprender lo que pase en un tiempo determinado, comenzando en el mes de abril del año 2016.

La muestra estará conformada por 20 pacientes con entesopatía de la pata de ganso, seleccionados en forma no probabilística por conveniencia, de ambos sexos, de 40 a 80 años que concurren a rehabilitación kinésica a un consultorio, en la ciudad de Mar del Plata, durante el primer cuatrimestre del año 2016.

Este grupo recibirá un tratamiento kinésico con una duración aproximadamente de 45 minutos, con una frecuencia de tres veces por semana, durante tres semanas. Se les realiza una evaluación al inicio, luego el tratamiento kinésico con la adición de la técnica de vendaje neuromuscular, y se concluye con una evaluación posterior.

La selección de pacientes de la muestra, será del tipo no probabilístico accidental o por comodidad, los elementos no dependen de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características del investigador o del que hace la muestra, el procedimiento no es mecánico, ni con base en fórmulas de probabilidad. Es decir que para la muestra se tomaran los casos de los pacientes que están disponibles en el momento de la investigación.

Criterios De Inclusión:

- ↻ Pacientes con entesopatía de la pata de ganso.
- ↻ Pacientes de ambos sexos.
- ↻ Pacientes mayores a 40 años y menores de 80 años.
- ↻ Pacientes bajo tratamiento en un consultorio kinésico

Criterios De Exclusión:

- ↻ Pacientes con otro tipo de patología de rodilla, como ruptura de ligamento cruzado, deformidades congénitas, entre otras.
- ↻ Pacientes que no completaron las sesiones pautadas en el protocolo de tratamiento.
- ↻ No consentimiento por parte del paciente.
- ↻ Pacientes que estén realizando otras terapias complementarias y/o alternativas
- ↻ Paciente que no cumpla con algunos de los requisitos de inclusión.

La metodología llevada a cabo en el relevamiento de datos, se efectúa a través de una encuesta prediseñada y además se utilizarán Escalas como instrumento de evaluación. Se medirán el resultado de la intensidad del dolor y el rango de movimiento de la rodilla (ROM), previos y posterior al tratamiento, mediante la escala visual analógica (EVA) y doble goniómetro brazos respectivamente. Los datos obtenidos serán procesados estadísticamente, para poder relacionar las variables y llegar a conclusiones favorables y a futuro poder continuar y brindar información a próximos estudios de investigación.

Variables:

I. Edad:

Definición Conceptual: Periodo de tiempo que ha vivido una persona, que se toma desde su nacimiento.

Definición Operacional: Periodo de tiempo que ha vivido una persona, que se toma desde su nacimiento. Se establecerá a través de las encuesta. Los valores de edad se clasificaran según rangos:

- ↻ De 40 a 49 años.
- ↻ De 50 a 59 años
- ↻ De 60 a 99 años
- ↻ De 69 o más años

II. Índice de Masa Corporal

Definición Conceptual: Relación entre el peso y la talla al cuadrado.

Definición Operacional: Relación entre el peso de la paciente y la altura. Este índice se obtendrá a través de la encuesta, por medio de medición directa de la relación entre peso y la talla corporal al cuadrado Sus valores posibles son:

- ↻ Infrapeso: el resultado es menor a 18.
- ↻ Normal: El resultado es entre 18 y menor a 26.
- ↻ Sobrepeso: el resultado es entre 26/30.
- ↻ Obesidad: el resultado es mayor a 40.

III. Síntomas asociados, al inicio del tratamiento

Definición conceptual: Datos clínicos asociados a la enteropatía de pata de ganso que se pueden considerar señales de la patología y que persisten más allá de realizado el tratamiento. **Definición Operacional:** Datos clínicos asociados a la enteropatía de pata de ganso que se pueden considerar señales de la patología. Los datos se obtienen a través de una pregunta directa del cuestionario. Dentro de las señales de entesopatía de la pata de ganso se pueden diferenciar en:

- Dolor en la región postero-medial o línea media de la rodilla sin edema,
- Sensibilidad en la región anteromedial de la rodilla
- Inflamación en región de la bursa anserina
- Exacerbación de la condición de dolor al subir o bajar escaleras
- Dolor de rodilla por la mañana,
- Rigidez de rodilla superior a 1 hora,
- Dolor nocturno,
- Dificultad para levantarse de una silla,
- Dificultad para salir de un auto,

IV. Intensidad del dolor al inicio del tratamiento

1. **Definición conceptual:** Identificación de la profundidad del dolor de rodilla previo al tratamiento.
2. **Definición Operacional:** Identificación de la profundidad del dolor de rodilla previo al tratamiento. Se medirá a través de la escala analógica visual numérica (EVA) es utilizada internacionalmente para la cuantificación del dolor. La calificación en escala numérica del dolor evalúa los niveles de intensidad del dolor percibido por el paciente utilizando una escala de 11 puntos (que van de 0 a 10), donde 0 representa "sin dolor" y 10 que representa "el peor dolor posible". Los participantes serán instruidos para reportar el nivel de intensidad del dolor en los últimos siete días Los valores de la variable están representadas por:

Marcar con una "X" la zona del dolor



Escala Visual Análoga del Dolor (EVA) <http://jaimedelrio.es/wp-content/uploads/2013/05/La-Escala-Visual-Anal%C3%B3gica.pdf>

V. Capacidad del tendón de la corva-poplítea, antes del tratamiento

Definición conceptual: Capacidad del ángulo de la corva-poplítea de estirarse o contraerse sin dañarse.

Definición operacional: Capacidad del ángulo de la corva-poplítea de estirarse o contraerse sin dañarse. El ángulo de la corva-poplítea debe ser evaluado para determinar la tensión del tendón. El paciente en posición supina, acostado boca arriba. Se ubica la cadera del paciente flexionada a 90° y luego se extiende pasivamente la pierna. El ángulo formado entre una línea perpendicular al eje femoral y el eje tibial es el ángulo de tendón de la corva-poplítea (Rennie & Saifuddin, 2005)⁷³. La cantidad de flexión de la rodilla indica cómo está apretado el tendón de la corva. Si el paciente puede enderezar la rodilla por completo, es decir hasta el final en esta posición, entonces los isquiotibiales no están apretados porque no tiene inflamación de las bursas de la pata de ganso. Las medidas serán:

Negativa (0) _____ Positiva (1) _____

Fig. 5: Medición de estanqueidad tendón de la corva



Fuente: <http://www.cmaj.ca/content/164/11/1595/F2.expansion.html>

VI. Flexibilidad muscular inicio del tratamiento

Definición conceptual: Capacidad de distensión de músculos y ligamentos, las posibilidades estructurales de garantizar la amplitud de un determinado movimiento a partir del grado de libertad que posea cada articulación de forma natural. Es la capacidad del músculo para llegar a estirarse o contraerse sin dañarse.

Definición operacional: Capacidad del músculo para llegar a estirarse o contraerse sin dañarse. Se evaluará mediante el test de flexibilidad de las extremidades inferiores. Se

⁷³ Buscaron determinar la prevalencia y los síntomas clínicos asociados de la pata de ganso bursitis en las rodillas adultos sintomáticos. La presentación clínica más frecuente fue el dolor a lo largo de la línea articular medial imitando una rotura del menisco medial. Sugerimos que un diagnóstico preciso de la pata de ganso bursitis en la RM ayudará a prevenir la artroscopía innecesaria y posiblemente iniciar el tratamiento temprano de la enfermedad. imágenes axiales es importante en estos casos para diferenciar la bursa de otras colecciones de fluido central.

determinará a través del test de flexibilidad de piernas o Chair-Sit and Reach (Cooper Institute for Aerobics Research, 1999)⁷⁴, se realiza con el sujeto sentado en el borde la silla y estira una pierna. Las manos intentan alcanzar los dedos de la pierna extendida que esta con una flexión de tobillo de 90 grados. El examinador mide la distancia entre la punta de los dedos de la mano y la punta del pie, esta distancia será positiva si los dedos de la mano sobrepasan los dedos del pie o será negativa si los dedos de la mano no alcanzan a tocar los dedos del pie.

Negativa (0) _____ Positiva (1) _____

VII. Rango De Amplitud Articular De Rodilla Al Inicio Del Tratamiento:

Definición conceptual: La amplitud de movimiento (ROM, Range of Motion) es el arco de movilidad que ejecuta una articulación o una serie de articulaciones. Es decir la capacidad para desplazar un segmento o parte del cuerpo dentro de un arco de recorrido lo más amplio posible manteniendo la integridad de las estructuras. Cada articulación posee un rango de movimiento específico y limitado, condicionado por la propia relación entre los tejidos de la estructura articular. Grado en que las partes de su cuerpo puedan tolerar el movimiento activo o pasivo.

Definición operacional: Capacidad para desplazar un segmento o parte del cuerpo dentro de un arco de recorrido lo más amplio posible manteniendo la integridad de las estructuras. Grado en que las partes de su cuerpo puedan tolerar el movimiento activo o pasivo. Para evaluar movilidad de la rodilla, uno de los registros más frecuentes que se utiliza es mediante un examen goniométrico, que nos permite identificar la limitación de movimiento para indicar si la limitación articular se encuentra al inicio, a la mitad o al final del recorrido. (Norkin & White, 2006).

	Movimiento articular (Índice Normal)	Grado de movilidad articular inicio		Grado de movilidad articular final	
		Derecho	Izquierdo	Derecho	Izquierdo
RODILLA	Flexión y extensión 0-135°				

VIII. Tiempo de tratamiento kinésico

Definición conceptual: Período transcurrido desde que el paciente comenzó a realizar tratamiento de rehabilitación kinésica.

Definición Operacional: Período transcurrido desde que el paciente comenzó a realizar tratamiento de rehabilitación kinésica. Los datos se obtienen a través a través del cuestionario.

⁷⁴ El test de "Seat and Reach" es el más utilizado para la valoración de la flexibilidad de los miembros inferiores y forma parte de numerosas baterías incluida la batería YMCA, la Fitnessgram

Los valores se dividirán en:

- Menos de 7 sesiones
- 7 sesiones
- De 7 a 10 sesiones
- De 10 a 25 sesiones
- Más de 25 sesiones

IX. Frecuencia de tratamiento kinésico

Definición conceptual: Número o cantidad de sesiones en un periodo semanal a las que asiste el paciente a la terapia kinésica.

Definición Operacional: Número o cantidad de sesiones en un periodo semanal a las que asiste el paciente a la terapia kinésica. Se indagara a través de la encuesta sobre la cantidad de veces por semana que concurre el paciente a kinesioterapia. Los valores son:

- 1 vez por semana.
- 2 por semana.
- 3 por semana.
- Más de 3 veces por semana.

X. Síntomas asociados, al finalizar el tratamiento

1. Definición conceptual: Datos clínicos asociados a la enteropatía de pata de ganso que se pueden considerar señales de la patología y que por lo general persisten más allá de realizado el tratamiento.
2. Definición Operacional: Datos clínicos asociados a la enteropatía de pata de ganso que se pueden considerar señales de la patología y que por lo general persisten más allá de realizado el tratamiento. Los datos se obtienen a través de una pregunta directa del cuestionario. Dentro de las señales de entesopatía de la pata de ganso se pueden diferenciar en:
 - Dolor en la región postero-medial o línea media de la rodilla sin edema. Sensibilidad en la región anteromedial de la rodilla. Inflamación en región de la bursa anserina. Exacerbación de la condición de dolor al subir o bajar escaleras. Dolor de rodilla por la mañana. Rigidez de rodilla superior a 1 hora. Dolor nocturno. Dificultad para levantarse de una silla. Dificultad para salir de un auto,

XI. Intensidad del dolor al finalizar el tratamiento

Definición conceptual: Identificación de la profundidad del dolor de rodilla previo al tratamiento.

