

## ARTÍCULO ORIGINAL

# Peloidterapia en adultos mayores con osteoartritis de rodilla. Yaguaramas, 2021

## Peloidtherapy in older adults with knee osteoarthritis. Yaguaramas, 2021

Maydelin Pérez Reina<sup>1</sup> Isidro Matos Lamote<sup>2</sup> Mailyn Montero Morales<sup>2</sup> Jorge Enrique Rodríguez León<sup>3</sup> Julián Sobral Rey<sup>3</sup> Esther Yarinely Hernández Diéguez<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Policlínico Universitario Tomás Romay y Chacón, Abreus, Cienfuegos, Cuba

<sup>2</sup> Policlínico Universitario Mario Muñoz Monroy, Abreus, Cienfuegos, Cuba

<sup>3</sup> Unidad Municipal de Higiene y Epidemiología, Abreus, Cienfuegos, Cuba

### Cómo citar este artículo:

Pérez-Reina M, Matos-Lamote I, Montero-Morales M, Rodríguez-León J, Sobral-Rey J, Hernández-Diéguez E. Peloidterapia en adultos mayores con osteoartritis de rodilla. Yaguaramas, 2021. **Medisur** [revista en Internet]. 2023 [citado 2025 Jan 8]; 21(2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/5588>

### Resumen

**Fundamento:** el incremento de la esperanza de vida viene aparejado con la necesidad del adulto mayor de desenvolverse en su medio y garantizar una longevidad plena.

**Objetivo:** determinar la efectividad de la peloidterapia en adultos mayores con osteoartritis de rodilla.

**Métodos:** se realizó un estudio de intervención, cuasi experimental, en 30 pacientes con osteoartritis de rodilla, seleccionados mediante aleatorización simple, quienes fueron atendidos en el área de salud de Yaguaramas (Abreus, Cienfuegos), en el período comprendido entre marzo y junio de 2021. Se realizó una encuesta general. La evolución del dolor se determinó mediante la escala de Likert, y la limitación articular se analizó mediante la medición del arco articular de la rodilla con el goniómetro.

**Resultados:** predominaron los pacientes del grupo de edades de 66-70 años y del sexo femenino; con tiempo de evolución entre 5-10 años (60 %); y con ambas rodillas afectadas (56,7%). Los principales signos y síntomas fueron el dolor (100 %) y la limitación del movimiento articular (93,3 %), los cuales disminuyeron tras el tratamiento. El 53,3 % refirió dolor ligero antes del tratamiento; después del tratamiento el 83,3 % describió ausencia de dolor. El 76,7 % de los pacientes manifestó limitación en la flexión de la rodilla, que después del tratamiento disminuyó a 13,3 %.

**Conclusiones:** la peloidterapia influye positivamente en los adultos mayores con osteoartritis de rodilla, al mejorar su estado funcional e independencia personal, además de reducir las demandas de servicios médicos.

**Palabras clave:** Peloterapia, arcilla, osteoartritis, rodilla, medicina tradicional

### Abstract

**Background:** the increase in life expectancy is coupled with the elderly's need to function in its media and guarantee full longevity.

**Objective:** to determine the effectiveness of peloidtherapy in older adults with osteoarthritis of the knee.

**Method:** a quasi-experimental intervention study was carried out in 30 patients with osteoarthritis of the knee, selected by simple randomization, who were treated in the health area of Yaguaramas (Abreus, Cienfuegos), between March and June of 2021. A general survey was carried out. The evolution of pain was determined using the Likert scale, and joint limitation was analyzed by measuring the knee joint arc with the goniometer.

**Results:** there was a predominance of patients in the age group of 66-70 years old and of the female sex; with evolution time between 5-10 years (60%); and with both knees affected (56.7%). The main signs and symptoms were pain (100%) and limitation of joint movement (93.3%), which decreased after treatment. 53.3% reported light pain before treatment; after treatment, 83.3% described absence of pain. 76.7% of the patients manifested limitation in knee flexion, which after treatment decreased to 13.3%.

**Conclusions:** peloidtherapy has a positive influence on older adults with osteoarthritis of the knee, by improving their functional status and personal independence, as well as reducing the demands for medical services.

**Key words:** Mud therapy, clay, osteoarthritis, knee, traditional, medicine

**Aprobado:** 2023-02-05 15:12:38

**Correspondencia:** Maydelin Pérez Reina. Policlínico Universitario Tomás Romay y Chacón. Abreus, Cienfuegos [naydeliapr@jagua.cfg.sld.cu](mailto:naydeliapr@jagua.cfg.sld.cu)

## INTRODUCCIÓN

El constante aumento de la esperanza de vida trae aparejada la necesidad de la preservación de un estado de salud adecuado, que permita al adulto mayor desenvolverse en su medio y garantizar una longevidad plena y mejor calidad de vida. Esta última constituye un proceso multifactorial, de carácter individual y subjetivo, resultado de la suma del estado de salud del individuo y el grado de satisfacción con su vida.<sup>(1)</sup>

