

## **Sinovitis de rodilla, su tratamiento en el área terapéutica de la Facultad de Cultura Física "Nancy Uranga Romagoza"**

### **Knee synovitis, their treatment in the therapeutic room at the Faculty of Physical Culture "Nancy Uranga Romagoza"**

**Annia Gómez Valdés<sup>1</sup>, Yakelin Mendoza Cabrera<sup>2</sup>, Leidys Escalante Cambeaux<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Vicedecana de Investigación y Postgrado. Universidad de Pinar del Río «Hermanos Saíz Montes de Oca». Facultad de Cultura Física «Nancy Uranga Romagoza», Pinar del Río, Cuba. Correo electrónico: annia.gomez@upr.edu.cu

<sup>2</sup>Segunda Jefa de Departamento Ciencias Aplicadas al Deporte. Universidad de Pinar del Río «Hermanos Saíz Montes de Oca». Facultad de Cultura Física «Nancy Uranga Romagoza», Pinar del Río, Cuba. Correo electrónico: yakelin.mendoza@upr.edu.cu

<sup>3</sup>Vicedecana Docente de la Facultad de Cultura Física Terapéutica. Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte «Manuel Fajardo», Facultad de Cultura Física Terapéutica, Ciudad de la Habana, Cuba. Correo electrónico: leidymy@inder.cu

**Recibido:** 11 de junio de 2018.

**Aprobado:** 1 de octubre de 2018.

#### **RESUMEN**

El trabajo que se realizó tiene como objetivo proponer ejercicios terapéuticos y masaje que contribuyan al tratamiento de la sinovitis de rodilla en pacientes que asisten al área terapéutica de la Facultad de Cultura Física «Nancy Uranga Romagoza», Pinar del Río; teniendo en cuenta que a pesar de un mes de tratamiento los pacientes presentaban limitación articular, claudicación de la marcha y disminución del tono de los músculos que participan en los movimientos de esa articulación, lo que influye negativamente en la rehabilitación de su lesión. El empleo de métodos teóricos como histórico-lógico, análisis-síntesis e inductivo-deductivo; de métodos empíricos como el análisis con documentos y la medición, así como los métodos estadísticos, posibilitaron constatar las limitaciones en la amplitud articular de la rodilla lesionada, además

#### **ABSTRACT**

This work is aimed at proposing therapeutic exercises and massages to contribute to the treatment of the knee synovitis in patients who assisted to the therapeutic area of the Physical Culture Faculty «Nancy Uranga Romagoza», Pinar del Río; Taking into account that in spite of a month of treatment the patients presented limitation to articulate, reduction of the walk motion and decrease of the muscular tone of the muscles that participate in the movements of that articulation, influencing negatively in the rehabilitation of their injury. The usage of theoretical methods as historical-logical, analysis-synthesis and inductive-deductive; of empiric methods as the analysis with documents and the measuring experiment, as well as the statistical methods, facilitated to verify the limitations in the joint width around the injured knee, also to structure the

estructurar la propuesta cuyos ejercicios terapéuticos tienen como principios entre otros, la regulación de las cargas, la sistematicidad e ir de lo simple a lo complejo; estructurada en dos etapas, inicial y avanzada, así como la vinculación con el masaje, de forma tal que incida positivamente en la recuperación del paciente, constatando la utilidad en su aplicación. Se hace alusión a la importancia de la participación activa del lesionado para la efectividad de la terapia y recomienda continuar el estudio de los factores que influyen en un mejor tratamiento rehabilitador para pacientes con sinovitis de rodilla.

**Palabras clave:** Ejercicios terapéuticos; masaje; sinovitis de rodilla; tratamiento.

proposal whose therapeutic exercises having as a principle, the regulation of the loads increasing gradually the complexity levels, structured in two stages, initial and advanced, as well as the linking to the massage, in such way that impacts positively in the patient's recovery. In the conclusions there is a reference to the importance of the patient's active participation on behalf of the effectiveness of the therapy and it is recommended to continue the study of the factors that determine a better rehabilitation treatment for patients suffering knee synovitis.