Definición Operacional: Identificación de la profundidad del dolor de rodilla previo al tratamiento. Se medirá a través de la escala analógica visual numérica (EVA) es utilizada internacionalmente para la cuantificación del dolor. La calificación en escala numérica del dolor evalúa los niveles de intensidad del dolor percibido por el paciente utilizando una escala de 11 puntos (que van de 0 a 10), donde 0 representa "sin dolor" y 10 que representa "el peor dolor posible". Los participantes serán instruidos para reportar el nivel de intensidad del dolor en los últimos siete días Los valores de la variable están representadas por:

Marcar con una "X" la zona del dolor



Escala Visual Analógica del Dolor (EVA) <http://jaimedelrio.es/wp-content/uploads/2013/05/La-Escala-Visual-Anal%C3%B3gica.pdf>

XII. Capacidad del tendón de la corva-poplítea, después del tratamiento

Definición conceptual: Es el nivel del ángulo de la corva-poplítea de estirarse o contraerse sin dañarse.

Definición operacional: Es el nivel del ángulo de la corva-poplítea de estirarse o contraerse sin dañarse. El ángulo de la corva-poplítea debe ser evaluado para determinar la tensión del tendón. El paciente en posición supina, acostado boca arriba. Se ubica la cadera del paciente flexionada a 90° y luego se extiende pasivamente la pierna. El ángulo formado entre una línea perpendicular al eje femoral y el eje tibial es el ángulo de tendón de la corva-poplítea (Rennie & Saifuddin, 2005)⁷⁵. La cantidad de flexión de la rodilla indica cómo esta apretado el tendón de la corva. Si el paciente puede enderezar la rodilla por completo, es decir hasta el final en esta posición, entonces los isquiotibiales no están apretados porque no tiene inflamación de las bursas de la pata de ganso. Las medidas serán:

Negativa (0) _____ Positiva (1) _____

⁷⁵ Buscaron determinar la prevalencia y los síntomas clínicos asociados de la pata de ganso bursitis en las rodillas adultos sintomáticos. La presentación clínica más frecuente fue el dolor a lo largo de la línea articular medial imitando una rotura del menisco medial. Sugerimos que un diagnóstico preciso de la pata de ganso bursitis en la RM ayudará a prevenir la artroscopía innecesaria y posiblemente iniciar el tratamiento temprano de la enfermedad. imágenes axiales es importante en estos casos para diferenciar la bursa de otras colecciones de fluido central.

XIII. Flexibilidad muscular final del tratamiento

Definición conceptual: Capacidad de distensión de músculos y ligamentos, las posibilidades estructurales de garantizar la amplitud de un determinado movimiento a partir del grado de libertad que posea cada articulación de forma natural. Es la capacidad del músculo para llegar a estirarse o contraerse sin dañarse.

Definición operacional: Capacidad del músculo para llegar a estirarse o contraerse sin dañarse. Se evaluara mediante el test de flexibilidad de las extremidades inferiores. Se determinará a través del test de flexibilidad de piernas o Chair-Sit and Reach (Cooper Institute for Aerobics Research, 1999)⁷⁶, se realiza con el sujeto sentado en el borde la silla y estira una pierna. Las manos intentan alcanzar los dedos de la pierna extendida que esta con una flexión de tobillo de 90 grados. El examinador mide la distancia entre la punta de los dedos de la mano y la punta del pie, esta distancia será positiva si los dedos de la mano sobrepasan los dedos del pie o será negativa si los dedos de la mano no alcanzan a tocar los dedos del pie.

Negativa (0) _____ Positiva (1) _____

XIV. Rango De Amplitud Articular De Rodilla Al final Del Tratamiento:

Definición conceptual: La amplitud de movimiento (ROM, Range of Motion) es el arco de movilidad que ejecuta una articulación o una serie de articulaciones. Es decir la capacidad para desplazar un segmento o parte del cuerpo dentro de un arco de recorrido lo más amplio posible manteniendo la integridad de las estructuras. Cada articulación posee un rango de movimiento específico y limitado, condicionado por la propia relación entre los tejidos de la estructura articular. Grado en que las partes de su cuerpo puedan tolerar el movimiento activo o pasivo.

Definición operacional: Capacidad para desplazar un segmento o parte del cuerpo dentro de un arco de recorrido lo más amplio posible manteniendo la integridad de las estructuras. Para evaluar movilidad de la rodilla luego del tratamiento, se utilizara una goniometria. (Norkin& White, 2006).

	Movimiento articular (Índice Normal)	Grado de movilidad articular inicio		Grado de movilidad articular final	
		Derecho	Izquierdo	Derecho	Izquierdo
RODILLA	Flexión y extensión 0-135°				

⁷⁶ El test de "Seat and Reach" es el más utilizado para la valoración de la flexibilidad de los miembros inferiores y forma parte de numerosas baterías incluida la batería YMCA, la Fitnessgram

XV. Impresión global de la recuperación percibida

1. Definición conceptual: Evaluación de la impresión global de la recuperación percibida por el paciente comparando la aparición de los síntomas de los últimos días
2. Definición operacional: Evaluación de la impresión global de la recuperación percibida por el paciente comparando la aparición de los síntomas de los últimos días. Se trata de una escala numérica de 11 puntos que va desde -5 (mucho peor) a 0 (sin cambios) a 5 (totalmente recuperado). Para medir la impresión global de la recuperación, se pedirá a los participantes que describan su rodilla, en cuanto a la recuperación percibida. Las puntuaciones más altas indican una mejor recuperación (Kamper, Maher & Mackay, 2009)

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Iniciales del Paciente:

Nombre de la evaluación: EFECTOS DEL VENDAJE NEUROMUSCULAR EN ENTESOPATÍA DE LA PATA DE GANSO

Se me ha invitado a participar de la siguiente evaluación, explicándome que consiste en la realización de una encuesta kinesiológica y test de medición.

Los datos recabados servirán de base a la presentación del trabajo final de graduación sobre el tema arriba enunciado, que será presentado por el Sr. Bosio Leandro, estudiante de la carrera Licenciatura en Kinesiología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad FASTA.

La encuesta consiste en la recolección de datos relacionados con el tema arriba enunciado. La misma no provocará ningún efecto adverso hacia mi persona, ni implicara algún gasto económico, pero contribuirá en el conocimiento de la entesopatías de la pata de ganso y su tratamiento, ya que el fin de este estudio es determinar los efectos que produce la aplicación del vendaje neuromuscular con respecto a las terapias kinésicas tradicionales, en pacientes con entesopatía de la pata de ganso en pacientes de 40 a 70 años de edad, que concurren a un consultorio de la ciudad de Mar del Plata, durante el primer cuatrimestre del año 2016

La firma de este consentimiento no significa la pérdida de ninguno de mis derechos que legalmente me corresponden como sujeto de la investigación, de acuerdo a las leyes vigentes en la Argentina.

Yo.....he recibido del estudiante de Kinesiología, Bosio Leandro, información clara y en mi plena satisfacción sobre esta evaluación, en el que voluntariamente quiero participar. Puedo abandonar la evaluación en cualquier momento sin que ello repercuta sobre mi persona.

Firma del paciente _____ Aclaración _____

Firma del testigo _____ Aclaración _____

Firma del estudiante _____ Aclaración: Bosio Leandro

Fecha _____.

ENCUESTA PARA LOS PACIENTES

Nº de encuesta: _____

- 1) Sexo: _____ Edad: _____
 2) Peso _____ Altura _____

3) ¿Cuáles son sus síntomas actuales?

- Dolor en la región postero-medial o línea media de la rodilla sin edema _____
- Sensibilidad en la región anteromedial de la rodilla _____
- Inflamación en región de la bursa anserina _____
- Exacerbación de la condición de dolor al subir o bajar escaleras _____
- Dolor de rodilla por la mañana _____
- Rigidez de rodilla superior a 1 hora _____
- Dolor nocturno _____
- Dificultad para levantarse de una silla _____
- Dificultad para salir de un auto _____

4) Intensidad del Dolor antes del tratamiento

Dentro de la siguiente escala, elija la que mejor describa cómo siente el dolor de rodilla en este momento:



Escala Visual Análoga del Dolor (EVA) <http://jaimedelrio.es/wp-content/uploads/2013/05/La-Escala-Visual-Anal%C3%B3gica.pdf>

5) Evaluación del tendón de la corva-poplítea, antes del tratamiento

Negativo (0) _____ Positivo(1) _____

6) Evaluación, la flexibilidad. de las articulaciones de sus MMII

Negativa (0) _____ Positiva(1) _____

7) Evaluación, de los movimientos articulares de las articulaciones de sus MMII.

	MOVIMIENTO ARTICULAR (ÍNDICE NORMAL)	GRADO DE MOVILIDAD ARTICULAR INICIO TRATAMIENTO	
		DERECHA	IZQUIERDA
RODILLA	Flexión y extensión 0-135°		

AL FINALIZAR EL TRATAMIENTO

8) ¿Cuántas sesiones de tratamiento kinésico realizó?

- De 0 a 3 sesiones_____
- De 3 a 6 sesiones_____
- De 6 a 9 sesiones_____
- De 9 a 12 sesiones_____
- De 12 a 15 sesiones_____
- Más de 18 sesiones_____

9) ¿Cuántas sesiones por semana realizo?

- 1 vez por semana_____
- 2 por semana_____
- 3 por semana_____
- Más de 3 veces por semana_____

10) ¿Cuáles son sus síntomas finalizado el tratamiento?

- Dolor en la región postero-medial o línea media de la rodilla sin edema_____
- Sensibilidad en la región anteromedial de la rodilla_____
- Inflamación en región de la bursa anserina_____
- Exacerbación de la condición de dolor al subir o bajar escaleras_____
- Dolor de rodilla por la mañana_____
- Rigidez de rodilla superior a 1 hora _____
- Dolor nocturno _____
- Dificultad para levantarse de una silla _____
- Dificultad para salir de un auto _____

11) ¿Cuál es la intensidad del dolor de rodilla que siente luego del tratamiento?

Dentro de la siguiente escala, elija la que mejor describa cómo siente el dolor de rodilla en este momento:



Escala Visual Análoga del Dolor (EVA) <http://jaimedelrio.es/wp-content/uploads/2013/05/La-Escala-Visual-Anal%C3%B3gica.pdf>

12) Evaluación del tendón de la corva-poplítea, después del tratamiento

Negativo (0)_____ Positivo(1) _____

13)Evaluación, la flexibilidad. de las articulaciones de sus MMII al finalizar el tratamientp

Negativa (0)_____ Positiva(1) _____

14)Evaluación, de los movimientos articulares de las articulaciones de sus MMII.

	MOVIMIENTO ARTICULAR (ÍNDICE NORMAL)	GRADO DE MOVILIDAD ARTICULAR FINALIZAR EL TRATAMIENTO	
		DERECHA	IZQUIERDA
RODILLA	Flexión y extensión 0-135°		

15)Ahora vamos a realizar una evaluación, la flexibilidad. de las articulaciones de sus MMII. (prueba de la silla)

Negativa (0)_____ Positiva(1) _____

16)En comparación con cuando comenzaron estos síntomas, ¿cómo describiría su rodilla en estos días?".