Con el envejecimiento se producen cambios en las articulaciones, sobre todo en aquellas personas expuestas a lesiones iteradas, hipermotilidad o numerosos microtraumatismos de la vida cotidiana, en las cuales los cartílagos interarticulares pueden haberse quebrado o han perdido su lustre natural por el uso; y los vasos de la membrana sinovial han disminuido su luz, con la consiguiente reducción de flujo sanguíneo. Todo lo anterior se manifiesta clínicamente mediante dolor, rigidez y limitación de los movimientos articulatorios entre otros síntomas y signos relacionados con las articulaciones dañadas que dan lugar a la enfermedad degenerativa articular o artrosis, también denominada más específicamente osteoartrosis (OA).<sup>(2,3)</sup>

La osteoartrosis es la más común de las enfermedades articulares, es uno de los trastornos musculoesqueléticos con mayor prevalencia a nivel mundial, afectando al 2,7 % de las mujeres y al 1,8 % de los hombres de cada 100000 habitantes. Se estima que alrededor del 10 % de los hombres y el 18 % de las mujeres de más de 60 años tienen OA sintomática. Si bien puede afectar a cualquier articulación, las más comunes son: cadera, rodilla, mano y columna vertebral.<sup>(4)</sup>

Según la literatura, la rodilla es la más afectada; el dolor es el síntoma predisponente y es generalmente de tipo funcional o mecánico; se origina al comenzar la marcha y se alivia con el reposo. Se presentan, además, otros signos y síntomas relevantes como debilidad e inestabilidad progresiva, aumento de volumen, atrofia de cuádriceps, limitación del movimiento de flexo extensión, rigidez, crujidos articulares, acortamiento, deformidades angulares. El 80 % de las personas que la padecen tiene más de 55 años.<sup>(5,6)</sup>

Actualmente no existe ningún tratamiento que pueda curar esta patología, pero sí se pueden

aliviar los síntomas, retardar su evolución y mejorar la calidad de vida de los pacientes. El tratamiento no farmacológico se considera la piedra angular en el tratamiento y debería mantenerse siempre para el control de la enfermedad.<sup>(7,8)</sup>

Pueden considerarse una opción terapéutica los barros y peloides, término propuesto por la Sociedad Internacional de Hidrología Médica para referirse a los productos formados por la mezcla espontánea o artificial de un agua mineral, de mar o de un lago salado, con un componente sólido, resultante de procesos geológicos o biológicos, que en estado natural o previa preparación se utilizan tópicamente como agentes terapéuticos para procesos de rehabilitación en forma de emplastos o baños.<sup>(9)</sup>

La formación de los peloides ocurre bajo la influencia de toda una serie de factores naturales, tales como geológicos, climáticos, hidrológicos, biológicos y de varios procesos fisicoquímicos que interactúan entre sí. Ningún sedimento adquiere la condición de peloide, mientras no alcance una adecuada maduración que le otorgue las condiciones óptimas para ser utilizado como medicamento o cosmético.<sup>(9)</sup>

El estudio de la acción curativa de los peloides sobre el organismo humano ha sido objeto de un sinnúmero o de investigaciones. Actualmente está bien establecido que el uso de los peloides se debe al conjunto de sus propiedades térmicas, químicas y mecánicas, entre otras; influye sobre muchas funciones del organismo, tales como: la circulación sanguínea, la respiración, la transpiración, el intercambio de sustancias, etc. Destacan sus propiedades sedantes, analgésicas, antiinflamatorias, relajantes, astringentes, cicatrizantes, bacteriostática, antiquloidea, antimicótico, revitalizador de la piel y de estímulo general del organismo.<sup>(9,10)</sup>

En la actualidad, estos procedimientos son utilizados en muchos países de Europa y América Latina. Dentro de las Ciencias Médicas, la peloidoterapia, como método terapéutico integrante de la hidrología médica, ha sido objeto de numerosas investigaciones por prestigiosos especialistas de diversas partes del mundo.<sup>(10)</sup>

Su introducción en el arsenal terapéutico representa una opción más para los pacientes con OA de rodilla. Entre sus ventajas se citan que generalmente es bien tolerado; puede tratarse un grupo de enfermos a la vez; y es poco

agresivo para el paciente. En el municipio cienfueguero de Abreus existe una gran incidencia de pacientes adultos mayores con OA de rodilla, dolencia que conlleva a efectos perjudiciales y sociales que influyen en su calidad de vida, motivo por el cual resulta de interés conocer la efectividad de la peloideterapia en los adultos mayores con OA de rodilla. En correspondencia con lo anterior, el objetivo de este estudio es determinar la efectividad de la peloideterapia en los adultos mayores con OA de rodilla.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio de intervención, cuasi experimental, en pacientes adultos mayores con diagnóstico de OA de rodilla, que acudieron a la Sala de Rehabilitación Integral del área de salud de Yaguaramas (Abreus, Cienfuegos) en el período comprendido entre marzo y junio del 2021, para recibir el tratamiento de peloides. Se aplicaron los criterios de exclusión siguientes:

- Pacientes con menos de 3 meses de evolución o aquellos con ausencia de dolor.
- Pacientes con intolerancias a uno de los tratamientos utilizados.
- Pacientes con neoplasia, insuficiencia cardiaca descompensada, insuficiencia renal descompensada y afecciones hemorrágicas.
- Pacientes con trastornos psiquiátricos o enfermedades mentales graves.
- Pacientes que no otorgaron su consentimiento para participar en el estudio.

