



Eficacia del ejercicio terapéutico en pacientes con osteoartrosis de rodilla

Effectiveness of therapeutic exercise in patients with knee osteoarthritis

Eficácia do exercício terapêutico em doentes com osteoartrose do joelho

Marco Vinicio Vargas Morocho ^I
marcovargas10_@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0002-0859-546X>

Roberth Olmedo Zambrano Santos ^{II}
rzambranosantos@yahoo.es
<https://orcid.org/0000-0002-4072-4738>

Correspondencia: marcovargas10_@hotmail.com

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 26 de junio de 2025 * **Aceptado:** 24 de julio de 2025 * **Publicado:** 08 de agosto de 2025

- I. Instituto Superior Tecnológico Portoviejo. Carrera De Rehabilitación Física, Ecuador.
- II. Instituto Superior Tecnológico Portoviejo. Carrera De Rehabilitación Física, Ecuador.

Resumen

Los estudios sobre la osteoartrosis de rodilla han evidenciado que la falta de movimiento en las articulaciones, provoca en el paciente una disminución del tono muscular, reducción en el rango de movimiento articular y dolor mantenido debido al reposo, lo que resulta en una articulación que pierde su funcionalidad. El presente estudio determinó la eficacia del ejercicio terapéutico aplicado en la osteoartrosis de rodilla con un enfoque diferente, pues fue dirigido al profesional con el fin de conocer la herramienta que mejores resultados le ofrece, esto debido a que actualmente las personas han encontrado un estilo de vida en el movimiento y fortalecimiento corporal ya sea por salud o por moda. Se utilizó un enfoque de investigación cuantitativo de cohorte transversal y como instrumento a la encuesta, aplicada a 58 fisioterapeutas en Quito – Ecuador. El análisis consideró el rango etario de sus pacientes, el grado de osteoartrosis de rodilla, el ejercicio terapéutico aplicado como tratamiento en esta patología y sus efectos en cuanto a dolor, rango articular, fuerza, equilibrio y propiocepción. Los resultados evidenciaron que el rango de edad mayoritario de pacientes con osteoartrosis de rodilla, se da en adultos mayores de 60 a 80 años, con un grado de artrosis de tipo II y III, posterior a la aplicación de ejercicio terapéutico como tratamiento existe un nivel elevado de recuperación en cuanto a equilibrio, fuerza, rango articular y disminución del dolor. los fisioterapeutas utilizan al ejercicio terapéutico como su principal herramienta para tratar la osteoartrosis de rodilla por sus múltiples beneficios, por lo que todos los profesionales la consideraron como una herramienta eficaz.

Palabras Clave: Osteoartrosis de rodilla; ejercicio terapéutico; eficacia.

Abstract

Studies on knee osteoarthritis have shown that lack of joint movement causes decreased muscle tone, reduced joint range of motion, and sustained pain due to rest, resulting in a joint that loses its functionality. This study determined the effectiveness of therapeutic exercise applied to knee osteoarthritis with a different approach, as it was aimed at professionals to identify the tool that offers the best results. This is because people have currently found a lifestyle based on movement and body strengthening, whether for health or fashion. A quantitative cross-sectional cohort research approach was used, and a survey was administered to 58 physical therapists in Quito, Ecuador. The analysis considered the age range of their patients, the degree of knee osteoarthritis, the therapeutic exercise applied as a treatment for this pathology, and its effects on pain, joint range

of motion, strength, balance, and proprioception. The results showed that the majority of patients with knee osteoarthritis are adults aged 60 to 80 years, with a degree of osteoarthritis of type II and III. After the application of therapeutic exercise as a treatment, there is a high level of recovery in terms of balance, strength, joint range and pain reduction. Physiotherapists use therapeutic exercise as their main tool to treat knee osteoarthritis due to its multiple benefits, which is why all professionals considered it an effective tool.

Keywords: Knee osteoarthritis; therapeutic exercise; efficacy.

Resumo

Estudos sobre a osteoartrite do joelho demonstraram que a falta de movimento articular provoca uma diminuição do tônus muscular, uma redução da amplitude de movimento articular e uma dor sustentada devido ao repouso, resultando numa articulação que perde a sua funcionalidade. Este estudo determinou a eficácia do exercício terapêutico aplicado à osteoartrite do joelho com uma abordagem diferente, uma vez que foi dirigido aos profissionais para identificar a ferramenta que oferece os melhores resultados. Isto porque as pessoas encontraram atualmente um estilo de vida baseado no movimento e no fortalecimento corporal, seja para a saúde ou para a moda. Foi utilizada uma abordagem quantitativa de inquérito de coorte transversal, e um inquérito foi administrado a 58 fisioterapeutas em Quito, Equador. A análise considerou a faixa etária dos seus pacientes, o grau de osteoartrose do joelho, o exercício terapêutico aplicado como tratamento desta patologia e os seus efeitos na dor, amplitude de movimento articular, força, equilíbrio e propriocepção. Os resultados mostraram que a maioria dos doentes com osteoartrose do joelho são adultos com idades compreendidas entre os 60 e os 80 anos, com um grau de osteoartrose do tipo II e III. Após a aplicação de exercícios terapêuticos como tratamento, existe um elevado nível de recuperação em termos de equilíbrio, força, amplitude articular e redução da dor. Os fisioterapeutas utilizam os exercícios terapêuticos como a sua principal ferramenta para tratar a osteoartrite do joelho devido aos seus múltiplos benefícios, razão pela qual todos os profissionais os consideram uma ferramenta eficaz.