0	2	5	8	10
Mucho peor	A penas mejor, sin cambios	Mejor	Mucho mejor	Totalmente recuperada

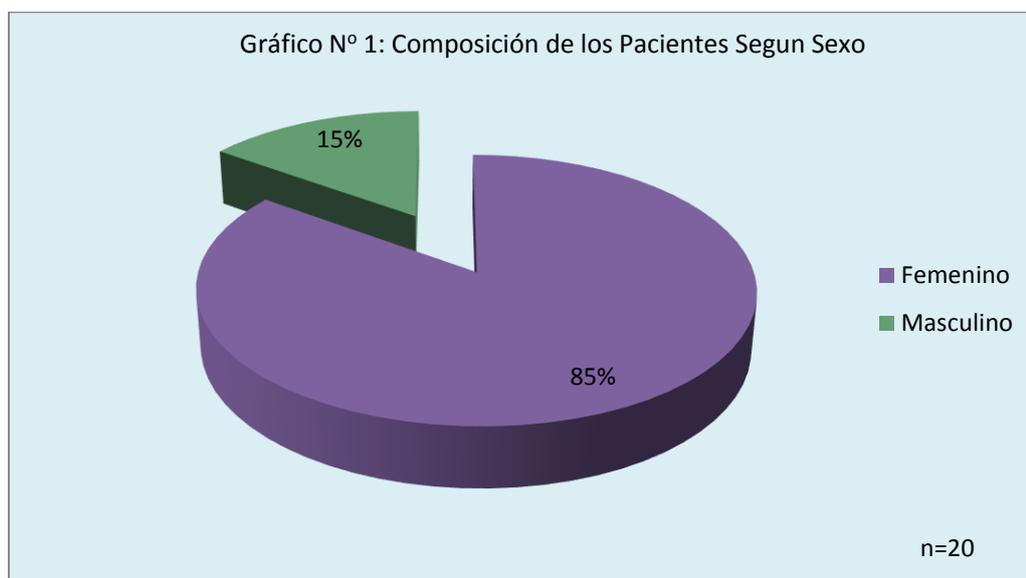
ANALISIS DE DATOS

En esta investigación se busca describir los efectos que reconocen los pacientes pre y post aplicación del vendaje neuromuscular con respecto a las terapias kinésicas tradicionales, en pacientes con entesopatía de la pata de ganso en pacientes de 40 a 80 años de edad, que concurren a un consultorio de la ciudad de Mar del Plata, durante el segundo cuatrimestre del año 2016.

El trabajo se realizó mediante la aplicación del instrumento que incluía una encuesta y diferentes pruebas. Luego se codificó y tabularon los datos obtenidos mediante la elaboración de una matriz, y finalmente se realizó un análisis descriptivo e interpretativo de los resultados en respuesta a las variables propuestas.

1- Sexo De Los Pacientes

En el gráfico a continuación se puede observar la distribución según el sexo de los pacientes.

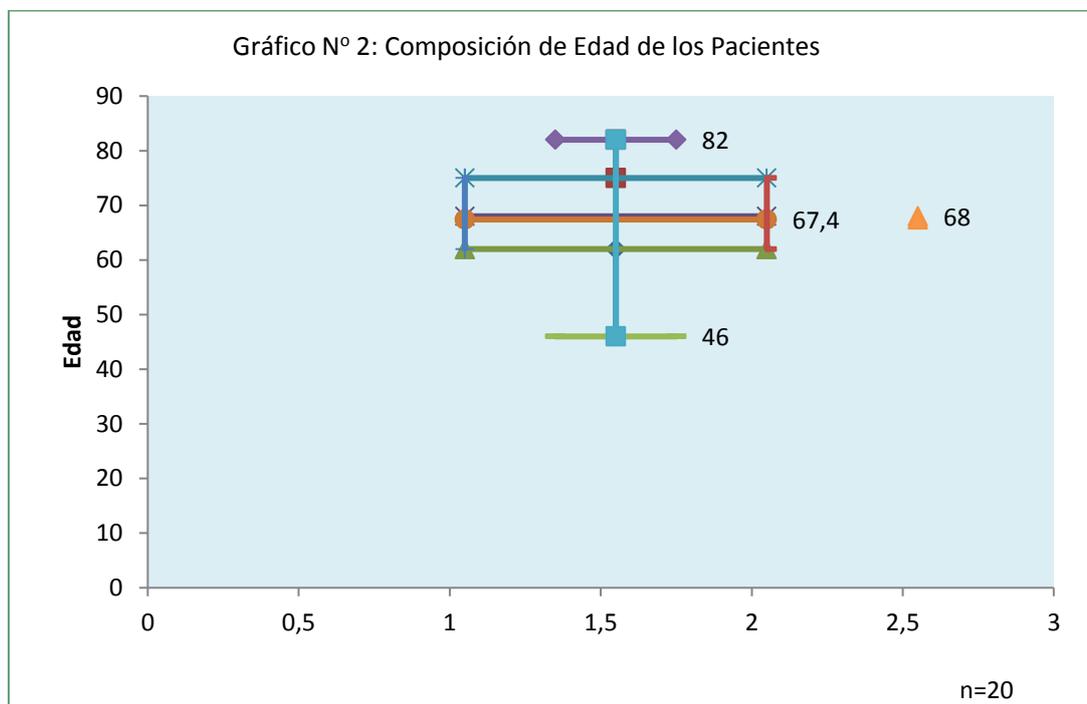


Fuente: Elaboración propia.

En lo referente a esta variable, la muestra refleja una alta prevalencia del sexo femenino, dato en concordancia con la mayoría de las investigaciones, donde se expresa que el síndrome ocurre con mayor incidencia en las mujeres.

2- Edad De Los Pacientes

A continuación se detalla la composición etárea de los pacientes:



Fuente: Elaboración propia.

En relación a la distribución por edad cronológica de los pacientes con entesopatía de la pata de ganso, se observa un diverso rango de edades, que oscilan en una edad mínima de 46 años, una máxima de 82 años y con un promedio de edad de 68 años.

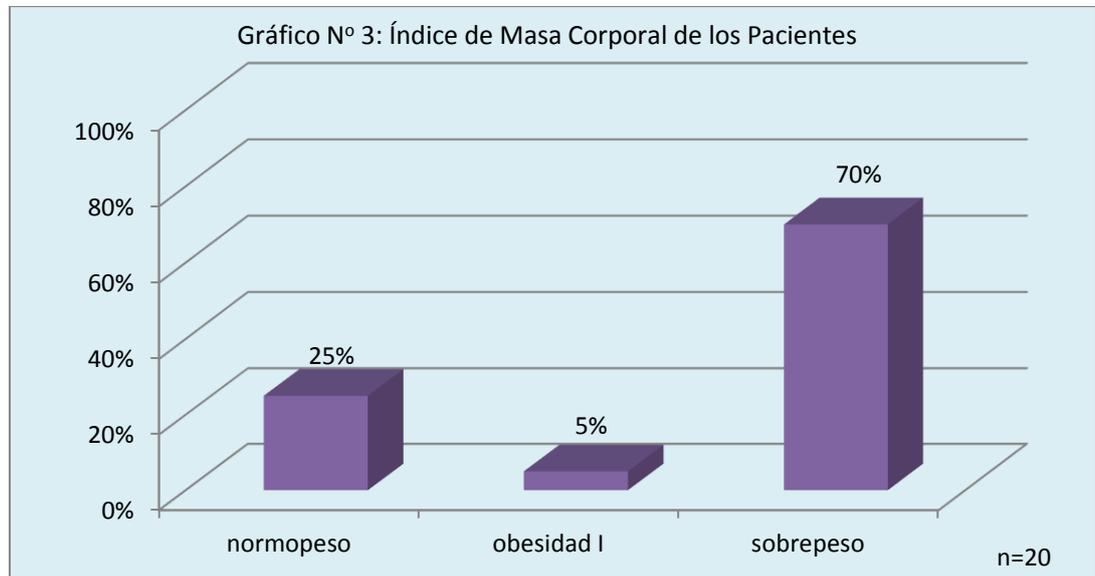
Coincidiendo con diferentes teorías, como las de Larsson & Baum (1985)⁷⁷ y Handy, (1997)⁷⁸, en las que el síndrome se da en edades comprendidas entre 50 y 80 años

⁷⁷ Definen la inflamación en la región de la bursa aserina sobre la base de observaciones en los adultos mayores con artritis.

⁷⁸. Considera que la bursitis de la pata de ganso es una dolencia comúnmente de las rodillas de los pacientes de edad avanzada, que a menudo se acompaña de osteoartritis.

3- Índice de Masa Corporal De Los Pacientes

En el siguiente gráfico se puede observar el índice de masa corporal de los pacientes.

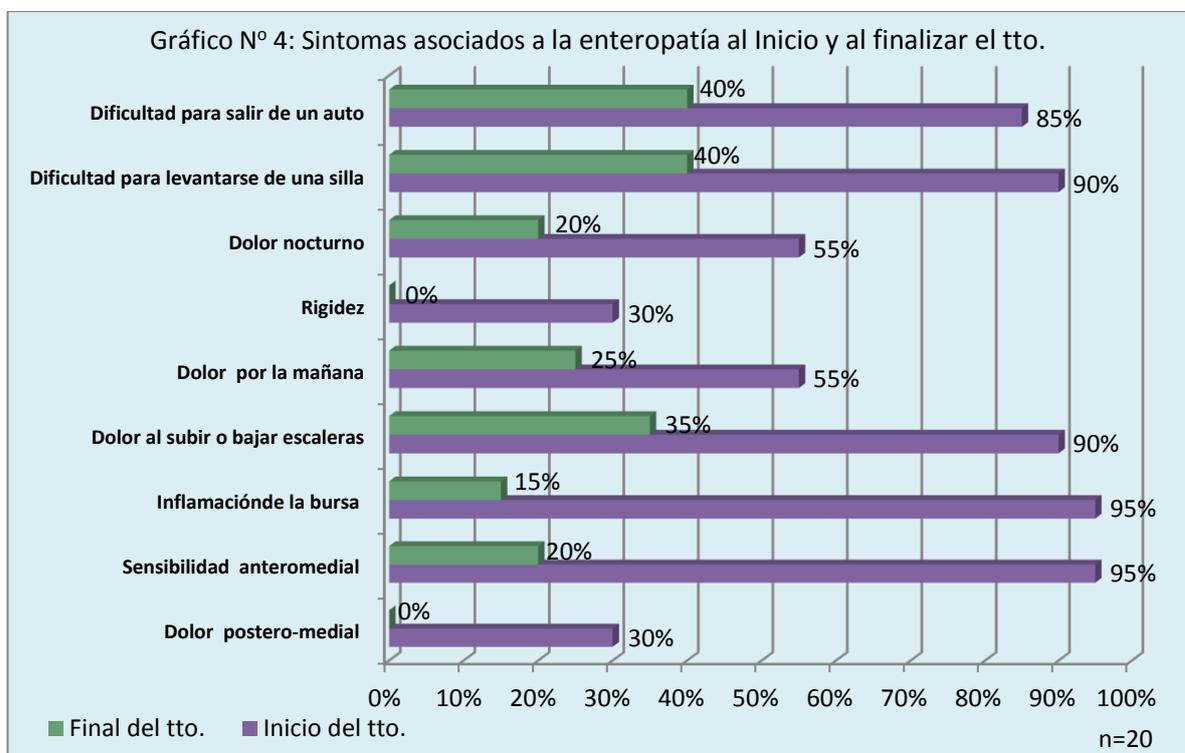


Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a esta variable, los resultados arrojan que el 75% de los pacientes con entesopatía poseen sobrepeso en diferentes grados, destacándose el 70% con sobrepeso, y el 5% con obesidad. Es de destacar que solo el 25% de los pacientes de la muestra tienen normopeso. En base a estos datos se enfatiza que la bursitis de la pata de ganso está asociada con la obesidad.