Se tuvieron en cuenta los criterios de exclusión y se seleccionaron los pacientes por el método de aleatorización simple; el primer paciente se escogió al azar, sin tener en cuenta ninguna variable. La muestra quedó conformada por 30 pacientes, los cuales fueron evaluados en consulta; además, se les solicitó el consentimiento informado, donde se les explicó en qué consistía el tratamiento, sus beneficios y la posibilidad de participar voluntariamente o no en el estudio. También se les explicó acerca de las complicaciones que contraindicaban la continuación del tratamiento.

Se aplicó una encuesta general que permitió caracterizar la muestra, así como una entrevista semiestructurada elaborada al efecto por los autores de la investigación, la cual se utilizó en la consulta inicial, y quedó archivada también en los registros de la Sala de Rehabilitación. Toda la información se llevó a un formulario de datos, con el objetivo de explorar variables como: sexo (femenino, masculino); edad (grupos etarios: 60-65 años, 66-70 años, 71-75 años, 76-80 años); tiempo de evolución de la OA (menos de 5 años, 5-10 años, más de 10 años); articulación de la rodilla afectada (derecha, izquierda, ambas); síntomas y signos antes y después del tratamiento (inflamación, dolor, limitación a la movilidad articular); dolor según escala de Likert (ausencia de dolor, dolor ligero, bastante dolor, dolor intenso, dolor insoportable); y limitación articular (flexión, extensión, ambas).

La evolución del dolor se determinó mediante la aplicación de la escala de Likert antes y después del tratamiento. La limitación articular se identificó mediante la medición del arco articular de la rodilla con el goniómetro, así como la presencia de inflamación o edema; se procedió a la medición de la articulación de la rodilla con una cinta métrica, y se comparó con la articulación sana en los casos correspondientes. En un segundo momento, una vez culminado el tratamiento, fueron evaluados y comparados los mismos parámetros.

La aplicación del lodo se hizo de manera local (por personal de Enfermería calificado para ello), por el método egipcio, empleando en las rodillas afectadas de 3 a 4 cm, y luego fue expuesto a la radiación solar durante 20 minutos, tiempo que demora el fango en secarse y agrietarse. La exposición a los rayos solares se realizó en el horario comprendido entre las 9:00 y 11:00 a.m., con 20 sesiones para cada caso, con frecuencia diaria. El peloides fue debidamente clasificado y estudiado.

Los resultados fueron expuestos en tablas de números absolutos y porcentajes, se utilizaron técnicas estadísticas y los datos se procesaron mediante el programa de SPSS para Windows versión 15.

La investigación fue debidamente presentada a la comisión del Consejo Científico municipal, y aprobada por este.

## RESULTADOS

El análisis de las variables generales evidenció que el 53,3 % de los pacientes tenían edades comprendidas entre 66 y 70 años, siendo más representativo el sexo femenino (54,5 %). Los pacientes con tiempo de evolución de la

enfermedad entre 5 y 10 años fueron más numerosos (60 %), con predominio del sexo masculino (62,5 %). Más de la mitad de los pacientes presentó afectación en ambas rodillas (56,7 %), nuevamente con destaque del sexo masculino (75%). (Tabla 1).

**Tabla 1- Variables generales de los pacientes con osteoartrosis de rodilla.**

|   |                 | Sexo     |      |           |      | Total     |             |
|---|-----------------|----------|------|-----------|------|-----------|-------------|
|   |                 | Femenino |      | Masculino |      | No.       | %           |
|   |                 | No.      | %    | No.       | %    |           |             |
| <b>Grupos de edades</b>                     | 60 -65 años     | 6        | 27,3 | 2         | 25,0 | <b>8</b>  | <b>26,7</b> |
|   | 66-70 años      | 12       | 54,5 | 4         | 50,0 | <b>16</b> | <b>53,3</b> |
|   | 71-75 años      | 3        | 13,6 | 1         | 12,5 | <b>4</b>  | <b>13,3</b> |
|   | 76-80 años      | 1        | 4,5  | 1         | 12,5 | <b>2</b>  | <b>6,7</b>  |
| <b>Tiempo de evolución de la enfermedad</b> | Menos de 5 años | 4        | 18,2 | 2         | 25,0 | <b>6</b>  | <b>20,0</b> |
|   | 5 -10años       | 13       | 59,1 | 5         | 62,5 | <b>18</b> | <b>60,0</b> |
|   | Más de 10 años  | 5        | 22,7 | 1         | 12,5 | <b>6</b>  | <b>20,0</b> |
| <b>Articulación de la rodilla afectada</b>  | Derecha         | 6        | 27,3 | 1         | 12,5 | <b>7</b>  | <b>23,3</b> |
|   | Izquierda       | 5        | 22,7 | 1         | 12,5 | <b>6</b>  | <b>20,0</b> |
|   | Ambas           | 11       | 50,0 | 6         | 75,0 | <b>17</b> | <b>56,7</b> |