**Key words:** Therapeutic exercises; massage; knee synovitis; treatment.

## INTRODUCCIÓN

Como es sabido, en el país se viene realizando un intenso trabajo para ofrecer una mejor atención a la población en la eliminación de enfermedades, ayudando de esta forma a una salud más eficiente, dado por la experiencia cubana en el campo de la Salud Pública y su vínculo con la Cultura Física, a fin de brindar la máxima dedicación por elevar a planos significativos el papel del ejercicio físico. Este vínculo entre salud y deporte sitúa en la Cultura Física Terapéutica (CFT), disciplina médica independiente, que aplica los medios de la Cultura Física en la curación de enfermedades y lesiones, así como para la recuperación de la capacidad de trabajo; esta tiene una gran importancia no solo para el fortalecimiento de la salud del hombre, sino también para la prevención del proceso de envejecimiento.

La Cultura Física Terapéutica a través de los ejercicios físicos tienen un significado esencial en la recuperación de la estructura y las funciones del organismo debido a ciertas enfermedades, entre otros aspectos, disminuye la influencia desfavorable de la actividad motora obligatoriamente reducida, previene las complicaciones e intensifica las reacciones de defensa del organismo y contribuye al desarrollo de mecanismos compensadores.

Esta permite el tratamiento de diferentes padecimientos, dentro de ellas las lesiones articulares tales como el esguince, la luxación, contusión y la sinovitis; siendo esta última el interés de la investigación que se realiza.

La sinovitis es una inflamación o irritación de la membrana sinovial que reviste las

articulaciones Fernández Jaén, (2013). Esta puede ocurrir en la cadera, tobillo, muñeca, codo, rodilla, hombro y en las articulaciones interfalángicas de las manos. Una de las más frecuentes es la sinovitis de rodilla, que es la inflamación aguda o crónica de la membrana sinovial que recubre la articulación de la rodilla, la cual produce un derrame articular que provoca dolor, limitación de la movilidad, inflamación, rigidez, fiebre localizada.

En el tratamiento de la sinovitis de rodilla, se puede suministrar medicamentos antiinflamatorios, aplicar terapia de frío y de calor, inyecciones de cortisona, utilizar la laserterapia, extirpar quirúrgicamente, realizar reposo y abstención, además de eso la realización de ejercicio físico dosificado por parte de los profesionales de Cultura Física Terapéutica; en este sentido, es que se dirige la investigación.

Los autores se interesaron por el tratamiento terapéutico a partir del ejercicio físico de la sinovitis de rodilla, al ser una de las lesiones que se tratan en el área terapéutica de la Facultad de Cultura Física «Nancy Uranga Romagoza», que forma parte de la Universidad de Pinar del Río «Hermanos Saíz Montes de Oca» concretándose la situación como problemática en los pacientes con sinovitis de rodilla que asisten al área terapéutica y tras el análisis de documentos, además de la medición realizada por parte de los profesionales que en ella laboran, se constata que a pesar de llevar un mes de tratamiento, presentan limitación articular, claudicación de la marcha y disminución del tono muscular de los músculos que participan en los movimientos de la rodilla, lo que influye negativamente en la rehabilitación de su lesión. Esto muestra un proceso de tratamiento descontextualizado en relación con las características individuales de cada paciente. De modo que, el

objetivo general de esta investigación es proponer ejercicios terapéuticos y masaje que contribuyan al tratamiento de la sinovitis de rodilla en pacientes que asisten al área terapéutica de la Facultad de Cultura Física «Nancy Uranga Romagoza», Pinar del Río.

Para darle curso a la investigación se definen los siguientes términos:

Ejercicios terapéuticos:

Ejercicios físicos con fines profilácticos y curativos que se emplean para el tratamiento de diferentes enfermedades ya sean osteomioarticulares, cardiovasculares, respiratorias o neurológicas según las indicaciones médicas. Soto Martínez, (2016)

Masaje:

Conjunto de manipulaciones científicamente fundamentadas que ejercen una influencia mecánica sobre el organismo de pacientes y deportistas, pudiendo ser aplicadas con las manos o con aparatos con el objetivo de desarrollar y restablecer funciones del organismo y también influir en la coordinación neuromuscular. Rodríguez y Quetglas, (2008 p.11)

Sinovitis de rodilla:

Inflamación o irritación de la membrana sinovial que reviste las articulaciones. Fernández Jaén, (2013)