4- Síntomas Asociados a la enteropatía al inicio y al finalizar el Tratamiento

A continuación se detallan los datos clínicos asociados a la enteropatía de pata de ganso, al inicio y al finalizar el tratamiento con taping neuromuscular



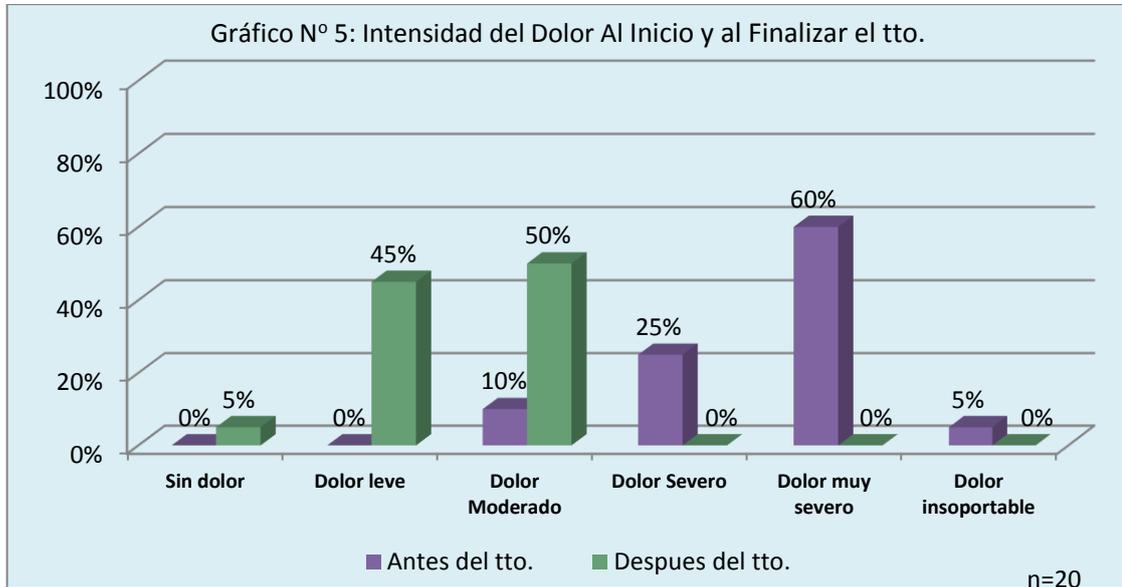
Fuente: Elaboración propia.

Entre los diferentes datos clínicos asociados a la pata de ganso se consideraron diferentes síntomas en los pacientes de la muestra al inicio del tratamiento, resultando en primer lugar que el 95% de los pacientes tenían inflamación en región de la bursa anserina, y con igual proporción presentaban sensibilidad localizada en la cara medial de la rodilla. En segundo orden, el 90% de los pacientes tenían dificultad o exacerbación de la condición de dolor al subir o bajar escaleras; y con el mismo porcentaje presentaban dificultad para levantarse de una silla. En tercer lugar, el 85% de los pacientes tenía dificultades para salir de un auto. En cuarto orden se halló que el 55% presentaban dolor por la mañana y por la noche. En último lugar se halló que el 30% padecía dolor postero-medial de la articulación de la rodilla y también rigidez superior a 1 hora.

Posterior al tratamiento kinesico con la técnica del taping neuromuscular los signos disminuyeron considerablemente, solo se mantuvieron las dificultades para salir de un auto o para levantarse de una silla en el 40% de los pacientes, el dolor para subir o bajar escaleras en el 35%, el 25% de la muestra continuo con dolor matutino, el 20% con dolor nocturno y sensibilidad en la región anteromedial de la rodilla. Y un 15% continuaba con inflamación de la bursa.

5- Intensidad del dolor al inicio y al finalizar el Tratamiento

A continuación se expresan los resultados en cuanto a la intensidad del dolor antes y después del tratamiento



Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la percepción de las pacientes con la intensidad de dolor percibido a través del tratamiento con Taping, se puede afirmar que hay una relación directa entre el dolor antes del tratamiento y el dolor después del tratamiento. Dentro del 5% que al inicio tenía dolor máximo o insoportable, luego del tratamiento pasaron a tener dolor moderado. Del 60% de los pacientes que antes del tratamiento tenían dolor muy severo, el 10% bajo a dolor leve o ligero, el 45% bajo a dolor moderado y el 5% paso a no sentir dolor. Dentro 25% que tenía dolor severo, pasaron a tener dolor leve. Y por ultimo dentro del 10% de pacientes que antes del tratamiento padecían dolor ligero o moderado, luego de tratamiento kinésico con taping ya no sienten dolor.

A continuación se realiza la prueba del Chi cuadrado sobre el nivel de dolor antes y después del tratamiento

Tabla de Contingencia:

		LUEGO DE TTO		
		dolor leve	dolor moderado	sin dolor
ANTES del TTO	dolor máximo	0	1	0
	dolor moderado	2	0	0
	dolor muy severo	2	9	1
	dolor severo	5	0	0

Prueba del Chi-cuadrado:

Chi-cuadrado (valor observado)	3,463
Chi-cuadrado (valor crítico)	12,592
GDL	6
p-value unilateral	0,036
Alpha	0,05

Interpretación de la prueba:

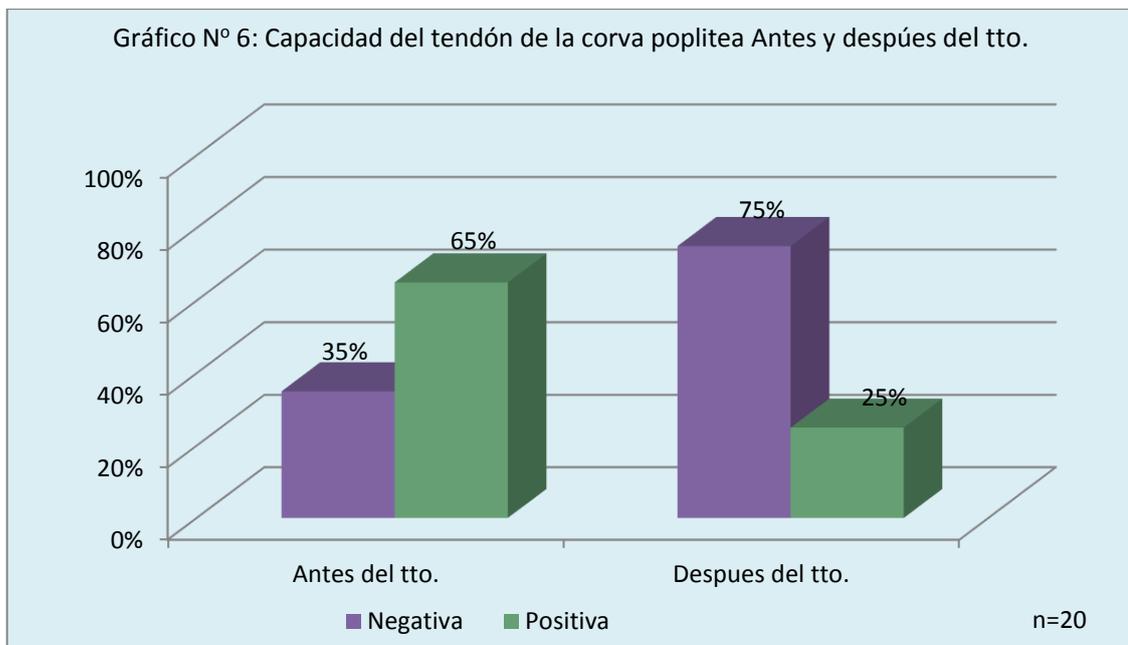
H0: El dolor antes y después del tratamiento son independientes.

Ha: Hay una dependencia entre dolor antes y después del tratamiento.

Al umbral de significación Alfa=0,050 se puede rechazar la hipótesis nula de independencia entre las filas y columnas. Dicho de otro modo, la dependencia entre las filas y columnas es significativa.

6- Capacidad del tendón de la corva-poplítea, al inicio y al finalizar el Tratamiento

En el siguiente gráfico se detallan los datos obtenidos en la evaluación

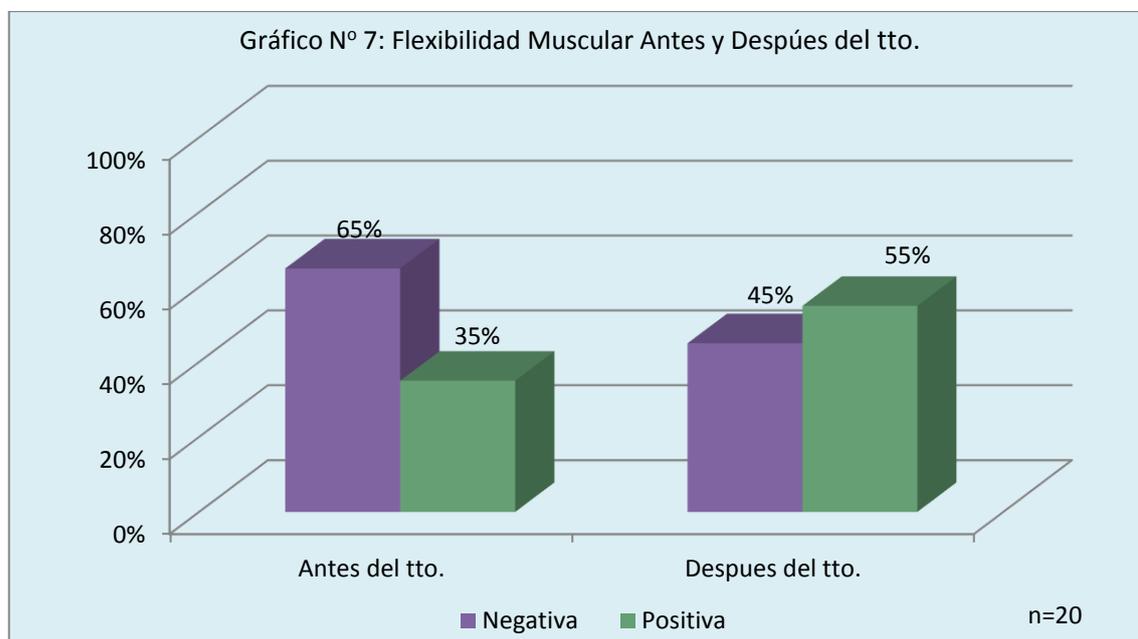


Fuente: Elaboración propia.