Palavras-chave: Osteoartrose do joelho; exercício terapêutico; eficácia.

Introducción

La osteoartrosis u osteoartritis (OA) se considera una de las enfermedades más antiguas de las que existen evidencias coincidentes con el desarrollo de la patología. Se han descubierto fósiles de dinosaurios que datan de hace 125 millones de años, en los que se han identificado signos de OA. Se han encontrado rastros de la enfermedad en las vértebras cervicales de un hombre de Neandertal en un yacimiento paleontológico del sur de Francia. Un estudio reciente de la Dra. Anne Austin, de la Universidad de Harvard, ha identificado signos de OA en la cadera, la rodilla y el tobillo en restos humanos de trabajadores de las tumbas del Valle de los Reyes en el antiguo Egipto. Por ende, la OA se considera una de las enfermedades más antiguas de las que existen pruebas. No obstante, fue hasta el siglo XIX que John Kent Spender (1829-1916) introdujo y definió el término 'osteoartritis' (1).

La OA se sitúa en el grupo de enfermedades reumáticas las cuales son aproximadamente 250 afecciones que afectan el sistema musculoesquelético y en algunos casos otros órganos y sistemas, esta patología es la afección articular más común en adultos a nivel mundial. Tradicionalmente, la OA se entendía principalmente como la degradación del cartílago articular, sin embargo esta definición ha evolucionado significativamente ya que hoy en día se la define como una enfermedad articular crónica y degenerativa con un componente inflamatorio caracterizada por degeneración progresiva y pérdida de cartílago hialino, cambios en el hueso subcondral, daño al tejido sinovial, engrosamiento y endurecimiento (esclerosis) de la placa subcondral, formación de espolones óseos (osteofitos) en los bordes articulares, distensión de la cápsula sinovial, cambios en los tejidos alrededor de la articulación (2).

La OA de la articulación de la rodilla se divide en dos tipos: primaria y secundaria. La OA primaria es una degeneración sin una causa identificable. La OA secundaria se produce debido a un desbalance de fuerzas en la articulación, como en eventos postraumáticos, o a causa de un cartílago articular anómalo, como en la artritis reumatoide (3). Kellgren y Lawrence la clasifican radiológicamente en 4 grados, grado I dudosa, II leve, III moderada y grado IV grave, clasificación basada en la dimensión del espacio articular, presencia de osteofitos y deformidad en las estructuras óseas de la articulación (4).

Los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de la OA son el género (las mujeres tienden a padecerla con una mayor frecuencia), una edad entre los 60 a 65 años, las lesiones previas

en esta zona, falta de fuerza en el cuádriceps, los factores genéticos, el tipo de labores que ha desempeñado y la sobrecarga de trabajo (5).

La OA es una afección generalizada, y numerosos estudios destacan su prevalencia en diversas poblaciones. A nivel mundial el 78,1 % de las personas padecen OA, en Estados Unidos se detectan signos radiográficos de OA en más del 70 % de las personas de entre 55 y 74 años, al analizar la OA sintomática en adultos mayores de 30 años, el 6 % presenta OA de rodilla, mientras que entre el 1 % y el 4 % la presenta en cadera. La prevalencia de la artrosis varía significativamente según la región; en España el 10,2 % de la población adulta padece artrosis de rodilla, cifra que se dispara al 33 % en personas de entre 70 y 79 años (6).

En Latinoamérica concretamente en Chile, las personas de 60 años o más presentan tasas más altas de artrosis de rodilla, que afecta al 9,6 % de los hombres y a un porcentaje aún mayor, el 18 % de las mujeres, en Ecuador datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) de 2012 informaron un total de 4607 casos de artrosis. De estos, 2066 correspondieron específicamente a artrosis de rodilla en personas mayores de 64 años, de las cuales 1148 eran mujeres, siendo esta patología el tipo más común de artritis y su prevalencia está en aumento, este incremento se debe principalmente al envejecimiento de la población y al aumento de las tasas de obesidad. En Ecuador, el Ministerio de Salud Pública (MSP) informa que más del 30% de las personas mayores de 65 años padecen OA siendo una situación que se agrava por la falta de recursos y servicios de salud, lo que supone una carga considerable para el sistema sanitario (6).