El aporte esencial de la investigación radica en la puesta en práctica de una pauta de tratamiento a partir de ejercicios terapéuticos y masaje que contribuyó al mejorar la amplitud articular, así como a la disminución del dolor de los pacientes que asisten al área terapéutica de la

Facultad de Cultura Física «Nancy Uranga Romagoza», Pinar del Río.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología utilizada para la realización de la investigación se compone del empleo de diferentes métodos:

### Métodos teóricos:

**Análisis-síntesis:** en la descomposición de los elementos que componen el objeto de estudio, es decir la Cultura Física Terapéutica en el tratamiento de la sinovitis de rodilla, para seleccionar los ejercicios terapéuticos que se ajustan a la recuperación del arco articular y el tratamiento de los pacientes que padecen esta lesión articular, además del masaje indicado para su terapia.

**Inducción-deducción:** en las inferencias que se obtienen a partir de la sistematización de los antecedentes teóricos que fundamentan el tratamiento de la sinovitis de rodilla para poder aplicarlos en la pauta de tratamiento elaborada sobre la base de ejercicios terapéuticos y masaje.

**Histórico-lógico:** en la sistematización de los antecedentes relacionados con el tratamiento de la sinovitis de rodilla a nivel nacional e internacional, desde su surgimiento hasta la actualidad.

### Métodos empíricos:

**Medición:** a partir de la goniometría de la articulación de la rodilla para los movimientos de flexión y extensión.

**Análisis de documentos:** en la revisión de pautas de tratamientos utilizadas por los pacientes con anterioridad a su llegada al área terapéutica, así como la bibliografía relacionada con el tratamiento de la sinovitis de rodilla.

**Método estadístico:** la estadística descriptiva en el procesamiento de los datos utilizando el cálculo de cantidades relativas (%) y la media aritmética.

Se trabajó con la población de seis pacientes que asistieron al área terapéutica de la Facultad de Cultura Física «Nancy Uranga Romagoza» en Pinar del Río, entre los meses Febrero/17 y Junio/17, con sinovitis de rodilla, siendo esta la muestra de la investigación. La selección de la muestra es intencional con un tipo de muestreo no probabilístico. Los implicados en la investigación dieron su consentimiento para el estudio realizado.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El líquido sinovial se encarga de lubricar la rodilla cuando existe un obstáculo que aumente la fricción, la membrana sinovial se hipertrofia y aumenta la cantidad de líquido sinovial para intentar evitar que ese roce estropee la articulación. Ante cualquier proceso patológico aumenta la cantidad del líquido sinovial, pudiendo pasar de los 4 cc que tiene la rodilla en condiciones normales hasta los 200 cc. Balbastre, Hervás, Serra, Sanchez y Sala, (2011 p.2)

Según Fernández Jaén, (2017) la sinovitis puede deberse a múltiples causas: traumática por un golpe, mala postura o alguna torcedura, o bien a una causa infecciosa o como parte de una enfermedad, como por ejemplo la

enfermedad reumática o la gota. La producción excesiva de ácido úrico y el depósito de los cristales en la articulación como consecuencia de la ingesta de alcohol, una insuficiencia renal crónica, hipertensión arterial y otro tipo de enfermedades, puede producir un cuadro de sinovitis.

Según Caraballo, (2018), la sinovitis puede ser de dos tipos y se diferencian unas y otras atendiendo a factores que pueden ser debido a traumatismo o infección o el tiempo que dure:

- Aguda: se considera aguda aquella sinovitis que se da por días o meses, pero que nunca va más allá de los seis meses.
- Crónica: pasados 6 meses ya se considera una sinovitis crónica, de hecho, hay pacientes en quienes esta lesión puede permanecer por toda la vida.

El tratamiento de la sinovitis de rodilla se realiza con el propósito de aumentar la movilidad y el arco articular, el tono y la potencia muscular de los músculos que participan en los movimientos de la rodilla, especialmente del cuádriceps femoral, extensor común por excelencia, de primordial importancia en el mantenimiento de su estabilidad. Ramírez, (2011).

En la literatura consultada se coinciden en plantear que el objetivo del tratamiento de la sinovitis de rodilla es disminuir la inflamación y el dolor en la articulación. Además, la rehabilitación restablece la amplitud normal del movimiento y la fuerza de la articulación.