A partir de la lectura del gráfico N°6 se puede observar que es muy marcada la diferencia de la tensión del tendón de la corva poplítea a través del transcurso del tratamiento kinésico. En lo que respecta al inicio del tratamiento, la estanqueidad del tendón de la corva fue positiva en el 65% de los pacientes, mientras que al finalizar el tratamiento el 75% de los pacientes pudieron enderezar la rodilla por completo, es decir hasta el final en esta posición, entonces los isquiotibiales no estaban apretados porque no tenían inflamación de las bursas de la pata de ganso.

7- Flexibilidad muscular al inicio y al finalizar el Tratamiento

A continuación se detallan los datos obtenidos en la evaluación de flexibilidad de la musculatura de la rodilla.

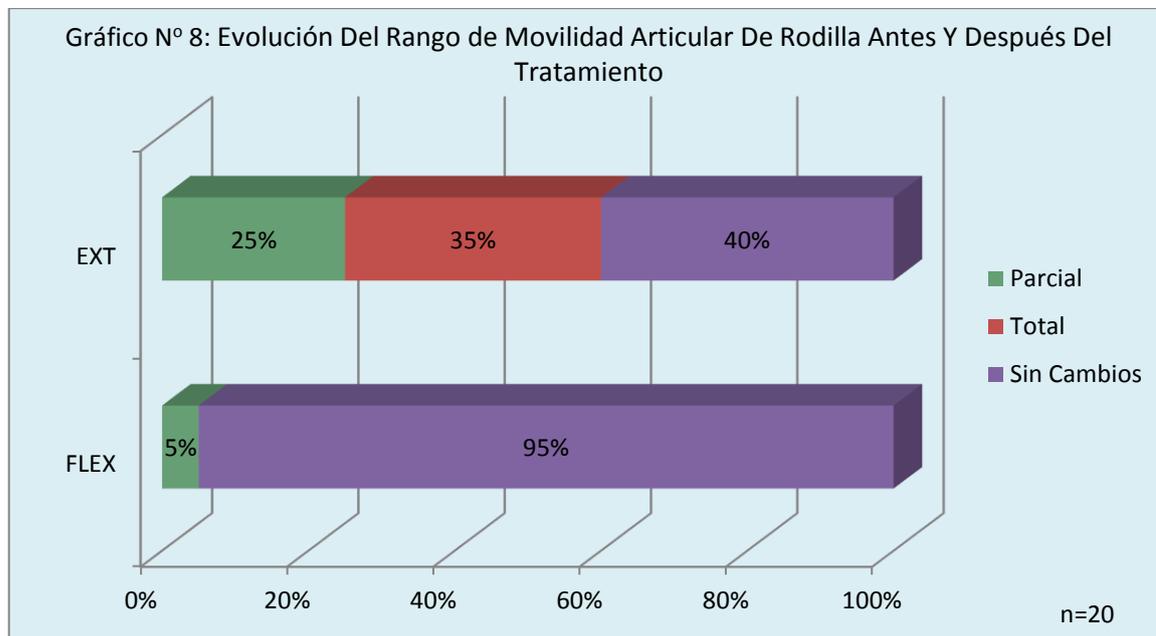


Fuente: Elaboración propia.

Dentro de la muestra, al inicio del tratamiento el 65% de los pacientes no puede realizar la prueba de manera correcta, es decir que la capacidad de distensión de músculos y ligamentos no es la adecuada. Y al finalizar el tratamiento, el 55% logra tener posibilidades estructurales de garantizar la amplitud de un determinado movimiento a partir del grado de libertad que posea cada articulación de forma natural. Por consiguiente se observa que existe una leve mejoría en la flexibilidad muscular de miembros inferiores.

8- Rango De Amplitud Articular de Rodilla al inicio y al finalizar el Tratamiento

A continuación se puede observar la evolución de la movilidad articular de las rodillas, a través del tratamiento kinésico con aplicación de VNM



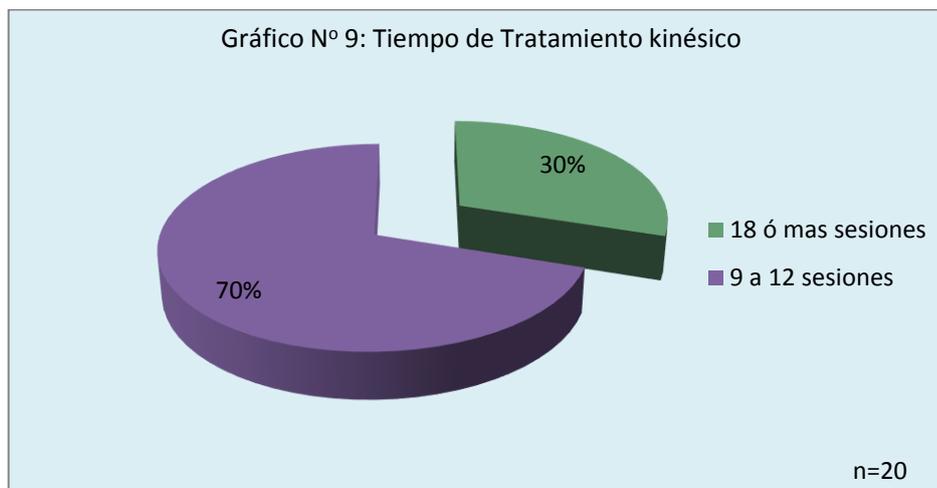
Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los valores respecto del porcentaje de mejora registrado en la goniometría, en comparación del inicio con el final del tratamiento, el 60% presentó mejoras en cuanto a la extensión, de los cuales el 35% de los pacientes tuvieron mejoras totales en el arco de extensión y en el 25% la evolución fue parcial, en el 40% restante no hubo cambios en el rango articular durante la extensión de rodilla.

Con respecto al rango de flexión de la rodilla, se observa solo el 5% de los pacientes presentan una mejoría, dentro de este porcentaje 1 paciente presentó mejora sin lograr una flexión completa y 2 pacientes mejoraron la flexión en su totalidad y el 95% no obtuvo cambios ya que inicialmente lograba una flexión total. Se destaca que dentro de este último porcentaje, hay 17 pacientes que si bien no presentan cambios, llegan a cumplimentar la flexión normal de rodilla.

9- Periodo y frecuencia de Tratamiento Kinésico

A continuación se expresan el periodo tratamiento y la frecuencia semanal.

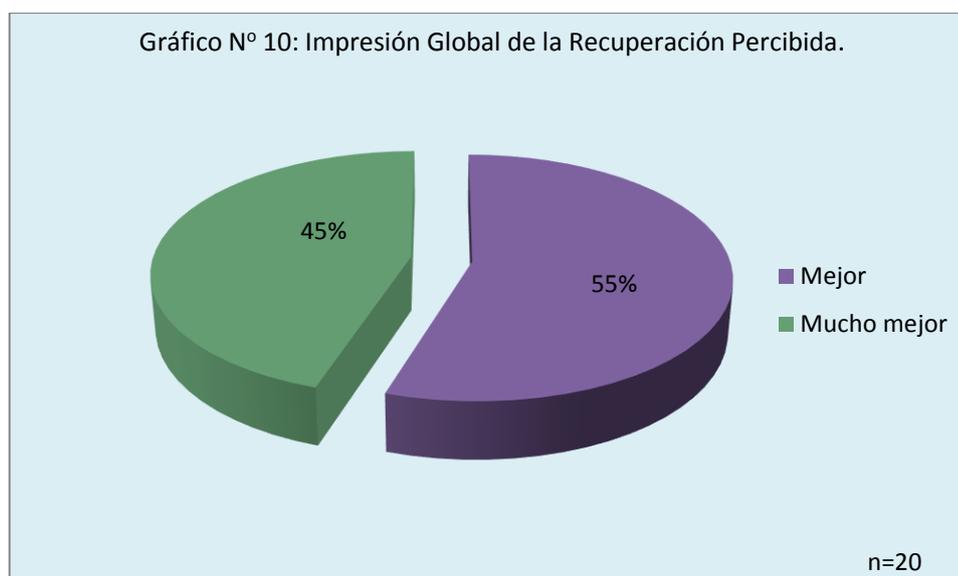


Fuente: Elaboración propia.

Con relación al periodo realizado de tratamiento kinésico, el 70% de los pacientes lleva realizadas entre 9 y 12 sesiones, es decir un tiempo medio, y el 30% ha concurrido a 18 sesiones o más. La frecuencia semanal de los pacientes de la muestra es de 3 veces por semana.

10- Impresión global de la recuperación percibida

Por último se estableció la impresión global que percibe el paciente en cuanto a su evolución.



Fuente: Elaboración propia.

En comparación con la sintomatología de la rodilla al inicio del tratamiento, el 55% de los pacientes considera que esta mejor y el 45% que está mucho mejor, indicando recuperaciones

CONCLUSIONES

En esta investigación se buscó describir los efectos que reconocen los pacientes pre y post aplicación del vendaje neuromuscular con respecto a las terapias kinésicas tradicionales, en pacientes con entesopatía de la pata de ganso.

Se observa una alta prevalencia de sexo femenino, ya que es un síndrome ocurre con mayor incidencia en las mujeres. En relación a la edad, el promedio de la muestra es de 68 años; si se tiene en cuenta que la mayor prevalencia de inflamación en la región de la bursa anserina se da entre los 50 y 80 años, los datos de la muestra coinciden con las teorías actuales.

En cuanto al índice de masa corporal, menos de una cuarta parte de los pacientes tienen normopeso, mientras que el resto padece distintos grados de obesidad. El sobrepeso afecta sobrecargando directamente los ligamentos de la rodilla, que son sometidos a las fuerzas generadas por los isquiotibiales y el peso del cuerpo, esto se acentúa más creando una presión extra en la bolsa, causando irritación e inflamación de la bursa. Por consiguiente se enfatiza que la bursitis de la pata de ganso está asociada con la obesidad.

En lo que atañe a los diferentes datos clínicos asociados a la pata de ganso, al inicio de tratamiento, casi la totalidad de los pacientes presentaban inflamación en región de la bursa anserina, sensibilidad localizada en la cara medial de la rodilla, exacerbación del dolor al subir o bajar escaleras; dificultad para levantarse de una silla o para salir del auto. En la mitad de los pacientes el dolor se presentaba por la mañana, por la noche y rigidez articular superior a 1 hora. Al finalizar el tratamiento con Taping neuromuscular, solo una cuarta parte de los pacientes continuaba con dificultades para subir o bajar escaleras, dolor matutino y nocturno, mientras que una décima parte de los pacientes permanecían con sensibilidad en la región anteromedial de la rodilla e inflamación de la bursa; datos que nos marcan una muy buena evolución de la sintomatología a través del tratamiento.

Como el dolor de rodilla es el principal componente de los datos clínicos asociados a la bursitis de la pata de ganso, se valoró el nivel de percepción del dolor de los pacientes a través del tratamiento con taping, estableciéndose que existe relación directa y una marcada mejoría en la distribución del mismo. Antes del tratamiento el dolor de todos los pacientes oscilaba entre insoportable y severo y moderado, y luego de ser sometidos al tratamiento, la mitad de los pacientes percibieron el dolor de forma moderada y la otra mitad refirieron dolor leve o ausencia del mismo.

Para establecer la capacidad del ángulo de la corva-poplítea de estirarse o contraerse sin dañarse, se determinó la tensión del tendón a través de la estanqueidad, resultando que al inicio del tratamiento tres cuartas partes de los pacientes no podían enderezar la rodilla por completo debido a la inflamación de las bursas; mientras que al finalizar el tratamiento solo una cuarta parte persistía en esta situación, por lo que se muy

marcada la diferencia de la tensión del tendón de la corva poplítea a través del transcurso del tratamiento kinésico.