La artroplastia total de rodilla (cirugía de reemplazo de rodilla) sigue siendo una opción de tratamiento definitiva, si bien es un procedimiento invasivo con un largo período de recuperación, implica reemplazar las superficies articulares dañadas con componentes artificiales para aliviar el dolor y restaurar la función articular (7). Antes de la cirugía de reemplazo de rodilla, existen diversas opciones de tratamiento para la OA de rodilla, el objetivo es determinar la eficacia de estos tratamientos para grupos específicos de pacientes e identificar los factores que predicen si un paciente responderá positivamente o no (8).

La glucosamina y el sulfato de condroitina se ofrecen como suplementos alimenticios. Estas sustancias son elementos fundamentales del cartílago articular y se piensa que la utilización de estos suplementos puede contribuir a preservar la salud del cartílago en las articulaciones. Sin embargo, no hay pruebas contundentes en las que se demuestre que dichos suplementos muestren eficacia para la OA de rodilla. Además, no se registran efectos adversos significativos al tomar el

suplemento, ya que se considera una opción relativamente segura. De existir una aparente mejoría podría derivarse de un efecto placebo (9).

Los medicamentos antiinflamatorios no esteroides (AINE) son fundamentales en la terapia para individuos con OA de grado leve a moderado. Su efectividad está reconocida, aunque de manera moderada, pero su uso conlleva ciertos peligros. Numerosos pacientes que padecen dolor tanto agudo como crónico no logran un alivio suficiente del malestar, a pesar de la amplia gama de analgésicos que existen hoy en día, ya sea porque los fármacos no funcionan igual en todas las personas o porque su uso se ve restringido por efectos secundarios o intolerancia. Sin embargo, los peligros relacionados con el uso prolongado de AINE han sido bien identificados, e incluyen sangrado en el tracto gastrointestinal y un aumento en el riesgo de problemas cardiovasculares. En ciertos pacientes (que tienen hipertensión o enfermedades renales o gastrointestinales previas), el uso continuo de AINE podría estar desaconsejado (10).

Las recomendaciones clínicas más recientes para el tratamiento de la artrosis de rodilla indican que los opioides deberían ser considerados solo si los AINE no funcionan, resultan intolerables o están prohibidos por otras razones. A pesar de esto, el uso de opioides puede conllevar efectos adversos tanto a corto como a largo plazo. Algunos de estos efectos son la somnolencia, los mareos, problemas gastrointestinales y dificultades para mantener el equilibrio, lo que puede acarrear serias repercusiones en personas mayores. Existen pruebas que demuestran que los opioides pueden ser eficaces para aliviar el dolor en un corto periodo, sin embargo, no se ha investigado su efectividad a largo plazo. Asimismo, no hay pruebas que demuestren que los opioides sean mejores que otros fármacos analgésicos disponibles. Además, debe tenerse precaución al prescribir opioides a pacientes que puedan ser vulnerables o que tengan riesgo de abuso o dependencia (10).

Uno de los tratamientos alternativos son las infiltraciones con corticoides, ácido hialurónico, plasma rico en plaquetas (PRP) y células madre mesenquimatosas, las cuales son colocadas directamente a la articulación, especialmente en episodios agudos de la patología, estas brindan una eficacia de corto plazo tras su aplicación, adicionalmente no resultan dañinas para el cartílago de la articulación (11).

La pérdida de peso puede tener efectos muy positivos en la salud y reducir el dolor dentro de las patologías articulares de rodilla. Si se pierde un kilogramo de masa corporal, se puede reducir la presión sobre la articulación de la rodilla en cuatro kilos en cada paso. Por cada kilogramo adicional de peso que supere un Índice de Masa Corporal (IMC) de 27, el riesgo

de desarrollar OA se eleva en un 14%. En mujeres con obesidad, el riesgo se multiplica por 4, mientras que en los hombres obesos aumenta 5 veces. Por lo tanto, es crucial promover la actividad física, incluyendo ejercicios para fortalecer y aumentar la resistencia muscular, así como adoptar estrategias de nutrición adecuada para perder peso (12).

La fisioterapia es clave en el tratamiento de la OA de rodilla. A través de diversas técnicas, ayuda a los pacientes a corregir problemas al caminar y otras dificultades causadas por la enfermedad, los fisioterapeutas emplean ejercicios terapéuticos, entrenamiento propioceptivo, terapias manuales y dispositivos de asistencia. Estas intervenciones no solo facilitan la recuperación física, sino que también mejoran significativamente la movilidad del paciente, permitiéndoles recuperar su independencia en las actividades cotidianas (7).

La idea comúnmente sostenida sobre el tratamiento más efectivo consistía en que era necesario el reposo para prevenir un deterioro en las articulaciones que originaban una sintomatología articular. No obstante, a medida que pasó el tiempo, los estudios han evidenciado que la falta de movimiento en esas articulaciones provocaba en el paciente una disminución de tono muscular relacionada, y principalmente una reducción en el rango de movimiento articular, sumado al dolor que persistía a pesar del reposo, resultaba en una articulación que perdía su funcionalidad (13).