En relación con los signos y síntomas de los pacientes con OA de rodilla, el 100 % de ellos refirió dolor antes del tratamiento; después de este solo el 16,7 % lo refirió. Por otra parte, al

93,3 % se le constató limitación de la movilidad articular, sin embargo, al culminar el tratamiento solo el 6,7 % de mostraron dicha limitación. (Tabla 2).

**Tabla 2- Síntomas y signos de los pacientes con osteoartrosis de rodilla.**

| Síntomas y signos                   | Antes del tratamiento |       |    |      | Después del tratamiento |      |    |      |
|-------------------------------------|-----------------------|-------|----|------|-------------------------|------|----|------|
|                                     | Si                    |       | No |      | Si                      |      | No |      |
|                                     | No                    | %     | No | %    | No                      | %    | No | %    |
| Inflamación                         | 20                    | 66,7  | 10 | 33,3 | 20                      | 66,7 | 10 | 33,3 |
| Dolor                               | 30                    | 100,0 | 0  | 0,0  | 5                       | 16,7 | 25 | 83,3 |
| Limitación a la movilidad articular | 28                    | 93,3  | 2  | 6,7  | 28                      | 93,3 | 2  | 6,7  |

Según la escala de Likert el 53,3 % de los pacientes referían un dolor ligero antes del tratamiento, sin embargo, al culminar el tratamiento el 83,3 % refería ausencia de dolor.

Ningún paciente experimentó dolor correspondiente a las fases más agudas. Solo uno (3,3 %) manifestó “bastante dolor” a pesar del tratamiento. (Tabla 3).

**Tabla 3-** Dolor en la osteoartrosis de rodilla según la escala de Likert antes y después del tratamiento.

| Dolor              | Antes del tratamiento |            | Después del tratamiento |            |
|--------------------|-----------------------|------------|-------------------------|------------|
|                    | No.                   | %          | No.                     | %          |
| Ausencia de dolor  | 0                     | 0,0        | 25                      | 83,3       |
| Dolor ligero       | 16                    | 53,3       | 4                       | 13,3       |
| Bastante dolor     | 13                    | 43,3       | 1                       | 3,3        |
| Dolor intenso      | 1                     | 3,3        | 0                       | 0,0        |
| Dolor insoportable | 0                     | 0,0        | 0                       | 0,0        |
| <b>Total</b>       | <b>30</b>             | <b>100</b> | <b>30</b>               | <b>100</b> |

Antes del tratamiento el 76,7 % de los pacientes manifestó limitación en la flexión de la rodilla; no

obstante, después de aplicado el tratamiento, solo el 13,3 % de los pacientes lo manifestaron. (Tabla 4).

**Tabla 4-** Limitación articular en la osteoartrosis de rodilla antes y después del tratamiento.

| Limitación articular | Antes del tratamiento |             |          |            | Después del tratamiento |             |           |             |
|----------------------|-----------------------|-------------|----------|------------|-------------------------|-------------|-----------|-------------|
|                      | Si                    |             | No       |            | Si                      |             | No        |             |
|                      | No.                   | %           | No.      | %          | No.                     | %           | No.       | %           |
| Flexión              | 23                    | 76,7        | 0        | 0,0        | 4                       | 13,3        | 0         | 0,0         |
| Extensión            | 3                     | 10,0        | 0        | 0,0        | 2                       | 6,7         | 1         | 3,3         |
| Ambas                | 2                     | 6,7         | 2        | 6,7        | 0                       | 0,0         | 23        | 76,7        |
| <b>Total</b>         | <b>28</b>             | <b>93,3</b> | <b>2</b> | <b>6,7</b> | <b>6</b>                | <b>20,0</b> | <b>24</b> | <b>80,0</b> |

## DISCUSIÓN

La osteoartrosis puede aparecer en diferentes edades, pero se plantea que su incidencia suele aumentar con el envejecimiento. En consecuencia, la población de este estudio se conformó por pacientes ancianos. Con respecto a esta variable, se encontraron resultados similares en las fuentes consultadas.<sup>(11,12)</sup> Según asegura Espinosa Morales, en México, la padecen alrededor de cinco millones de personas, con prevalencia mucho más elevada entre quienes superan los 50 años de edad.<sup>(12)</sup> En un estudio

realizado en Yara (provincia de Granma), se señala que, alrededor de un tercio de la población mayor de 65 años percibe algún tipo de discapacidad atribuible a dificultades osteoarticulares, el 10 % incapacidad parcial; y casi el 2 % se encuentran completamente inválidos.<sup>(13)</sup>