En lo respectivo a la flexibilidad muscular de miembros inferiores a través del tratamiento, hubo una leve mejoría, ya que al finalizar el tratamiento solo la mitad de los pacientes logra tener capacidad de distensión de músculos y ligamentos adecuada.

Además, se comprobó la evolución de la movilidad articular de las rodillas, a través del tratamiento kinésico con aplicación de VNM. En el arco de extensión, un tercio de los pacientes tuvieron mejoras totales y en una cuarta parte la evolución fue parcial, y en el resto se mantuvo igual. Y con relación al rango de flexión de rodilla, no se obtuvieron mayores cambios.

En cuanto a la impresión global de los pacientes sobre la recuperación percibida a través del tratamiento, un poco más de la mitad de los pacientes considera que esta mejor que al inicio y la otra parte considera que está mucho mejor.

Para la presente muestra, se ha podido comprobar un aporte efectivo de la técnica de taping neuromuscular en el abordaje de la entesopatía de la pata de ganso, siendo de una gran ayuda kinésica especialmente, con indicaciones para la reducción del dolor, mejoras en la amplitud de movimiento de la rodilla y el aumento del patrón motor de contratación muscular. En relación a la movilidad articular, se logra demostrar que la influencia de este tipo de lesiones es notable, ya que se evidenciaron cambios significativos entre los valores del inicio del tratamiento con respecto a los medidos al final de la rehabilitación especialmente en la extensión de rodilla.

En los últimos años, se ha despertado un gran interés, y se viene teorizando sobre el kinesiotaping, ya que mediante su aplicación se puede lograr un efecto analgésico en diferentes zonas corporales, pero hay que tener en cuenta que es una técnica complementaria y no excluyente en los procesos de rehabilitación y prevención de diferentes enfermedades. A través de los resultados aquí presentados, es preciso seguir investigando acerca de ésta y otras nuevas técnicas de intervención terapéuticas, para así poder contribuir a nuestro quehacer kinésico y profundizar conocimientos.

La estimulación de los mecanorreceptores a nivel piel, que trae aparejado el vendaje neuromuscular se hace evidente, y con resultados esperanzadores; entre los interrogantes que surgen y se abren para futuras investigaciones se encontró: Cual es el mecanismo de acción exacto que produce el taping?, Cual es el beneficio de su uso en pacientes neurológicos? Estas, entre otras cuestiones son pasos necesarios a futuro, para seguir esclareciendo la profesión.

BIBLIOGRAFÍA

Akinbo SR & Ojetunde AM. (2007). Comparación del Efecto de Kinesiotape sobre Dolor y rango de movimiento articular en pacientes con osteoartritis de rodilla conjunta y Lesión de rodilla Deporte. *Nigeriana Medical Practitioner* Vol. 52 (3): pp. 65-69. Con acceso en: <http://www.ajol.info/index.php/nmp/article/view/28895>

Álvarez Nemegeyi José & Canoso Juan. (2004). Reumatología IV. Basada en la Evidencia de tejido blando: bursitis anserina. *JCR: Journal of Clinical Rheumatology*; Aug; 10 (4): 205-6. 10: 205-6. En: http://journals.lww.com/jclinrheum/Abstract/2004/08000/Evidence_Based_Soft_Tissue_Rheumatology_IV_7.aspx

Álvarez Nemegeyi José. (2007). Los factores de riesgo para el síndrome de la tendinitis / bursitis de la pata de ganso: un estudio de casos y controles. *Journal of Clinical Rheumatology*, Apr; 13 (2): 63-5. Acceso en: <http://journals.lww.com/jclinrheum/pages/articleviewer.aspx?year=2007&issue=04000&article=00002&type=abstract>

Aminaka Naoko & Gribble Phillip. (2005). Una revisión sistemática de los efectos de encintado terapéutica en el síndrome de dolor patelofemoral. *Journal of Athletic training*, 40: 341-351. En: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1323297/>

Anderson Bruce. (1999). *Oficina De Ortopedia De Atención Primaria: Diagnóstico Y Tratamiento*. Philadelphia: W.B. Saunders; 2º ed. p. 157-8.

Barrett DS & Cobb AG Bentley G. (1991). Propiocepción conjunta en condiciones normales, con osteoartritis y rodillas reemplazadas. *British Editorial Society of Bone and Joint Surgery*; 73: 53 -6. En: <http://www.bjj.boneandjoint.org.uk/content/73-B/1/53.long>

Baker Vanesa, Bennell Kim, Stillman Barry, Cowan Sallie & Crossley Kay. (2002). Rodilla anormal posición conjunta sentido en individuos con síndrome de dolor patelofemoral. *Journal Orthopaedic Reserch*, 20: 208-214. En: [http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1016/S0736-0266\(01\)00106-1/abstract](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1016/S0736-0266(01)00106-1/abstract)

Barret Kim, Barman Susan Y Boitano Scott. (1999). *Revision de Ganong de fisiologia medica*. Stamford: Appleton & Lange. 24ed. 113–2

Brookler Morton & Mongan Eduard. (1973) La bursitis anserina: una causa tratable de dolor de rodilla en pacientes con artritis degenerativa. *California Med*; 119: 8-10. En: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1455398/>

Busquet Leopold. (2002). *Las cadenas musculares. Tomo I: Tronco y columna cervical*. Barcelona: Paidotribo; 6ª ed.

Callaghan Michael, Selfe James, Bagley Pam & Oldham Jacqueline. (2002). Los efectos del Taping en la propiocepción de la rodilla en la *Journal Of Athletic Training*. Ene-Mar; 37 (1): 19-24. En: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC164303/>

Cohen SE, Mahul O, Meir R & Rubinow A. (1997). Bursitis anserina y n la diabetes mellitus no dependiente de insulina. *The Journal of Rheumatology*, nov (11): 2162-5. En: http://www.unboundmedicine.com/medline/citation/9375878/Anserine_bursitis_and_non_in_sulin_dependent_diabetes_mellitus

Cools Ann, Witvrouw E, Danneels Lieven & Cambier Dick. (2007). Cómo grabar la influencia de la actividad muscular electromiográfica en los rotadores de la escápula en los hombros sanos? *Manual therapy*; 7: 154-62. En: https://www.researchgate.net/publication/11088110_Does_taping_influence_electromyographic_muscle_activity_in_the_scapular_rotators_in_healthy_shoulders

Comploi Gregor. (2009). *Kinesiología Taping: un método basado en la evidencia?*. Annual K-Active Taping International Symposium, Frammersbach, Germany. Villa Melitta, Bolzano, Italia

Espejo L & Apolo MD (2011). Revisión bibliográfica de la efectividad del kinesiotaping. *Rehabilitación (Madrid)*; 45(2):148-158. Con acceso en: <http://www.elsevier.es/es-revista-rehabilitacion-120-articulo-revision-bibliografica-efectividad-del-ikinesiotaping-i-90010474>

Fagan V & Delahunt, E. (2008). Síndrome de dolor patelofemoral: una revisión de los déficits neuromusculares asociados y las opciones de tratamiento actuales. *British Journal of Sports Medicine*; 42 (10): 489-495. En: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0026169/?report=reader>

Felicio Lilian, Masullo Catia, Saad Marcelo & Bevilaqua-Grossi Debora. (2014). El efecto de un vendaje de la rótula en el control postural de los individuos con síndrome de dolor patelofemoral. *Journal Physical Therapy Science*, Mar; 26 (3): 461-4. En: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3976027/>

Forbes JR, Helms CA & Janzen DL. (1995). bursitis aguda de pata de ganso: Imágenes de RM. *RSNA, Radiology*, Vol. 194, N° 2. En: <http://pubs.rsna.org/doi/abs/10.1148/radiology.194.2.7824735>

Gnanadesigan Nallini & Smith Rick. (2003). El dolor de rodilla: osteoartritis o bursitis anserina?. *JAMDA: The Journal Of Am Med Assoc Dir*, mayo-Junio Vol. 4, N°3: 164-6. En: [http://www.jamda.com/article/S1525-8610\(04\)70327-8/fulltext](http://www.jamda.com/article/S1525-8610(04)70327-8/fulltext)

Glencross Marcos & LaPrade Robert (2015). La pata de ganso Tratamiento y Administración de la bursitis. *eMedicineJournal*. Con acceso en: <http://emedicine.medscape.com/article/308694-treatment>.

Guiraldes H, Oddó H, Paulós J, Huete I. *Anatomía clínica. Anatomía clínica de la rodilla*. En: http://www.puc.cl/sw_educ/anatclin/anatclinica/index.html

Gutiérrez Gómez Jaime, Fernández Fairen Mariano, Sandoval Haro Santiago. (2014). Tendinitis y bursitis de la pata de ganso. *Medigraphic*, Literatura Biomedica; Vol. 10, N°3. Con acceso en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2014/ot143d.pdf>

Guyton AC & Hall John. (1996). *Libro de texto de fisiología médica*. Filadelfia, PA: Saunders. 12 ed. Págs. 595-607.

Gwang-won, K. (2005). *Medical Taping Concept: Medical Taping - Cross Taping - Spiral Taping*. Enschede: Fisiotape BV

Handy JR. (1997). Bursitis anserina: una breve revisión. *Southern Medical Journal*; 90: 376-7. En: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9114825>

Hall R, Barber Foss K, Hewett TE & Myer GD (2015). La asociación de la especialización deportiva con un mayor riesgo de desarrollar dolor anterior de la rodilla en atletas femeninas adolescentes. *The Journal Sport Rehabilitation*. Feb. 24 (1):31-5. En: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4247342/>

Halseth Travis, McChesney John, DeBeliso Mark, Vaughn Ross & Lien Jeff. (2004). Los efectos de kinesiotaping™ en la propiocepción en el tobillo. *Journal Sports Science & Medicine*. 3: 1-7. En: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3896108/>

Hassan B, Mockett S & Doherty M. (2002). Influencia de la venda elástica en el dolor de rodilla, la propiocepción y el balanceo postural en pacientes con osteoartritis de rodilla. *Annals of the Rheumatic Diseases*, Ene; 61 (1): 24-8. En: <http://ard.bmj.com/content/61/1/24.long>

Helpfenstein Milton & Kuromoto Jorge. (2010). Síndrome de la pata de ganso. *Revista Brasileira de Reumatología*. Vol.50 N°3, Sao Paulo Mayo/Junio. En: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S048250042010000300011&script=sci_arttext&tIng=en

Horak Fay. (2006). La orientación y el equilibrio postural: ¿qué necesitamos saber sobre el control neural de equilibrio para prevenir las caídas?. *Age and Ageing*. Sep; 35 Suppl 2: II7-II11. En: http://ageing.oxfordjournals.org/content/35/suppl_2/ii7.long

Huang Ting-Wen, Wang Chin-Jen, Huang Shun-Chen. (2003). Inducida polietileno-bursitis de pata ganso imitando una artroplastia total de rodilla infectada. *The Journal of*

artroplastia; 18: 383-6. En: [http://www.arthroplastyjournal.org/article/S0883-5403\(02\)06263-0/abstract](http://www.arthroplastyjournal.org/article/S0883-5403(02)06263-0/abstract)

Imani Farnad, Rahimzadeh Poupak, Abolhasan Gharehdag Farid & Faiz Seyed. (2013). Variaciones anatómicas de la bolsa de la pata de ganso. *The Corea Journal of Pain*. Jun 26 (3): 249-54. En: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3710938/>

Jerosch J & Prymka M. (1996). Propiocepción rodilla, conjunta en voluntarios normales y pacientes con desgarros del ligamento cruzado anterior, teniendo especialmente en cuenta el efecto de un vendaje de rodilla. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*; 115: 162 - 6. En: <http://link.springer.com/article/10.1007%2F00434546>

Johnson S, Necmi Goek O, Singh-Grewal D, Vlad S, Feldman B, Felson D, Gillian A, Hawker G, Singh J, Solomon D. (2007). Criterios de clasificación de las enfermedades reumáticas: Una revisión de propiedades metodológicas. *Arthritis & Rheumatism (Arthritis Care & Research)* Vol. 57, No. 7, October 15, pp 1119 –1133, American College of Rheumatology. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/art.23018/full>

Jurado Bueno Antonio y Medina Porqueres Iván. (2008) *Tendón. Valoración y tratamiento en fisioterapia*. Editorial Paidotribo.