El ejercicio terapéutico tiene dos figuras pioneras clave. En el siglo XIX, Per Henrik Ling de Suecia, fundador del Real Instituto Central de Gimnasia en Estocolmo, sentó las bases de lo que hoy conocemos como fisioterapia moderna. Más tarde, en Estados Unidos, se estableció la primera escuela de fisioterapia del país y posteriormente escribió el primer libro de texto sobre la materia, en donde se articuló el concepto de ejercicio terapéutico de forma explícita (14).

El ejercicio terapéutico engloba una variedad de movimientos y procedimientos diseñados para disminuir la discapacidad, potenciar la función y mejorar la condición física general, se utiliza tanto para prevenir como para recuperar a pacientes con diversas condiciones, incluyendo problemas neurológicos, cardiorrespiratorios y musculoesqueléticos. Los fisioterapeutas aplican sus conocimientos profesionales para diagnosticar, evaluar y orientar a los pacientes. Implementan tratamientos que se centran en la terapia manual y el ejercicio terapéutico, siempre basándose en la evidencia científica más reciente. A pesar de que el ejercicio siempre ha sido fundamental en la fisioterapia (15).

Se ha observado que realizar ejercicio terapéutico en el agua proporciona grandes beneficios al sistema cardiovascular y pulmonar, así como a las funciones fundamentales del metabolismo y al

aparato locomotor. Asimismo, los programas de actividades de movilidad en el agua ofrecen la ventaja de crear un entorno más divertido, lo que facilita que más personas con OA puedan beneficiarse de esta terapia. Por otro lado, las propiedades del agua ayudan a disminuir la carga y la presión sobre las articulaciones, lo que permite realizar los movimientos de manera más fácil y efectiva (16).

Múltiples resultados de estudios sugieren que las actividades de fortalecimiento muscular y la autoeducación en salud elevan la fuerza muscular, mejoran la funcionalidad y reducen el riesgo de caídas en individuos con OA. Un enfoque de tratamiento para pacientes con esta patología es el ejercicio multicomponente (EMC), el cual se considera un entrenamiento que fusiona ejercicios aeróbicos, fuerza, flexibilidad, equilibrio y marcha durante una sesión. Al preservar un nivel de funcionalidad por encima de la máxima autonomía posible, el EMC se esfuerza por mejorar el rendimiento físico y cognitivo (17).

Es fundamental explorar nuevas opciones efectivas para tratar las complicaciones derivadas de la OA de rodilla. Entre estas opciones, se encuentran las intervenciones menos invasivas que incorporan ejercicios estructurados, los cuales incluyen una variedad de movimientos de la rodilla. Las técnicas de FNP buscan frenar la evolución de esta enfermedad degenerativa y fortalecer la musculatura. Este enfoque no se centra únicamente en un aspecto específico, sino que aborda al ser humano en su totalidad. Así, las investigaciones realizadas con la intervención de la técnica FNP evidencian mejoras tanto en la fuerza flexora como en la extensora de las extremidades inferiores, disminución de dolor, incremento en el rango articular de la rodilla, adaptándose a las necesidades neuromusculares de los pacientes (18).

De una investigación exhaustiva sobre múltiples bases de datos, se eligieron 13 pruebas controladas aleatorias, cuya calidad se evaluó utilizando las escalas Pedro y Amstar. Los hallazgos indicaron variaciones en la duración y el tipo de ejercicio entre los diferentes estudios, alrededor de un 33.33% apoya la efectividad del entrenamiento de resistencia, un 26.67% respalda el ejercicio aeróbico, y un 40% sugiere que ambas estrategias son igualmente valiosas. Es esencial considerar ambos métodos en su conjunto para mejorar los resultados en individuos con OA de rodilla, ya que cada uno ofrece ventajas complementarias. El entrenamiento de fuerza potencia la musculatura, mientras que el ejercicio aeróbico se ocupa de la sensibilización central, contribuyendo en conjunto a disminuir el dolor y aumentar la habilidad física (19).

El ejercicio terapéutico en sí mismo ofrece ventajas al potenciar la condición física, la salud general y el bienestar en pacientes que tienen diagnósticos de alteraciones, limitaciones funcionales o discapacidades, ayuda a prevenir complicaciones y a disminuir la dependencia de servicios de salud (20). Las investigaciones recientes indican que rutinas de fortalecimiento muscular de los cuádriceps e isquiotibiales, así como actividades de bajo impacto, como el ciclismo o la hidroterapia, disminuyen el dolor entre un 30 y 40% y aumentan la capacidad física en personas de la tercera edad que padecen OA. Sin embargo, mantener la continuidad en la práctica sigue siendo un desafío, con un porcentaje de abandono que alcanza el 50% al cabo de seis meses, particularmente en individuos con restricciones de movilidad. Algunas soluciones, como la rehabilitación en línea o planes de ejercitación personalizados para el hogar, han sido propuestas como opciones prometedoras para fomentar la continuidad de los tratamientos (21).