Los resultados observados en esta serie se deben a la persistencia en el tiempo de agresiones frecuentes a la economía corporal (traumas y micro traumas), porque resulta mayor la demanda nutricional ósea con respecto a la actividad funcional que azota nuestros tiempos;

al déficit regenerativo al cual es vulnerable este grupo etario; a la pérdida de catalizadores biológicos (enzimas) que alteran el metabolismo intracelular, lo que trae como consecuencia cambios en el PH, desequilibrio de la formación de ácido condroitinsulfato, quebrándose estructuralmente el cartílago con la aparición de síntomas tales como: inflamación, dolor e impotencia funcional. Se coincide, además, con el hallazgo de la mayoría de los autores en relación al predominio del sexo femenino en la artrosis primaria generalizada.<sup>(14,15,16)</sup>

La presencia de cambios degenerativos severos en articulaciones afectadas de largo tiempo de evolución suele observarse en la tercera edad. Factores generales como el envejecimiento, las alteraciones endocrinas metabólicas y la obesidad presente en estas edades, fundamentalmente en el sexo femenino (explicado porque en la senectud hay una disminución de la resistencia a las estructuras articulares por el uso y desgaste), el aumento de la tensión anormal que lleva al desgaste del cartílago, hueso y cápsula articular, la pérdida de condromusoproteínas de la sustancia intercelular, disminución del condroitinsulfato y la disminución del queratosulfato. Por otra parte, desaparecen el efecto protector estrógeno en el período posmenopáusico, y surgen artropatías de origen endocrino,<sup>(17)</sup> resultados también coincidentes con los de este trabajo.

Está demostrado que la edad es el mayor factor de riesgo para el desarrollo de la OA, ya que aumenta paulatinamente después de los 30 años, pudiendo llegar hasta un 80 % hacia los 65 años, e incluso a un 95 % en edades superiores.<sup>(2)</sup>

Son muchas las publicaciones y revisiones que tratan la incidencia y prevalencia de la OA de rodilla; incluso desde edades más tempranas de la vida. Los investigadores han demostrado la existencia de varios factores que aumentan el riesgo de desarrollar la enfermedad. La degeneración del cartílago articular tiende a aumentar su sintomatología con el tiempo, a medida que progresa la enfermedad, ya que los cambios que se producen a nivel de la articulación son irreversibles.<sup>(4)</sup>

El tiempo de evolución ha sido estudiado por varios autores, quienes han indicado que con frecuencia la enfermedad tiene más de un año de evolución, al momento de solicitar ayuda el paciente.<sup>(4,13,18)</sup> Así sucedió en este estudio, donde fue más frecuente el tiempo de evolución de la

enfermedad entre 5 y 10 años, lo cual se corresponde con el tipo de afección crónica en cuestión. Probablemente esto puede estar relacionado con los factores ya mencionados con anterioridad, partiendo del criterio de que a mayor edad mayores cambios degenerativos y mayor tiempo de evolución de la sintomatología, con la repercusión sobre los parámetros psicológicos del enfermo que padece un dolor crónico.

En un estudio realizado en 2020 en Pichincha, Ecuador, de la población estudiada el 40 % padecían la enfermedad desde hacía cuatro o seis años,<sup>(19)</sup> resultado también similar.

La OA de rodilla en correspondencia con las características de la enfermedad puede afectar una o ambas rodillas y estas lesiones pueden extenderse a otras articulaciones. La rodilla constituye una articulación de sostén, sometida por consiguiente a carga, por lo que frecuentemente se afectan las dos rodillas. A su vez, esto constituye uno de los factores predisponentes para la OA de rodilla.<sup>(20)</sup> Con el deterioro de una articulación viene aparejado el deterioro del otro cartílago articular.<sup>(21)</sup> De ahí que otros autores también hayan notado afectación de ambas rodillas en la mayoría de sus poblaciones en estudio;<sup>(20,21)</sup> tal y como ocurrió en esta.

La OA de rodilla constituye una enfermedad que se manifiesta inicialmente con dolor por estar mucho tiempo de pie o caminando. Otros síntomas característicos son la rigidez y dolor al intentar levantarse. Suelen aparecer, además, episodios de inflamación; y con el tiempo puede alterarse la movilidad articular. Como fue constatado también en este estudio, el síntoma principal es el dolor de características mecánicas, acompañado de rigidez, crepitación e impotencia funcional. Pueden provocarse bloqueos en la articulación por fragmentos osteocartilaginosos.<sup>(22)</sup> Otros autores así lo han observado: en un estudio realizado en San Miguel de los Baños el dolor constituyó el síntoma predominante, seguido de la limitación de la movilidad articular.<sup>(23)</sup> Cuando el dolor impide mover o ejercitar la pierna, los músculos grandes que rodean la zona se debilitan, y a veces hasta disminuyen su tamaño. A su vez, los músculos débiles no pueden apoyar por completo la articulación lo cual provoca un mayor dolor. Por tanto, la OA de rodilla se manifiesta inicialmente con dolor tras estar mucho tiempo de pie y caminando. Al estar un rato sentado el paciente nota rigidez y dolor al

intentar levantarse. El dolor es en muchos casos la causa de la limitación de la movilidad articular.<sup>(2)</sup>