Este tratamiento terapéutico se ocupa, básicamente, de recuperar la actividad, con el propósito de devolver las aptitudes perdidas, volver a la normalidad funcional

de la rodilla, en este caso, y si ello no es posible, procurar la adaptación a las funciones remanentes Balbastre, Hervás, Serra, Sanchez y Sala, (2011), teniendo un peso fundamental la terapia de fortalecimiento y el masaje.

En el tratamiento de fortalecimiento se deben tener en cuenta tres directrices:

- Principio de la sobrecarga: para incrementar la fuerza y la carga del músculo tiene que superar la capacidad metabólica de este. De esta forma, se induce una hipertrofia y un mayor reclutamiento, lo que conlleva el fortalecimiento del músculo. La capacidad de un músculo para desarrollar una fuerza mayor puede conseguirse ya sea realizando ejercicios de mayor intensidad con menos repeticiones o con ejercicios de menor intensidad y aumentando el número de repeticiones. Para conseguir su fortalecimiento, el músculo tiene que entrenarse en ambos casos hasta llegar a la fatiga.
- Resistencia muscular: la resistencia muscular es la capacidad de un músculo para contraerse de forma repetida, crear y mantener una tensión y resistir la fatiga durante un período de tiempo prolongado. Si aumenta la resistencia, el músculo estará capacitado para efectuar un número elevado de contracciones o bien para mantener una carga durante un periodo de tiempo mayor.
- Resistencia del organismo en su conjunto: es la capacidad del individuo de mantener una carga de baja intensidad durante un período de tiempo largo, por ejemplo una marcha o una carrera prolongada. Sabine y Groza-Nolte, (2003 p.12)

El uso del masaje en la terapia de esta enfermedad o lesión garantiza la integralidad del tratamiento, coincidiendo con lo planteado por Zúñiga, Caballero, Suárez y Mesa, (2016) cuando plantean que el masaje vincula la actitud instintiva de aliviar el dolor a través de la fricción y de la acción de las manos sobre la piel, con la voluntad curativa y el sentimiento de amor al prójimo. Este llega a adquirir su dimensión justa cuando, una vez conocidas las técnicas, el practicante las hace suyas e integra, p. 338.

La realización de un tratamiento combinado en el que se incluya el ejercicio físico terapéutico y el masaje favorece el fortalecimiento de la musculatura de la pierna, proporcionando estabilidad y movimiento de la rodilla. Además contribuye dotando de flexibilidad a las articulaciones, evitando el desarrollo de rigidez y de limitación articular; teniendo por finalidad el control del dolor. Cerdeño y Chamón, (2010).

En la investigación se realiza un análisis del diagnóstico del estado actual del tratamiento de la sinovitis de rodilla en pacientes que asisten al área terapéutica de la Facultad de Cultura Física «Nancy Uranga Romagoza», Pinar del Río.

El 67 % de los pacientes son femeninas, es decir cuatro de ellos. La edad oscila entre 16-54 años, por lo que se constata que la sinovitis de rodilla se presenta no solo por el proceso de envejecimiento sino también por traumatismos.

Para medir el grado de amplitud articular de la articulación de la rodilla, se empleó la goniometría, prueba que se caracteriza por la medición clínica de los ángulos que se forman a nivel de las articulaciones Taboadela, (2007 p.9)

Según Taboadela, (2007), la goniometría se deriva del griego gonion ('ángulo') y metron ('medición'), por lo que se define como disciplina que se encarga de estudiar la medición de los ángulos; es utilizada por la civilización humana en diversas aplicaciones como la agricultura, carpintería, ingeniería y la arquitectura. Aplicada a las Ciencias Médicas es «la técnica de medición de los ángulos creados por la intersección de los ejes longitudinales de los huesos a nivel de las articulaciones», p. 1; que tiene por objetivo evaluar la posición de una articulación en el espacio y su arco de movimiento en cada uno de los tres planos del espacio; esta última evaluación posibilita evaluar de forma objetiva y cuantificar la movilidad de una articulación.

Para la investigación se realizó la medición de la goniometría de la rodilla lesionada, partiendo de la posición neutral de la articulación y la realización de los movimientos de flexión y extensión.