El presente estudio tiene como propósito determinar la eficacia del ejercicio terapéutico aplicado en la osteoartritis de rodilla con un enfoque diferente, pues es dirigido al fisioterapeuta, con el fin de conocer en su experiencia la herramienta que mejores resultados le ofrece, esto debido a que actualmente las personas han encontrado un estilo de vida en el movimiento y fortalecimiento corporal ya sea por salud o por tendencia.

Este objetivo se orienta a determinar en qué medida el ejercicio terapéutico beneficia a los pacientes con OA de rodilla, ya que al ser un tratamiento no pasivo los obliga a realizar actividad física. Teniendo en cuenta los objetivos específicos como recopilar información directamente del profesional sobre la prevalencia de edad y grado artrósico, además del tratamiento aplicado y la evolución que éste proporciona a los pacientes, para posterior analizar los resultados obtenidos y así establecer el grado de eficacia que tiene la aplicación del ejercicio terapéutico en esta patología.

Materiales y métodos

El presente estudio utilizó un tipo de investigación cuantitativa, de cohorte transversal, empleando como método teórico el análisis síntesis y como método empírico la encuesta, la técnica que se empleará será el formulario de encuesta, aplicado a una población de 82 fisioterapeutas en Quito – Ecuador, de los cuales fueron excluidos 24 ya que actualmente no atienden a pacientes con OA de rodilla, dejando como muestra del estudio a 58 profesionales, en el presente no fue aplicado la técnica de muestreo por ser una población reducida. Como aspecto ético se declara que no existe ningún tipo de conflicto de intereses, existirá un consentimiento informado en el cual los

participantes declararán la participación en la investigación de manera libre y voluntaria, el responsable de mantener la custodia de los datos será el mismo investigador de la investigación y los tendrá en su poder por el lapso de 2 años, posterior a este periodo se procederá a hacer desaparecer la información garantizando que todos los datos se mantendrán anonimizados utilizando la codificación de los informantes.

Resultados

Tablas

Tabla 1. Rango etario de pacientes atendidos con OA de rodilla

Orden	Edad	Frecuencia	Porcentajes
a	De 20 a 40 años		
b	De 41 a 60 años	12	20,69%
c	De 61 a 80 años	46	79.31%
d	De 81 años en adelante		
Total		58	100,00%

Fuente: Fisioterapeutas encuestados 2025

Los resultados etarios arrojan que no existe esta patología en los adultos jóvenes pues la OA de rodilla tiende a presentarse generalmente en edades más avanzadas, en esta etapa de vida el estado del cartílago suele ser relativamente saludable y logra regenerarse en caso de pequeñas lesiones. Por otro lado, durante la adultez media empieza a aparecer una sintomatología leve, esto debido a que el cuerpo ya no produce colágeno como antes, además que existen otros factores como lesiones y actividades repetitivas las cuales predisponen al origen del desgaste de esta articulación.

Los adultos mayores son los principales afectados por esta patología, esto debido al desgaste natural del cartílago por el envejecimiento, factores genéticos o ambientales (peso, enfermedades, lesiones). Por último, los adultos mayores octogenarios, ya no asisten a fisioterapia debido a múltiples factores como el económico, movilización, comorbilidades que limitan la actividad física o preferencias en tratamientos pasivos para mitigar el dolor.

Tabla 2. Grado de OA de rodilla con mayor frecuencia de atención

Orden	Grado de OA	Frecuencia	Porcentajes
a	Grado I		
b	Grado II	31	53,45%
c	Grado III	24	41.38%
d	Grado IV	3	5.17%
Total		58	100,00%

Fuente: Fisioterapeutas encuestados 2025

Los resultados evidencian que los pacientes con leve desgaste articular tienden a no acudir a fisioterapia para un tratamiento oportuno, esto debido a que en este estadio de la patología su sintomatología solo genera dolor mínimo e intermitente al realizar las actividades de la vida diaria, una vez que la patología ha evolucionado de un desgaste leve a moderado, la concurrencia al profesional sufre el pico más elevado de atención ya que es en esta etapa cuando el dolor y la incapacidad funcional empieza a hacerse más evidente, sin embargo en el desgaste grave las atenciones también tienen un alto número de atenciones puesto que la presencia del dolor ha llegado incluso a limitar las actividades de la vida diaria, buscando que el tratamiento conservador reduzca la sintomatología para evitar la opción del reemplazo articular.

Un bajo porcentaje que presenta un desgaste articular severo acude al tratamiento fisioterapéutico, ya que en esta etapa el reemplazo articular es la opción más recomendada pues la degeneración en el cartílago articular es muy avanzada limitando al tratamiento conservador a resultados poco favorables.