Diversos estudios han analizado y comparado la eficacia de la peloidoterapia en pacientes diagnosticados de OA frente a otros procedimientos de intervención a corto y mediano plazo, como el farmacológico o el rehabilitador, mostrándose mejorías en el dolor percibido, la capacidad funcional, la calidad de vida o en el consumo de medicamentos; no obstante, los efectos derivados del peloide suelen enmascarse al no aplicarse de manera aislada. En la actualidad, y a pesar de que el principal mecanismo de acción conocido es el termoterápico, otros trabajos han demostrado su acción sistémica. Mediante cambios observados en parámetros bioquímicos y moleculares, como la disminución en plasma de factor de necrosis tumoral IL-1, IL-6, PGE2 y LTB4 responsable de la disminución del dolor y el proceso inflamatorio, el incremento en la síntesis de noradrenalina, cortisol, betaendorfinas y factor de crecimiento insulínico, debido al estrés térmico provocado, la estimulación del metabolismo de condrocitos, produciendo efectos protectores del cartílago articular y la inhibición en la síntesis de radicales libres por su influencia sobre reacciones antioxidantes.<sup>(22)</sup>

Los síntomas existentes al inicio del estudio mejoraron, lo cual evidencia el éxito terapéutico, y está muy cercano a lo constatado por otros estudios como resultado de los beneficios de las sustancias que componen el peloide.

El querato sulfato, componente de la sustancia intercelular, incorpora entre sus elementos el azufre. Al estar disminuido, se facilita la aparición de estas afecciones, por ello al aplicar el peloide, que es altamente mineralizado, este penetra a través de la barrera histohemática contribuyendo a la actividad enzimática, aumento de la velocidad de las reacciones celulares, incremento de la regeneración de los tejidos epitelial y conjuntivo; y a los procesos de reparación.<sup>(10)</sup>

En un estudio realizado por Rodríguez Díaz y colaboradores en pacientes con OA en las articulaciones de la rodilla después de tres meses de tratamiento, disminuyó y desapareció gradualmente la artralgia y el edema; aumentó la magnitud del movimiento de la articulación normalizándose en muchos de los casos; las contracturas fueron reducidas; mejoró el sueño y la autoestima; así como la potencialidad para el movimiento, el trabajo y la vida diaria. O sea, la

aplicación del peloide mejora la capacidad funcional del paciente, al lograr independencia en actividades de la vida diaria tan fundamentales como la marcha, lo cual contribuye a su integración de forma activa a la sociedad.<sup>(24)</sup>

A pesar de persistir la limitación articular en algunos pacientes después del tratamiento, en la mayoría de ellos disminuyó, lo que está en correspondencia con los beneficios de la peloidoterapia.

Los resultados obtenidos coinciden con lo informado por otros autores en cuanto al dolor, y a la limitación de los movimientos articulares, la dificultad para realizar las labores domésticas y la rigidez matutina, que constituyen las manifestaciones clínicas más frecuentes en la OA de rodilla y mejoran con el uso de peloide como alternativa de tratamiento.<sup>(13)</sup>

El tratamiento de peloidoterapia mejoró el dolor, demostrando que, con el calentamiento de los tejidos, por la aplicación de los peloides, disminuyó y desaparecieron los dolores, se debilitó la intensidad de las contracturas y aumentó la amplitud de las articulaciones. A su vez el aumento de la temperatura intensifica la síntesis de las sustancias biológicas activas al surgimiento de los productos de descompensación autolítica de los tejidos, contribuyendo a la estimulación de los procesos reparadores y de regeneración del tejido conjuntivo. Estos elementos bioactivos, al igual que otros presentes en el peloide, como son los antibióticos y los corticoides, produjeron una acción estimuladora humoral directa sobre órganos y sistemas hasta los niveles celular y subcelular; como consecuencia de ello aumenta la función del sistema hipotálamo-hipofisiario, hipofisiario-suprarrenal, hipofisiario-tiroideo, hipofisiario-glándulas sexuales y neurovegetativo; por ello regula el organismo y es portador de un proceso preciso y eficaz de naturaleza antiinflamatoria.<sup>(10)</sup>

En el municipio no se recogen antecedentes de estudios sobre el tema en cuestión, a pesar de obtener resultados positivos en el tratamiento si no se logra realizar el mismo en tiempo y con la metodología establecida, no se logran los resultados esperados y por consiguiente la incorporación del paciente a la vida normal.