Se midió el arco de movimiento expresada en grados, a partir de la realización de movimientos activos asistidos de flexión y extensión de la rodilla. Para ello se utilizó el goniómetro, principal instrumento para medir los ángulos en el sistema osteoarticular y como método de medición se empleó el cero neutro, donde la medición comienza a partir de la posición 0, conocida como posición neutral.

La técnica utilizada es la planteada por Taboadela, (2007, p. 39) siguiendo los aspectos que a continuación se exponen:

- Explicación del método al paciente.
- Ubicar correctamente al examinado.
- Estabilización de la rodilla.

- Palpación para identificar los puntos óseos.
- Alineación del goniómetro en los puntos óseos.
- Medición del arco de movimiento articular.
- Lectura del resultado.
- Registro de la medición.
- Comparación con los valores normales.

Se realizó la medición en un ambiente agradable, acostado decúbito supino para la flexión, no se realizó la medición para el movimiento de extensión debido al dolor que presentaban los pacientes.

Los valores de la goniometría realizada (Ver anexo 1) a los pacientes para el movimiento de flexión de la rodilla lesionada (cuatro pacientes con la sinovitis en la rodilla derecha y dos en la izquierda), muestran que la amplitud está muy lejos de los valores normales que son de 140 grados; con una media aritmética de 102 grados; lo que implica limitación de movimientos, claudicación de la marcha y pérdida de tonicidad en los músculos de la pierna sobre todo del cuádriceps femoral.

Este último aspecto se constata en los resultados de la mensuración (Ver anexo 2), en los que se constató que existen diferencias en la tonicidad de la musculatura del muslo de la pierna lesionada con respecto al de la pierna sana, de ahí que se necesite fortalecerla.

En el trabajo con documentos, en específico de la tarjeta de tratamiento, se constató que el fisiatra indica para los pacientes:

- Contracción isométrica de cuádriceps femoral.
- Ejercicios activos libres.
- Movilizaciones mediales de la rótula.
- Bicicleta estática con pedaleo normal e invertido con incremento progresivo de la resistencia.
- Banco de cuádriceps normal e invertido con incremento progresivo de la resistencia.
- Masaje articular evacuativo con pomada analgésica.

Por lo que a partir de estos aspectos se necesita dosificar el tratamiento para cada paciente.

Teniendo en cuenta estos resultados y después de realizar la revisión bibliográfica de la literatura relacionada con el tema, partiendo de las indicaciones dadas por el fisiatra, es que se elaboran los ejercicios terapéuticos y el masaje para contribuir con el tratamiento de la sinovitis de rodilla en los pacientes que asisten al área terapéutica de la Facultad de Cultura Física «Nancy Uranga Romagoza», Pinar del Río.

Los ejercicios tienen como principio, la individualización de la actividad, la regulación de las cargas, la relación óptima entre esfuerzo y descanso, ir de lo simple a lo complejo y de sistematicidad.

Se estructuraron dos etapas para el tratamiento: inicial y avanzada.

#### **Etapas iniciales:**

- Masaje relajante de la articulación de la rodilla.

- Masaje evacuatorio de la articulación de la rodilla.

- Ejercicios activos libres de flexo-extensión de la rodilla y contracciones isométricas por una semana, para el fortalecimiento de los cuádriceps y los músculos antagonistas; en las dos semanas siguientes ejercicios activos asistidos de flexo-extensión de rodilla, así como de estiramientos del cuádriceps. A continuación ejemplos de estos ejercicios por posiciones iniciales:

Ejercicios en decúbito supino:

1. Contracción de los músculos del muslo:

PI: decúbito supino, rodilla flexionada a unos diez grados. Presionar los talones contra el colchón o la camilla, contraer los músculos de la parte posterior del muslo. Mantener la tensión cinco segundos y relajar. cinco repeticiones y descansar.

2. Contracción de los glúteos:

PI: decúbito supino, rodillas flexionadas a unos 45 grados. Contraer los glúteos. Mantener la tensión cinco segundos y relajar. cinco repeticiones y descansar.

3. Extensión terminal de rodilla:

PI: decúbito supino, con una toalla hecha un rodillo debajo de la rodilla. Extender la rodilla (siempre apoyándola sobre la toalla). Mantener la posición cinco segundos y volver lentamente a la posición inicial. cinco repeticiones y descansar.