Tabla 3. Herramienta terapéutica principal para la OA de rodilla

Orden	Herramienta	Frecuencia	Porcentajes
a	Ejercicio Terapéutico	39	67,24%
b	Reposo absoluto	4	6,90%
c	Tratamiento pasivo (equipos y agentes físicos)	11	18,97%
d	Tratamientos invasivos (infiltraciones)	4	6,90%

Total	58	100%
--------------	-----------	-------------

Fuente: Fisioterapeutas encuestados 2025

Respecto a la herramienta principal para tratamiento de la OA de rodilla, se obtiene que, un porcentaje alto de profesionales incluye al ejercicio terapéutico como tratamiento primordial a la hora de abordar a los pacientes que presentan esta patología, debido a que no solo se enfoca en mitigar el dolor, también detiene el avance degenerativo y brinda un mantenimiento de la misma, considerando que el movimiento y fortalecimiento son clave a la hora de mejorar todo el cuadro sintomatológico.

Un porcentaje moderado utiliza como primera opción el tratamiento pasivo, puesto que los agentes físicos tienen efectos como la vasodilatación la cual permite aumentar el riego sanguíneo, oxigenando la zona causando analgesia, a su vez los equipos causan efectos piezoeléctricos sobre el tejido afectado actuando sobre las terminaciones nerviosas para modular el dolor. Las infiltraciones son utilizadas por su efecto de acción rápida para el control del dolor y disminución de la inflamación, pero debido a su corto efecto se las utiliza en un porcentaje bajo, al igual que el reposo absoluto, el cual conlleva varios riesgos y desventajas para esta patología, puesto que la inmovilización causa atrofia muscular y por ende aumento del dolor.

Tabla 4. Efectos al aplicar ejercicio terapéutico como tratamiento en pacientes con OA de rodilla

Selección	Dolor	Rango articular	Fuerza muscular	Equilibrio y propiocepción	Independencia funcional
Mejorado	58	56	58	58	56
Empeorado					
Permanecido igual		2			2
Total	58	58	58	58	58

Fuente: Fisioterapeutas encuestados 2025

En cuanto a los efectos que el ejercicio terapéutico dosificado de manera personalizada brinda al paciente con OA de rodilla es impresionante, puesto que los resultados a corto y largo plazo son muy positivos. A nivel de dolor los resultados muestran un efecto elevado, debido a que a través

del ejercicio isométrico se activa el sistema nervioso central y la liberación de endorfinas, lo cual induce a una disminución sobre la intensidad dolorosa de la articulación.

El rango de movimiento se beneficia significativamente porque mejora la lubricación articular, una mayor movilidad garantiza una mejor distribución de la capa de líquido sinovial entre las superficies articulares, lo que facilita un desplazamiento más suave y reduce la fricción entre los componentes de la rodilla. Los ejercicios de fuerza resultaron ser bastante efectivos, pues buscan un aumento en la potencia del tren inferior al igual que la mejora en el grosor del cartílago articular. El beneficio sobre el equilibrio y propiocepción fue elevado debido al aumento de la capacidad del cuerpo para recibir y procesar información sensorial de los propioceptores mejorando la estabilidad de la articulación lo que se traduce a una marcha fluida, fisiológica y no dolorosa.

El compendio de todos estos beneficios, causa mejoría en la calidad de vida del paciente ya que el ejercicio terapéutico brinda independencia funcional, haciendo que los pacientes puedan realizar las actividades de la vida diaria de manera normal. Los resultados también evidencian que una cantidad ínfima de pacientes que se han tratado con ejercicio terapéutico permanecen igual, esto podría deberse a que existen con otras comorbilidades que disminuyen los efectos fisiológicos del ejercicio.

Tabla 5. Porcentaje de pacientes con mejoría tratados con ejercicio terapéutico en OA de rodilla.

Orden	Porcentaje	Frecuencia	Porcentajes
a	Menor o igual a 25%		
b	Menor o igual a 50 %	26	44,83%
c	Menor o igual a 75%	24	41,38%
d	Menor o igual al 100%	8	13,79%
Total		58	100%

Fuente: Fisioterapeutas encuestados 2025

El ejercicio terapéutico demuestra ser un componente altamente efectivo en el manejo fisioterapéutico de la OA de rodilla, ya que de la totalidad de pacientes que fueron atendidos por los fisioterapeutas encuestados, el porcentaje de mejoría en ninguno de los casos fue inferior a la cuarta parte, si no que más bien la mejoría a nivel general fue de media a alta, puesto que el ejercicio terapéutico tiene múltiples efectos positivos sobre la sintomatología de esta patología.

A pesar de este éxito considerable en la progresión de los pacientes solo un porcentaje minoritario declara una recuperación completa, esto debido a que es una patología degenerativa. Esto indica que, aunque el ejercicio terapéutico es un pilar robusto en el tratamiento de la OA de rodilla, su aplicación debe ser personalizada y dosificada en incluso complementarias o combinadas en casos particulares para maximizar los resultados y aspirar a una recuperación más integral.