La peloidoterapia influye positivamente en los adultos mayores con OA de rodilla, alivia los

dolores y otras molestias que repercuten desfavorablemente en su bienestar psicológico y físico, además de mejorar el estado funcional, y contribuir a mantener la independencia personal. Por otra parte, conduce a una reducción de las demandas de servicios médicos y favorece al uso más oportuno de la medicina natural y tradicional frente a los tratamientos farmacológicos. Este es un proceder que se puede aplicar en los adultos mayores como un importante arsenal terapéutico para mejorar sus dolencias y calidad de vida.

### Conflicto de intereses:

Los autores no refieren conflicto de intereses.

### Contribución de autoría:

Conceptualización: Jorge Enrique Rodríguez León

Curación de datos: Maydelin Pérez Reina

Análisis formal: Isidro Lamote Matos, Esther Yarinely Hernández Diéguez

Investigación: Maydelin Pérez Reina, Mailyn Montero Morales

Metodología: Julián Sobral Rey

Administración del proyecto: Jorge Enrique Rodríguez León

Recursos: Jorge Enrique Rodríguez León, Esther Yarinely Hernández Diéguez

Supervisión: Isidro Lamote Matos

Validación: Maydelin Pérez Reina

Visualización: Julián Sobral Rey, Mailyn Montero Morales

Redacción - borrador original: Jorge Enrique Rodríguez León, Esther Yarinely Hernández Diéguez

Redacción - revisión y edición: Jorge Enrique Rodríguez León, Isidro Lamote Matos, Maydelin Pérez Reina, Julián Sobral Rey, Mailyn Montero Morales, Esther Yarinely Hernández Diéguez

### Financiamiento:

No recibió financiamiento.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Martín R. Actividad física y calidad de vida en el adulto mayor. Una revisión narrativa. Rev Haban Cienc Méd [revista en Internet]. 2018 [ cited 29 Mar 2022 ] ; 17 (5): [aprox. 10p]. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2018000500813&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2018000500813&lng=es).
2. Ruíz AJ, Santamarina RSJ, Llanes THM, Yedra SM. Intervención educativa para modificar el nivel de conocimientos sobre factores de riesgo en ancianos frágiles. Revista de Ciencias Médicas de La Habana [revista en Internet]. 2020 [ cited 29 Mar 2022 ] ; 27 (1): [aprox. 15p]. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revciemedhab/cmh-2020/cmh201b.pdf>.
3. Díaz M, Gordo YM, Dupotey DR. Beneficios de la rehabilitación física en adultos mayores con gonartrosis. Acción [revista en Internet]. 2020 [ cited 30 Mar 2022 ] [aprox. 20p]. Available from: <http://accion.uccfd.cu/index.php/accion/article/view/98/295>.
4. Subervier OL. Empleo del ejercicio en la fisioterapia como tratamiento de la osteoartritis de rodilla en adultos mayores. An Med Asoc Med Hosp ABC. 2017 ; 62 (1): 44-53.
5. Guillart J, Esteril Y, Morasen A, Romero E, Luna L. Efectividad de la farmacopuntura en pacientes con bursitis del hombro. MEDISAN [revista en Internet]. 2016 [ cited 29 Mar 2022 ] ; 20 (5): [aprox. 8p]. Available from: <http://www.medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/890>.
6. Garcés MC, Paredes DM, Martínez LR. Relación entre hipotiroidismo y artritis reumatoide. Rev Cuba Reumatol [revista en Internet]. 2019 [ cited 29 Mar 2022 ] ; 21 (2): [aprox. 10p]. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-59962019000200002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962019000200002&lng=es).
7. Nguyen T, Álvarez A. Artroscopia y fibulectomía parcial simultánea en pacientes con gonartrosis y deformidad en varo. AMC [revista en Internet]. 2020 [ cited 29 Mar 2022 ] ; 24 (2): [aprox. 10p]. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552020000200003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552020000200003&lng=es).
8. Ibarra JL, Fernández MJ, Eugenin DA, Beltrán