Kahanov L. (2007). Kinesiotaping, Parte 1: Una visión general de su uso en terapia athletes .San Jose State Univerity, USA. *Athletic Therapy Today*; 12: 17-18.

Kamper Steven, Maher Chistopher, Mackay Grant. (2009). Evaluación Global de las escalas de cambio: una revisión de las fortalezas y debilidades y consideraciones para el diseño. *The Journal of Manual & Manipulative Therarapy*, 17 (3): 154-162. Con acceso en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2762832/>

Kang I & Han SW. (2000). Bursitis aserinaen pacientes con osteoartritis de la rodilla. *Journal South Medicine*; 93:207-9. En: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10701790>

Kase Kenzo. (1994). *Illustrated Kinesio-Taping*. Tokyo: Ken'i-Kai. 4° ed.

Kase, K, Hashimoto, T & Okane, T. (1996). Kinesio taping perfect manual: Amazing taping therapy to eliminate pain and muscle disorders, Albuquerque, NM: KMS, LLC

Kase, K, Wallis, J y Kase, T. (2003). *Aplicaciones terapéuticas clínicas del Taping Método Kinesio*. Tokio, Japón: Información Ken'i-kai.

Kaze K, Wallis J & Kaze T. (2003). *Clínicas y aplicaciones terapéuticas del método de vendaje neuromuscular*. Tokio Japón. Ken Ikai Co Ltd.

Kavounoudias A, Gilhodes Jean & Rollo Régine. (1999). Balance de la regulación a la orientación del cuerpo: dos goles para el procesamiento de la información propioceptiva

muscular?. *Experimental Brain Research*; 124: 80-8. En: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00221005060>

Kerlan Robert & Glousman Ronald. (1988). Bursitis Tibial del ligament colateral. *The American Journal Of Sport Medicine*; 16: 344-6. En: <http://ajs.sagepub.com/content/16/4/344.full.pdf>

Klippel John, Stone John, Crofford Leslie & White Patience H. (2001). *Estudio sobre las Enfermedades Reumáticas. Los signos y síntomas musculoesqueléticos. Cap. 7: Trastornos de la Región de la rodilla*. Atlanta. Editorial Springe r& Arthritis Foundation: 12ª ed. Págs.182-4.

Kwon S. (2003). Los efectos de la terapia con cinta adhesiva sobre la amplitud de movimiento, dolor y depresión en paciente con ictus. *Korean Society of NursinSciencie*. Aug; 33 (5): 651-8. En: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15314418>

Larsson Lars-Göran & Baum John. (1985) El síndrome de la bursitis anserina: un diagnóstico pasado por alto. *Arthritis & Rheumatology*; 28: 1062-5. Con acceso en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/art.1780280915/abstract;jsessionid=2EB0E36AA78A354676A40C76772585AC.f02t02>

Lázaro-Villar P, González-Cabello M, Cardenal-Marne P. (2011). Revisión del Kinesio® Taping o vendaje neuromuscular como forma de tratamiento fisioterapéutico. *Review of Kinesio® Taping. Cuest. fisioter*; 40(1): 65-76

Lee, Je.-Hum., Kim, Kung.-Jin., Jeong, Young.-Gil., Lee, Nam Seob, Han, Seung Yun, Lee, Chan Gug& Han, Seung.-Ho. (2014). Pata de ganso y de la pata de ganso bursa: Estudio anatómico *Anatomía y Biología Celular*, 47 (2), 127-131. En: <http://doi.org/10.5115/acb.2014.47.2.127>

Liu YH, Chen SM, Lin CY, Huang CI, Sun YN. (2007). Monitorizar el movimiento del codo tejido de Secuencia de imágenes por ultrasonidos para pacientes con epicondilitis lateral. *Ingeniería en Medicina y Biología Sociedad. EBMS 2007. 29 Conferencia Anual Internacional de la IEEE* En: <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?arnumber=4352231>

McConnell J. (1986). La gestión de condromalacia rotuliana: una solución a largo plazo. *Austalian Journal of Physiotherapy*. Vol.32, N°4: 215-223. En: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0004951414606541>

Montalvo AM, Buckley NOSOTROS, Sebastianelli W, Vairo GL (2013) Una Práctica Basada en la Evidencia Aproximación a la Eficacia del vendaje neuromuscular para mejorar el dolor y cuádriceps Rendimiento en Físicamente-activas

patelofemoral *Pain Syndrome* pacientes. J noviembre *Physiother* 3: 151. Con acceso en: <http://omicsgroup.org/journals/an-evidence-based-practice-approach-to-the-efficacy-of-kinesio-taping-for-improving-pain-and-quadriceps-performance-in-physically-active-patellofemoral-pain-syndrome-patient-2165-7025.1000151.php?aid>

Moschovitz, Eli (1937). La bursitis de la bursa del sartorio: Una enfermedad sin describir que simula la artritis crónica. *JAMA: The Journal of the American medical Association*; 109: 1362. En: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=278935>

Mostafavifar M, Wertz J & Borchers J. (2012). Una revisión sistemática de la efectividad de Kinesio Taping de lesiones musculoesqueléticas. *The Physician and Sports Medicine*; Nov, 40 (4): 33-40. Con acceso en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23306413>

Osorio J, Vairo G, Rozea G, Bosha P, Millard R, Aukerman D, Sebastianelli W. (2013). Los efectos de dos técnicas de encintado patelofemoral terapéuticos sobre la fuerza, la resistencia y la respuesta al dolor. *Physical Therapy In Sport*. Nov; 14 (4): 199-206. Con acceso en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23557728>

Park YS, Kim HJ. (2005). Efectos De Un Método De Grabación En El Dolor Y La ROM De La Articulación De La Rodilla En Los Ancianos. *Taehan Kanho Hakhoe Chi*. abril; 35 (2): 372-81. Con acceso en: <http://www.tapingbase.nl/de/effects-of-taping-on-pain-of-the-knee-de>

Perlau Robert, Frank Cyril, Fick Gordon. (1995). El efecto de vendas elásticas en la propiocepción de la rodilla humana en la población sana. *The American Journal of Sports Medicine*, 23: 251-5. En: http://ajs.sagepub.com/content/23/2/251.abstract?ijkey=213619b36673ceb562683ffa081ad6a1b2453a51&keytype2=tf_ipsecsha

Po Teresa, Karczmarek-Borowska Bozenna, Tymczak Monika., Halas Irineusz, & Banaś, Joanna. (2014). La influencia de Kinesiología Taping en la reducción del linfedema entre las mujeres después de la mastectomía -. Estudio preliminar *Oncología contemporáneo*, 18(2), 124-129. En: <http://doi.org/10.5114/wo.2014.40644>

Rennie W & Saifuddin A. (2005). La bursitis de la pata de ganso: Incidencia en las rodillas sintomáticas y presentación clínica. *Skeletal Radiology*; 34: 395-8. En: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00256-005-0918-7>

Rodríguez-Moya A, González-Sánchez M & Cuesta-Vargas A. (2011). Efecto del vendaje neuromuscular a corto plazo en la fuerza en la extensión de rodilla. *Fisioterapia*. Vol. 33. Núm. 06. Con acceso en: <http://www.elsevier.es/es-revista-fisioterapia-146-articulo-efecto-del-vendaje-neuromuscular-corto-90035791>

Rothstein C, Laorr A, Helms C, Tirman P. (1996). Semimembranoso-tibial del ligamento colateral bursitis: hallazgos en las imágenes de RM. *AJR: American Journal Roentgenology*, Apr; 166 (4): 875-7. En: <http://www.ajronline.org/doi/abs/10.2214/ajr.166.4.8610566>

Saad Marcelo, Felicio Lilian, Masullo Catia, Liporaci Rogerio, BevilaquaDebora. (2011). Análisis de desplazamiento del centro de presión, la fuerza de reacción del suelo y la actividad muscular durante ejercicios de step. *Journal Electromyography Kinesiology*, 21: 712-718. En: [http://www.jelectromyographykinesiology.com/article/S1050-6411\(11\)00111-8/abstract](http://www.jelectromyographykinesiology.com/article/S1050-6411(11)00111-8/abstract)

Ślupik Anna, Dwornik Michal, BiałoszewskiDariesz&Zych Emilia. (2007). Efecto del vendaje neuromuscular sobre la actividad bioeléctrica del músculo vasto medial: Informe preliminar. *Ortopedia Traumatología & Rehabilitacja*.; 9(6):644-51. En: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18227756>

Shim JY, Lee HR & Lee DC. (2003). El uso de cinta adhesiva elástica para promover el flujo linfático en la pata trasera de conejo. *Yonsei Medical Journal*; 44 (6): 1045-52. En: <http://www.eymj.org/DOIx.php?id=10.3349/ymj.2003.44.6.1045>

Sijmonsma Josya. (2007) *Manual De Taping Neuro Muscular*. Cascais, Aneid Press. 1 ed.