Tabla 6. Ejercicio terapéutico como herramienta eficaz para tratamiento de OA de rodilla

Orden	Selección	Frecuencia	Porcentajes
a	Si	58	100,00%
b	No		
Total		58	100,00%

Fuente: Fisioterapeutas encuestados 2025

Existe un consenso unánime entre los fisioterapeutas encuestados respecto a que el ejercicio terapéutico es eficaz en el abordaje de la OA de rodilla, esto se atribuye a los múltiples beneficios que este brinda como, la disminución en la intensidad del dolor, aumento del rango articular y disminución de la fricción, además de liberar presión en la zona de la rodilla a través del fortalecimiento de la musculatura periarticular, así mismo los ejercicios de equilibrio y propiocepción brindan la estabilidad adecuada a través del procesamiento de información sensorial logrando de esta manera la independencia funcional del paciente mejorando su calidad de vida, adicional a esto, si bien no todos los pacientes responden de la misma manera al ejercicio terapéutico, el porcentaje de efecto positivo es consistentemente alto. En vista de los múltiples beneficios que aporta el ejercicio terapéutico ninguno de los fisioterapeutas consideró al ejercicio terapéutico ineficaz.

Discusión

Los resultados del presente estudio evidencian que el ejercicio terapéutico es una herramienta eficaz muy utilizada por todos los fisioterapeutas actualmente para el tratamiento de la OA de rodilla, la cual a diferencia de otros tratamientos no solo se enfoca en disminuir el dolor sino en prevenir, mantener y retrasar la degeneración articular. Estos hallazgos son consistentes con la literatura científica que reconoce al movimiento como un componente clave para detener el deterioro en las articulaciones y mantener su funcionalidad.

En un estudio realizado en España por Méndez (2022), no solo coincide en que el ejercicio terapéutico es eficaz en la actualidad, sino que va más allá planteando un plan piloto para realizar el tratamiento vía on line, obteniendo como resultado un nivel de eficacia similar al presencial en cuanto a mejora del dolor, síntomas, discapacidad y calidad de vida, así como mejora de las capacidades físicas (22).

Por otro lado Maldonado et al. 2024 en la investigación denominada "Tratamiento farmacológico y no farmacológico de la Osteoartrosis explica que en la actualidad no existe fármaco alguno que tenga la capacidad de prevenir o detener el avance de la OA de rodilla, los opioides no han demostrado un efecto clínicamente significativo en el control del dolor, las inyecciones intraarticulares tienen una evidencia muy debatible, los nutracéuticos complementos alimenticios tienen una evidencia muy limitada, el plasma rico en plaquetas y las células madre mesenquimales, son estrategias recientes que pueden ofrecer buenos resultados, pero la evidencia es escasa (23).

También Berni y Benavides 2022 exponen que la terapia manual por si sola tiene un efecto significativo, pero no concluyente, por lo que sugiere combinarla con ejercicio terapéutico la cual tiene evidencia clara para la mejora clínica de dolor inclusive de funcionalidad (24). Penagos (2021) comenta que se debe combinar la técnica de acupuntura con un programa de ejercicio terapéutico para mejora el dolor (25).

En cuanto a efectos altos de recuperación en la sintomatología tras aplicar ejercicio terapéutico Benavente (2024) se alinea con este estudio y concluye, la movilización durante el ejercicio terapéutico estimula la producción de líquido sinovial, el cual actúa como lubricante dentro del complejo articular, promoviendo una disminución del dolor, el fortalecimiento en la musculatura periarticular y mejorando la estabilidad, brindando así una mejor calidad de vida y la probabilidad de prevenir la evolución de la patología (26).

Respecto a la prevalencia de la OA de rodilla los resultados se relacionan con el estudio de Daluz y Morejón 2024 los cuales confirman una alta incidencia en el adulto mayor en el rango de edad de 65 a 75 años.

Conclusiones

De la recopilación de los datos a los fisioterapeutas encuestados se concluyó que la osteoartrosis de rodilla tiene una prevalencia en los adultos mayores con un desgaste en la articulación de rodilla de leve a moderado, logrando una evolución favorable con la aplicación de ejercicio terapéutico en

toda su sintomatología, siendo éste el tratamiento más aplicado por los profesionales que tratan de forma conservadora la OA de rodilla, ya que la eficacia del ejercicio terapéutico tiene un índice alto en la mejoría del paciente.

Además, el ejercicio terapéutico debe siempre tener la guía de un fisioterapeuta, pues no existe un enfoque único para todos los pacientes, la respuesta puede variar de acuerdo a factores de cada paciente, por tanto, se debe tratar de manera personalizada y dosificar de acuerdo a la necesidad de cada uno para un resultado más óptimo.