- EA. Efectividad de los agentes físicos en el tratamiento del dolor en la artrosis de rodilla: una revisión sistemática. *Rev Med Electron [revista en Internet]*. 2015 [ cited 29 Mar 2022 ]; 37 (1): [aprox. 12p]. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242015000100002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242015000100002&lng=es).
9. Martínez S. Peloterapia en pacientes con osteoartritis. *Rev Cuba Reumatol [revista en Internet]*. 2020 [ cited 29 Mar 2022 ]; 22 (1): [aprox. 2p]. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-59962020000100001&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962020000100001&lng=es).
10. Huber J, Dieppe P, Dreinhofer K, Günther KP, Judge A. The Influence of Arthritis in Other Major Joints and the Spine on the One-Year Outcome of Total Hip Replacement: A Prospective, Multicenter Cohort Study (EUROHIP) Measuring the Influence of Musculoskeletal Morbidity. *J Bone Joint Surg Am*. 2017 ; 99 (17): 1428-37.
11. Solano M, Maldonado M, Benítez G, Vistel D, González E. Efectividad de la ozonopuntura en pacientes con artrosis cervical. *MEDISAN [revista en Internet]*. 2020 [ cited 29 Mar 2022 ]; 24 (5): [aprox. 12p]. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192020000500760&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192020000500760&lng=es).
12. Espinosa R, Alcántar J, Arce CA, Chávez LM, Esquivel JA, Gutiérrez JJ, et al. Reunión multidisciplinaria de expertos para el diagnóstico y tratamiento de la osteoartritis. Actualización basada en evidencias. *Med Int Mex [revista en Internet]*. 2018 [ cited 29 Mar 2022 ]; 34 (3): [aprox. 32p]. Available from: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-48662018000300013&lng=e](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662018000300013&lng=e).
13. Martín L, Martín C, Almeida L, Araujo H, Figueredo R. Estudio comparativo del uso de Magnetoterapia y Peloides en Gonartrosis. Sala de Rehabilitación Yara 2012. *MULTIMED [revista en Internet]*. 2016 [ cited 29 Mar 2022 ]; 20 (2): [aprox. 10p]. Available from: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/149>.
14. Blanco GS, Govín GJF, Govín GLG, Toledo SN, Cruz SPM, Cecilia SR, et al. Pacientes con retardo de consolidación, infiltrados con lisado plaquetario autólogo. *Rev Cubana Ortop Traumatol [revista en Internet]*. 2018 [ cited 29 Mar 2022 ]; 32 (2): [aprox. 15p]. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcuborttra/cot-2018/cot182a.pdf>.
15. Márquez JJ, Márquez WH. Artrosis y actividad física. *Rev Cubana Ortop Traumatol [revista en Internet]*. 2014 [ cited 29 Mar 2022 ]; 28 (1): [aprox. 15p]. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-215X2014000100008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2014000100008&lng=es).
16. Roig C, Ávila E, Mac BD, Ávila B. La atención al Adulto mayor: un reto para la medicina contemporánea. *Rev Cubana Med Gen Integr [revista en Internet]*. 2015 [ cited 29 Mar 2022 ]; 31 (3): [aprox. 7p]. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252015000300009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252015000300009&lng=es).
17. Reyes H, Campos Y. Beneficios de la actividad física en espacios naturales sobre la salud del adulto mayor. *Ene [revista en Internet]*. 2020 [ cited 29 Mar 2022 ]; 14 (2): [aprox. 11p]. Available from: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1988-348X2020000200007&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2020000200007&lng=es).
18. Mayoral V. Epidemiología, repercusión clínica y objetivos terapéuticos en la artrosis. *Rev Soc Esp Dolor [revista en Internet]*. 2021 [ cited 29 Mar 2022 ]; 28 (Suppl 1): [aprox. 9p]. Available from: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-80462021000100004&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462021000100004&lng=es).
19. Andueza F, Chaucala S, Vinuesa R, Escobar S, Medina G, Araque J. Calidad microbiológica de las aguas termales del balneario “El Tingo”. Pichincha. Ecuador. *Ars Pharm [revista en Internet]*. 2020 [ cited 29 Mar 2022 ]; 61 (1): [aprox. 10p]. Available from: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2340-98942020000100003&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2340-98942020000100003&lng=es).
20. Álvarez A, Fuentes R, Soto SR, Nguyen T, García YC. Cartílago y gonartrosis. *AMC [revista en Internet]*. 2019 [ cited 29 Mar 2022 ]; 23 (6): [aprox. 11p]. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552019000600802&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552019000600802&lng=es).
21. Díaz O, Suárez M, González P, Martínez N, Melián C, Díaz C, et al. Caracterización de peloides nacionales de uso terapéutico mediante técnicas nucleares y conexas. *An Acad Cienc Cuba [revista en Internet]*. 2020 [ cited 29 Mar 2022 ]; 10 (3): [aprox. 23p]. Available from: <http://revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/851/938>.

22. Peña Y, Sánchez L, Stable M, Cantillo I, Quesada A. Efectividad terapéutica del peloide en afecciones osteomioarticulares. Policlínico Universitario "Dr. Juan Manuel Páez Inchausti". Septiembre de 2013-Enero 2014. Rev Med Is Juv [revista en Internet]. 2014 [ cited 29 Mar 2022 ]; 15 (2): [aprox. 9p]. Available from: <http://www.remij.sld.cu/index.php/remij/article/view/119/229>.

23. Pérez L, Sánchez M, Mella A, Aguiar G, Borges M, Guerra M. Recuento histórico de la virtud curativa de las aguas minero-medicinales de San Miguel de los Baños. Rev Méd Electrón [revista

en Internet]. 2020 [ cited 29 Mar 2022 ]; 42 (6): [aprox. 11p]. Available from: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/3625>.

24. Rodríguez M, Amigo P, García M, Pérez L, Amigo P. Evaluación de resultados del tratamiento aplicado a adultos mayores con entidades del Soma en Sala de Rehabilitación Integral. Rev Méd Electrón [revista en Internet]. 2021 [ cited 29 Mar 2022 ]; 43 (1): [aprox. 16p]. Available from: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/4179/503>.