Solomonow M, Baratta R & Zhou BH. (1987). La acción sinérgica del ligamento cruzado y el muslo músculos anteriores en el mantenimiento de la estabilidad articular. *The American Journal Sports Medicine*; 15: 207-13. En: http://ajs.sagepub.com/content/15/3/207.abstract?ikey=798ec51fd01ed5fd5658dae2e11c9eb44251dedf&keytype2=tf_ipsecsha

Taunton Jack & Wilkinson Michael. (2001). Fundamentos clínicos: Reumatología 14.: Diagnóstico y tratamiento del dolor anterior de la rodilla. *CMAJ: Canadian Medical Association Journal*; mayo, Vol. 164, N° 11. Con acceso en: <http://www.cmaj.ca/content/164/11/1595.long>

Thelen Marck, Dauber James & Stoneman Paul. (2008). La eficacia clínica del kinesio tape para el dolor de hombro: un estudio aleatorizado, doble ciego. *Journal Orthopaedic & Sports Physical Therapy*; 38: 389-95. En: http://www.jospt.org/doi/abs/10.2519/jospt.2008.2791?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3dpubmed

Uson J, Aguado P, Bernad M, Mayordomo L, Naredo E & Martín Mola E. (2000) Pata de ganso tendino- la bursitis: ¿qué estamos hablando ?. *Scand J Rheumatol*. 29 (3): 184-6

- Unlu Z, Ozmen B, Tarhan S, Boyvoda S, Goktan C. (2003). Evaluación ecográfica de la tendino- bursitis de pata de ganso en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *The Journal of rheumatology*; febrero (2): 352-4. En: <http://www.jrheum.org/content/30/2/352.long>
- UysalFatma, Akbal Ayla, GokmenFerhat, Adam Gurham&Resorlu Mustafa. (2015). Prevalencia de la pata de ganso bursitis en pacientes con artrosis sintomática: un estudio prospectivo ecográfico. *ClinicalRheumatology*, marzo, vol. 34, N°3: 529-33. En: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10067-014-2653-8>
- Hammer Warren. (2006). *El examen funcional de tejidos blandos y tratamiento por métodos manuales*. Boston: Jones and Bartlett Publishers. 3rd ed
- Wong O, Cheung R, Li R. (2012). Función isocinética de la rodilla en sujetos sanos con y sin Kinesiotaping. *PhysTherIn Sport*. Nov; 13 (4): 255-8. Con acceso en: [http://www.physicaltherapyinsport.com/article/S1466-853X\(12\)00005-3/abstract](http://www.physicaltherapyinsport.com/article/S1466-853X(12)00005-3/abstract)
- Xhandez Ives (2002) *Vademécum de kinesioterapia y de reeducación funcional*. Buenos Aires. Ed. El Ateneo. 4ª ed.
- Yoon HS, Kim SE, Suh YR, Seo YI & Kim HA. (2005). Correlación entre los hallazgos ecográficos y la respuesta a la inyección de cortico-esteroides en el síndrome de tendinobursitis pata de ganso en pacientes con artrosis de rodilla. *Journal of Korean medical science*. Feb. 20(1):109-12. En: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2808555/>
- Yoshida A &Kahanov L. (2007). El efecto del vendaje neuromuscular en el rango inferior del tronco de movimientos. *Research in Sports Medicine*. 15(2):103-12. En: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17578750>

EFFECTIVIDAD DEL VENDAJE NEUROMUSCULAR EN ENTESOPATÍA DE LA PATA DE GANSO

Autor: Bosio Leandro Adonis

Asesora Metodológica: Dra. Minnaard, Vivian

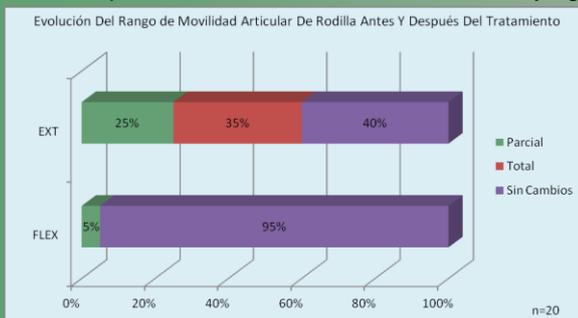
El síndrome doloroso de la bursitis de la pata de ganso es una de las causas más frecuentes de dolor inferomedial en rodilla. La introducción del kinesiotaping se ha popularizado en los últimos años, pero no existen muchas evidencias en relación a dicha patología.

Objetivo: Evaluar los efectos que reconocen los pacientes pre y post aplicación del vendaje neuromuscular con respecto a las terapias kinésicas tradicionales, en pacientes con entesopatía de la pata de ganso

Material y métodos: Durante el segundo semestre del año 2016 se realizó una investigación de tipo descriptiva, no experimental, observacional y longitudinal; a 20 pacientes de entre 40 a 80 años de edad que concurren a diferentes centros kinésicos de la ciudad de Mar Del Plata. La selección de los mismos se realizó de manera no probabilística por comodidad. La recolección de datos fue mediante relevamiento una encuesta y la medición de estanqueidad tendón de la corva. La base de datos se construyó y analizo mediante la aplicación del paquete estadístico XLSTAT 2011.

Resultados: Prevalencia del sexo femenino con el 85%. Con un promedio de edad de 68 años mínima de 46 años, una máxima de 82 años. El 75% de los pacientes con entesopatía poseen obesidad en diferentes grados. Entre los síntomas asociados a la pata de ganso al inicio del tratamiento: el 95% de los pacientes presentaba inflamación en región de la bursa anserina, y sensibilidad localizada en la cara medial de la rodilla. El 90% tenían dolor al subir o bajar escaleras y dificultad para levantarse de una silla. El 85% tenía dificultades para salir de un auto. El 55% presentaban dolor por la mañana y por la noche. El 30% padecía dolor postero-medial de la articulación de la rodilla y también rigidez superior a 1 hora. Posterior al tratamiento kinésico con la técnica del Taping, solo el 40% mantenía dificultades para salir de un auto o para levantarse de una silla, el 35% dolor para subir o bajar escaleras, el 25% dolor matutino, el 20% con dolor nocturno y sensibilidad en la región anteromedial de la rodilla. Y un 15% continuaba con inflamación de la bursa.

Con respecto a la intensidad de dolor percibido a través del tratamiento con Taping, dentro del 5% que al inicio tenía dolor máximo o insoportable, luego del tratamiento pasaron a tener dolor moderado. Del 60% de los pacientes que antes del tratamiento tenían dolor muy severo, el 10% bajo a dolor leve o ligero, el 45% bajo a dolor moderado y el 5% paso a no sentir dolor. Dentro 25% que tenía dolor severo, pasaron a tener dolor leve. Y por ultimo dentro del 10% de pacientes que antes del tratamiento padecían dolor ligero o moderado, luego de tratamiento kinésico con taping ya no sienten dolor. En lo que respecta la estanqueidad del tendón de la corva al inicio del tratamiento, fue positiva en el 65% de los pacientes, mientras que al finalizar el tratamiento el 75% de los pacientes pudieron enderezar la rodilla por completo. Al inicio del tratamiento el 65% de los pacientes no tenía una buena flexibilidad muscular al no poder realizar la prueba de manera correcta, y al finalizar el tratamiento, el 55% logra tener una buena capacidad de distensión de músculos y ligamentos adecuada.



Conclusión: Para la presente muestra se ha podido comprobar un aporte efectivo de la técnica de taping neuromuscular en el abordaje de la entesopatía de la pata de ganso, siendo de una gran ayuda kinésica especialmente, con indicaciones para la reducción del dolor, mejoras en la amplitud de movimiento de la rodilla y el aumento del patrón motor de contratación muscular. En relación a la movilidad articular, se logra demostrar que la influencia de este tipo de lesiones es notable, ya que se evidenciaron cambios significativos especialmente en la extensión de rodilla entre los valores del inicio del tratamiento con respecto a los medidos al final de la rehabilitación.

Palabras claves: Entesopatía de la pata de ganso; Sintomatología; Tratamiento kinésico; Taping neuromuscular. Dolor. Flexibilidad.

REPOSITORIO DIGITAL DE LA UFASTA
AUTORIZACION DEL AUTOR

En calidad de TITULAR de los derechos de autor de la obra que se detalla a continuación, y sin infringir según mi conocimiento derechos de terceros, por la presente informo a la Universidad FASTA mi decisión de concederle en forma gratuita, no exclusiva y por tiempo ilimitado la autorización para:

- ✓ Publicar el texto del trabajo más abajo indicado, exclusivamente en medio digital, en el sitio web de la Facultad y/o Universidad, por Internet, a título de divulgación gratuita de la producción científica generada por la Facultad, a partir de la fecha especificada.
- ✓ Permitir a la Biblioteca que sin producir cambios en el contenido, establezca los formatos de publicación en la web para su más adecuada visualización y la realización de copias digitales y migraciones de formato necesarias para la seguridad, resguardo y preservación a largo plazo de la presente obra.

1. Autor:

Apellido y Nombre Bosio Leandro Adonis _____

Tipo y Nº de Documento DNI 27416348

Teléfono/s 0223155021094

E-mail leandrobosio@gmail.com

Título obtenido Lic. en kinesiología

2. Identificación de la Obra:

TITULO de la obra (Tesina, Trabajo de Graduación, Proyecto final, y/o denominación del requisito final de graduación)

Efectos del vendaje neuromuscular en entesopatía de la pata de ganso

Fecha de defensa ____/____/20____

3. AUTORIZO LA PUBLICACIÓN BAJO CON LA LICENCIA Creative Commons (recomendada, si desea seleccionar otra licencia visitar <http://creativecommons.org/choose/>)

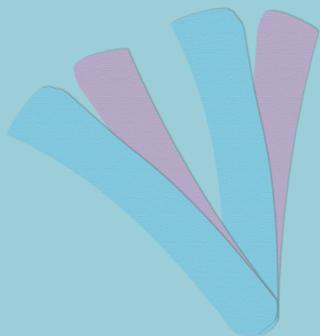
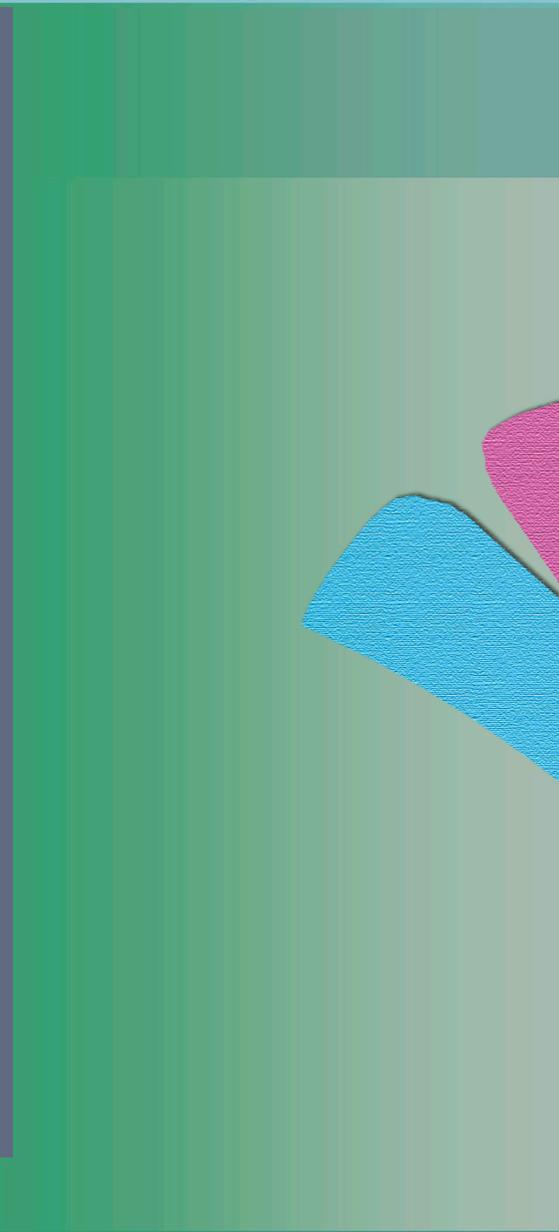


Este obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).

4. NO AUTORIZO: marque dentro del casillero []

NOTA: Las Obras (Tesina, Trabajo de Graduación, Proyecto final, y/o denominación del requisito final de graduación) **no autorizadas** para ser publicadas en TEXTO COMPLETO, serán difundidas en el Repositorio Institucional mediante su cita bibliográfica completa, incluyendo Tabla de contenido y resumen. Se incluirá la leyenda "Disponible sólo para consulta en sala de biblioteca de la UFASTA en su versión completa"

Firma del Autor Lugar y Fecha



EFFECTOS DEL VENDAJE NEUROMUSCULAR
EN ENTESOPATÍA DE LA PATA DE GANSO

Bosio, Leandro Adonis