Referencias

1. Dominguez P. Fisioterapia y osteoartritis: una revisión de las técnicas usadas en el pasado y su relevancia actual. Scielo. 2023; 19.
2. Pedroso Govea A, Guibert Toledano ZM, Pozo Abreu SM. Evaluación de la calidad de vida de los pacientes con osteoartritis. Revista Cubana de Reumatología. 2022; 3(24).
3. Hsu H, Siwiec R. Osteoartritis de rodilla Michigan: StatPearls Publishing LLC.; 2023.
4. Hurtado PC. Estudio teórico de los efectos terapéuticos del ciclismo acuático para pacientes femeninos de grado de 1 a 3 según escala de Kellgren y Lawrence que padecen osteoartritis de rodilla.
5. Rivas A. Beneficios del trabajo de fuerza en adultos con artrosis de rodilla.
6. Aguila Murillo AM, Ruiz Ledesma LA. Técnicas de Fisioterapia para la Reeducción de la Marcha en pacientes con Osteoartritis de Rodilla que asisten al Centro Gerontológico de Babahoyo en el periodo octubre 2024- abril 2025. Trabajo de titulación tomado del repositorio.
7. Culqui Gaibor PV, Figueredo Villa K, Bombón Chico JE. Ejercicio terapéutico en la disminución del dolor en pacientes con artrosis de rodilla grado 1: revisión sistemática. Vive. Revista de investigación en salud. 2024; 7(19).
8. Brophy RH, Fillingham YA. Resumen de la guía de práctica clínica de la AAOS: Tratamiento de la osteoartritis de rodilla (sin artroplastia). Academia Americana de Cirujanos Ortopédicos. 2022; 9(30).
9. Fernández A. Fioterapia y artrosis de rodilla. NPunto. 2023; 6(64).
10. Vizcarra A. Evaluación comparativa de la efectividad clínica de las infiltraciones de plasma rico en plaquetas ozonizado versus corticoides en pacientes con osteoartritis de rodilla, atendidos en el hospital regional Honorio Delgado Espinoza.
11. Duque RE. Tratamiento de la artrosis de rodilla con infiltraciones intraarticulares de plasma rico en plaquetas.
12. Castillo JM. Obesidad y Osteoartritis (OA) de rodilla, una relación que debe ser considerada al momento de decidir una estrategia terapéutica. Reumatología al día. 2024; 18(3).
13. Fernandez A. F4infranet.com. [Online].; 2024. Acceso 21 de junio de 2025. Disponible en: <https://f4academy.f4intranet.com/wp-content/uploads/2023/02/TEMA-5.3-POBLACIONES-ESPECIALES-ENFERMEDADES-OSTEO-ARTICULARES-1.pdf>.

14. La Touche. Sobre el Concepto de Ejercicio Terapéutico. La identidad profesional y la organización de la Fisioterapia. *Journal of Move & Therapeutic Science*. 2023; 5(1).
15. Fierro Díaz JA, Sánchez Silva JR. Concepto de Mulligan en el Tratamiento Fisioterapéutico de Gonartrosis. Trabajo de titulación recuperado del repositorio.
16. Arévalo PR. Efectividad del ejercicio terapéutico en el medio acuático para el entrenamiento de personas con artrosis de rodilla: una revisión sistemática.
17. Muñoz FF, Concha CY, Díaz MX, Celis MC, Zapata LR, Cigarroa I. Efectos en la capacidad funcional de un programa de ejercicio físico terapéutico basado en telesalud en personas con diagnóstico de osteoartritis de rodilla y cadera. *SCIELO*. 2022; 150(1).
18. Valente AI, Robalino MG, Carrasco J. Facilitación neuromuscular propioceptiva en adultos mayores con artrosis de rodilla. *MEDICIENCIAS UTA*. 2021; 5(4.1).
19. Chango N. Ejercicios de fuerza-resistencia para mejorar el dolor en pacientes con artrosis de rodilla. *Sinergia académica*. 2024; 7(3).
20. Hall C, Lori B. Ejercicio terapéutico Recuperación funcional Paidotribo , editor. España; 2006.
21. Espinoza, Joel; Oviedo Byron. Manejo fisioterapéutico de la osteoartritis de rodilla en adultos mayores. *Polo del Conocimiento*. 2025; 10(4).
22. Méndez X. Proyecto de investigación y estudio piloto sobre la eficacia del ejercicio terapéutico administrado de forma presencial vs on line en sujetos con osteoartrosis de rodilla..
23. Maldonado D, Haro L, Castro N, Paredes J, Párraga R, Stacey N, et al. Tratamiento farmacológico y no farmacológico de la Osteoartrosis: Artículo de revisión. *LATAM Revista latinoamericana de ciencias sociales y humanidades*. 2024; 5(3).
24. Berni D, Benavides G. Efectividad de la terapia manual versus ejercicio terapéutico en pacientes con osteoartritis de rodilla..
25. Penagos A. Acupuntura y ejercicio terapéutico en mujeres mayores de 50 años con artrosis de rodilla..
26. Benavente Z. Efectividad del ejercicio terapéutico en adultos mayores con gonartrosis.

© 2025 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).