4. Elevación de pierna extendida:

PI: decúbito supino, pierna no lesionada flexionada a 45 grados, flexión de cadera lentamente con pierna extendida hasta

unos 50 cm y bajarla lentamente. cinco repeticiones y descansar.

Ejercicios en decúbito prono:

5. Contracción del cuádriceps:

PI: decúbito prono, con un paño enredado debajo del tobillo. Presionar el tobillo sobre el paño y mantener la pierna lo más extendida posible. Mantener la posición cinco segundos y relajar. cinco repeticiones y descansar.

Ejercicios en decúbito lateral:

6. Elevación de la pierna con la rodilla extendida:

PI: decúbito lateral, rodilla no lesionada flexionada, rodilla lesionada extendida. Flexión de cadera a unos 20 cm, mantener la posición cinco segundos. Continuar elevando la pierna 20 cm más, mantener la posición. Volver a la posición inicial, realizando los movimientos en el orden inverso. Cinco repeticiones y descansar.

Ejercicios en posición inicial De pie o parado:

7. Elevación de pierna extendida:

PI: de pie, apoyado de las paralelas, flexión de cadera lentamente con la pierna extendida. Cinco repeticiones y descansar.

8. Semicuclilla:

PI: de pie, apoyado de las paralelas, semiflexionar las rodillas sin llegar a los 90 grados, mantener la espalda recta. Se mantiene la posición entre cinco y diez segundos. Volver a la posición inicial lentamente. Cinco repeticiones y descansar.

9. Estiramiento del cuádriceps:

PI: de pie con la rodilla lesionada flexionada, mano sobre el dorso del pie, llevar el talón hacia los glúteos, mantener la posición cinco segundos. Cinco repeticiones y descansar.

**Etapas avanzadas:**

· Se retoman ejercicios de la etapa anterior agregándole peso que comienza con una libra hasta llegar a un máximo de cinco, según la evolución del paciente. Además, se agrega la mecanoterapia, mediante la bicicleta.

· Se continúa con el masaje evacuativo y relajante de la articulación de la rodilla.

Ejercicios en decúbito supino:

1. Elevación de la pierna con la rodilla extendida:

PI: decúbito lateral, rodilla no lesionada flexionada, rodilla lesionada extendida, con un peso en el tobillo. Flexión de cadera a unos 20 cm, mantener la posición cinco segundos. Continuar elevando la pierna 20 cm más, mantener la posición. Volver a la posición inicial, realizando los movimientos en el orden inverso. Ocho repeticiones y descansar.

Ejercicios en la posición de sentado:

2. Extensión de rodilla:

PI: sentado en la camilla, un peso en el tobillo de la pierna lesionada, extender la pierna, mantener cinco segundos y volver a la posición inicial. Se repite el ejercicio con un pequeño rodillo debajo de la rodilla. Ocho repeticiones y descansar.

Ejercicios en la posición inicial de pie o parado:

3. Elevación de pierna extendida:

PI: de pie, apoyado de las paralelas, con un peso en el tobillo de la pierna lesionada, flexión de cadera lentamente de la pierna extendida. Ocho repeticiones y descansar.

4. Sentadilla:

PI: de pie, apoyado de las paralelas, piernas en forma de paso (pierna no lesionada detrás), semiflexionar las rodillas lentamente y volver a la posición inicial. Ocho repeticiones y descansar.

De pie, apoyado de las paralelas (espalderas), piernas en forma de paso (pierna no operada detrás), flexionar las piernas lentamente y volver a la posición inicial. Ocho repeticiones y descansar.

5. Subir y bajar escalera:

PI: de pie, subir un banco a una altura moderada, comenzando por la pierna lesionada y volver a la posición inicial. A medida que se va recuperando la fuerza, aumentar la altura. 8 repeticiones y descansar.

PI: de pie, subir lateralmente a un banco, comenzando por la pierna lesionada y volver a la posición inicial. A medida que se va recuperando la fuerza, aumentar la altura. Ocho repeticiones y descansar.

6. Bicicleta estática:

Elevar el asiento, de forma tal que, los pies casi no lleguen a los pedales. Se comienza con una resistencia de uno hasta llegar a cinco. Por diez minutos cada sesión y

aumentar 1 minuto a las tres sesiones hasta llegar a 20.

#### 7. Marcha o caminata:

Caminar frente al espejo corrigiendo postura, se le incluyen obstáculos a vencer.

#### Estiramientos:

PI: decúbito supino, realizar una flexión de cadera, tomarse la pierna justo por debajo de la rodilla, estirar lentamente hasta sentir que los músculos anteriores de la rodilla se estiren. Mantener la posición cinco segundos. Repetir con la otra pierna.

PI: decúbito supino, realizar una flexión de cadera con pierna extendida y talón de la rodilla lesionada apoyado en la pared, la otra pierna flexionada, mover las caderas hacia la pared, estirar lentamente hasta sentir que los músculos posteriores de la rodilla se estiren. Mantener la posición cinco segundos. Repetir con la otra pierna.

Se establecen un grupo de orientaciones metodológicas para ejecutar y controlar la efectividad del tratamiento:

- Velar por las indicaciones del fisiatra.
- Realizar un examen físico antes de aplicar los ejercicios.
- El masaje evacuatorio se realizará al inicio y al final de la sesión de tratamiento.
- Complementar el ejercicio físico con los agentes físicos y el tratamiento medicamentoso.
- Se deben realizar movimientos libres, pasivos suaves, lentos hasta el límite del

dolor; activos asistidos y activos, propios de la articulación.

- Aumentar la carga aumentando el número de repeticiones y según la amplitud articular. Se comienza por cinco u ocho repeticiones y se aumentan hasta 12, por cada ejercicio, según características del paciente.

- El trabajo con pesos se realizará cuando no exista dolor.

- Se debe realizar la goniometría y la mensuración cada 15 días para ir evaluando la efectividad de los ejercicios y el masaje, además de posibilitar el paso de una etapa a la siguiente.

Realizando un postest a las 25 sesiones de tratamiento se realiza la goniometría y la mensuración (Ver anexos 1 y 2); los resultados evidencian una ligera mejoría en la amplitud articular, en la tonicidad del músculo, disminuyendo la claudicación de la marcha y el dolor, lo que indica la utilidad del tratamiento.

En el trabajo realizado, se evidencia que la combinación del ejercicio físico terapéutico y el masaje favorecen el tratamiento de la sinovitis de rodilla, evitando la rigidez y la limitación articular, siendo esencial la participación activa del paciente para mejorar el arco articular, y con ello, el control del dolor.

Los 18 ejercicios terapéuticos elaborados y la realización de masajes relajantes y evacuativos distribuidos en dos etapas, inicial, avanzada; resultan un tratamiento útil ya que se mejoran los valores de la goniometría de la articulación de la rodilla y la mensuración de la musculatura del muslo, de ahí a que se siga utilizando en vistas a lograr un acta satisfactoria de los pacientes.

Se recomienda continuar los estudios de los factores que posibilitan un mejor proceso de tratamiento rehabilitador en estos pacientes, así como la efectividad de la terapia elegida.

## ANEXOS

Anexo 1

**Tabla # 1.** Resultados de la goniometría según sexo y edad de los pacientes.

Paciente	Sexo	Edad	Goniometría (Flexión) Inicio		Goniometría (Flexión) Final (25 sesiones)	
			Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
1	M	53	102		116	
2	F	52		96		111
3	M	46	105		119	
4	F	16	115		123	
5	F	38		103		117
6	F	41	91		109	
Media			102,5	99,4	116,5	113,9
<b>Media Total</b>			100,9		115,2	

Anexo 2

**Tabla # 2.** Resultados de la Mensuración según pierna lesionada y sana, al inicio y a las 25 sesiones del tratamiento.

Paciente	Mensuración en el muslo					
	Inicio			Final (25 sesiones)		
	Pierna derecha lesionada	Pierna izquierda sana	Diferencia	Pierna Derecha Sana	Pierna Izquierda Lesionada	Diferencia
1	56,2	58,5	2,3			
2				50,6	53,5	<b>2,9</b>
3	50,3	54,2	<b>3,9</b>			
4	55,5	57,5	2			
5				49,1	50,2	1,1
6	53,1	55,5	2,4			
Paciente	Mensuración en el muslo					
	Inicio			Final (25 sesiones)		
	Pierna derecha lesionada	Pierna izquierda sana	Diferencia	Pierna Derecha Sana	Pierna Izquierda Lesionada	Diferencia
1	57,9	58,5	0.6			
2				51,9	53,5	<b>1.6</b>
3	52,8	54,2	<b>1.4</b>			
4	56,9	57,5	0.6			
5				49,8	50,2	<b>0.4</b>
6	54,2	55,5	1.3			

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Balbastre, M., Hervás, M., Serra, V., Sanchez, R., & Sala, D. (2011). *Patología de la Rodilla. Guía de Manejo Clínico*. UMIVALE.

Caraballo, J. A. (2018). *Sinovitis de rodilla: síntomas y tratamiento*. Recuperado el 26 de Febrero de 2018, de ONSalus: [https://www.onsalus.com/sinovitis-de-](https://www.onsalus.com/sinovitis-de-rodilla-sintomas-y-tratamiento-19505.html)

[rodilla-sintomas-y-tratamiento - 19505.html](https://www.onsalus.com/sinovitis-de-rodilla-sintomas-y-tratamiento-19505.html)

Cerdeño Arconada, J. D., & Chamón Revilla, I. (30 de Julio de 2010). *Protocolo de ejercicios para el dolor de rodilla*. Recuperado el 27 de Febrero de 2018, de efisioterapia: [https://www.eFisioterapia/articulos-de-fisioterapia/Protocolo de ejercicios para el dolor de rodilla.htm](https://www.eFisioterapia/articulos-de-fisioterapia/Protocolo-de-ejercicios-para-el-dolor-de-rodilla.htm)

Fernández Jaén, T. (17 de Marzo de 2017). *Sinovitis*. Recuperado el 27 de Febrero de 2018, de Webconsultas Revista de salud y bienestar: <https://www.webconsultas.com/ejercicio-y-deporte/medicina-deportiva/sinovitis-11473>

Kioskea. (Junio de 2014). *Sinovitis de la rodilla-Definición*. Recuperado el 26 de Febrero de 2018, de salud.kioskea.net: [www.salud.kioskea.net](http://www.salud.kioskea.net)

Ramírez Martínez, L. (2011). *Conjunto de ejercicios terapéuticos para contribuir a la disminución de la limitación articular de la rodilla en pacientes con gonoartrosis que asisten a la sala de rehabilitación «Turcios Lima», municipio Pinar del Río*. Pinar del Río: Trabajo de Diploma. Facultad de Cultura Física «Nancy Uranga Romagoza».

Rodríguez Vargas, A. R., & Quetglas González, L. R. (2008). *Nociones generales del Masaje (1re ed.)*. (L. J. Carranza, Ed.) Guayas, Ecuador: Departamento de Marketing y Publicidad de la Federación Deportiva del Guayas.

Sabine Reichel, H., y Groza-Nolte, R. (2003). *Fisioterapia. Práctica Clínica* (Primera ed., Vol. Tomo 2). Barcelona, España: Paidotribo.

Soto Martínez, D. (2016). Propuesta de ejercicios terapéuticos que contribuyan al mejoramiento de la dinámica de la marcha en un paciente con hemiplejía que asiste a la Sala Terapéutica de la Facultad de Cultura Física «Nancy Uranga Romagoza». Universidad de Pinar del Río «Hermanos Saíz Montes de Oca», Facultad de Cultura Física «Nancy Uranga Romagoza», Ciencias Aplicadas. Pinar del Río: Trabajo de Diploma.

Taboadela, C. H. (2007). *Goniometría. Una herramienta para la evaluación de las incapacidades laborales (1ra ed.)*. Buenos Aires, Argentina: Asociart ART.

Zúñiga Monier, B., Caballero Orduño, A., Suárez Sánchez, O. M., & Mesa Díaz, M. E. (2016). Efectividad de la terapia acupuntural combinada con masaje en pacientes con sacrolumbalgia aguda inespecífica. *MEDISAN*, 20 (3), 336-343.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional.  
Copyright (c)Annia Gómez Valdés, Yakelin Mendoza Cabrera, Leidys Escalante Cambeaux