

## Calidad de vida en pacientes con osteoartritis de rodilla tratados con lisado plaquetario autólogo

Quality of life in patients with knee osteoarthritis treated with autologous platelet lysate

Rosa Julia Robinson Rodríguez, <sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-9003-3994>

Anadely Gámez Pérez, <sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4431-1153>

Niurka Aurora Ali Pérez, <sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0001-6483-2218>

Jorge Tulio Moreno Navarro, <sup>4</sup> <https://orcid.org/0000-0001-6146-1212>

Reina Mercedes Alvares Robinson, <sup>5</sup> <https://orcid.org/0009-0000-8802-1540>

Elio Zaldívar Álvarez, <sup>4</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2252-4994>

<sup>1</sup> Universidad de Ciencias Médicas, Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>2</sup> Hospital General Docente Comandante Pinares, San Cristóbal, Artemisa.

<sup>3</sup> Banco de Sangre Provincial “Renato Guitar Rosell”, Santiago de Cuba, Cuba

<sup>4</sup> Hospital Clínico Quirúrgico “Juan Bruno Zayas Alfonso”, Santiago de Cuba, Cuba

<sup>5</sup> Policlínico “Carlos J. Finlay”, Santiago de Cuba, Cuba

\*Autor para correspondencia ([rosa.robinson@infomed.sld.cu](mailto:rosa.robinson@infomed.sld.cu))

### RESUMEN

**Introducción:** La osteoartritis de rodilla se caracteriza por la disminución o pérdida del cartílago articular, dolor, inflamación, rigidez, deformidad y distintos grados de discapacidad, que produce pérdida de la autoestima e independencia, hasta

imposibilidad para realizar actividades de la vida diaria, lo que conduce a una profunda reducción de la calidad de vida relacionada con la salud.

**Objetivo:** Evaluar la efectividad terapéutica para mejorar la percepción de la calidad de vida en pacientes con osteoartritis de rodilla tratados con lisado plaquetario autólogo.

**Método:** Se realizó un estudio cuasiexperimental de intervención terapéutica durante un año a 30 pacientes adultos con osteoartritis de rodilla a los que se aplicó la terapia con lisado plaquetario, en el período comprendido entre enero de 2014 a diciembre de 2018, en el Hospital General “Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso” de Santiago de Cuba. Para evaluar la calidad de vida se empleó la encuesta *Short Form 36 Health Survey* antes y al año de la terapia, y la prueba no paramétrica de Wilcoxon para la comparación de dos muestras pareadas.

**Resultados:** Predominó el grupo entre los 50-59 años. La población estudiada incrementó la calidad de vida al año con la aplicación de la terapia del triple implante de lisado plaquetario autólogo, avalado por la prueba estadística con un 95 % de confiabilidad, del grupo estudiado 24 pacientes mejoraron.

**Conclusiones:** Se logró una mejoría en la calidad de vida en los pacientes, al transcurrir el año de la intervención terapéutica con el lisado plaquetario autólogo.

**Palabras clave:** calidad de vida; encuesta *Short Form 36 Health Survey*; osteoartritis; lisado plaquetario

## ABSTRACT

**Introduction:** Knee osteoarthritis is characterized by the decrease or loss of articular cartilage, pain, inflammation, stiffness, deformity and different degrees of disability, which produce loss of self-esteem and independence, up to the inability

to carry out activities of daily living, which leads a profound reduction in health-related quality of life.

**Objective:** To evaluate the therapeutic effectiveness to improve the perception of quality of life in patients with knee osteoarthritis treated with autologous platelet smoothing.

**Method:** A quasi-experimental study of therapeutic intervention was carried out for one year on 30 adult patients with knee osteoarthritis to whom platelet lysate therapy was applied, in the period from January 2014 to December 2018, at the General Hospital "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", Santiago de Cuba. To evaluate quality of life, the Short Form 36 Health Survey was used before and one year after therapy and the non-parametric Wilcoxon test was used to compare two paired samples.

**Results:** The group between 50-59 years old predominated. The studied population increased the quality of life after one year with the application of the triple autologous platelet implant therapy, supported by the statistical test with 95% reliability, of the studied group 24 patients improved.

**Conclusions:** an improvement in the quality of life was achieved in the patients, one year after the therapeutic intervention with autologous platelet lysate.

**Keywords.** quality of life; Short Form 36 Health Survey; osteoarthritis; platelet lysate

Recibido: 04/06/24

Aceptado: 26/07/24

## Introducción

El concepto de calidad de vida está sujeto a numerosas interpretaciones: es la fuerza propulsora principal de todas las acciones para la salud y es altamente subjetiva. En el presente se busca que este término sea para los servicios humanos en general, adoptando técnicas de mejora en los procedimientos, a la vez que se analice y evalúe por grupos de profesionales con criterios de excelencia como lo es la calidad de vida. <sup>(1)</sup>

La calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) es definida por la Organización Mundial de la Salud como la percepción personal de un individuo sobre su situación en la vida dentro del contexto cultural y de valores en que vive y en relación con sus objetivos, expectativas, valores e intereses. Este concepto, alcanza una dimensión global y es uno de los elementos actuales que se siguen de manera continua para medir efectividad del tratamiento y evolución de la enfermedad. <sup>(2,3)</sup>

El término surge a partir del concepto multidimensional e integrador de calidad de vida, que incluye aspectos relacionados con la CVRS experimentada y declarada por el paciente, en particular en las dimensiones física, mental y social. <sup>(4)</sup> La CVRS abarca entre otros factores, el dolor, la capacidad funcional y el bienestar emocional.

La osteoartritis de rodillas (OAR) se caracteriza por la disminución o pérdida del cartílago articular; en la clínica por la presencia de dolor, inflamación, rigidez, deformidad y distintos grados de discapacidad. Según avanza la enfermedad el dolor y la discapacidad asociada llevan a la pérdida de la autoestima y la independencia, que puede llegar a hacer imposible realizar las actividades de la vida diaria, lo que conduce a una profunda reducción de la CVRS, dada la pérdida importante de la capacidad funcional que los afecta.

Los instrumentos para medir la CVRS se han diseñado con diversos propósitos, uno de ellos es evaluar el impacto de intervenciones terapéuticas para modificar los síntomas y la función física a través del tiempo. Existen múltiples herramientas, entre las más usadas se encuentra el *Short Form 36 Health Survey* (SF-36).<sup>(1,4,5,6)</sup>

En la actualidad, la evaluación de calidad de vida en el paciente es un fenómeno emergente para los profesionales de la salud. Es de gran importancia la utilización de una escala de valoración funcional y la medición de CVRS a través de los cuestionarios como el SF-36.<sup>(5-8)</sup>

Durante las últimas dos décadas, el plasma rico en plaquetas (PRP) ha acumulado una atención considerable, sobre todo en el área de la medicina regenerativa (MR), es la gran esperanza en el tratamiento de la OAR, para mejorar la CVRS de los pacientes y tratar de enlentecer su progresión.<sup>(9,10)</sup>

El lisado plaquetario (LP) autólogo es un producto derivado del PRP, rico en péptidos y proteínas de señalización intercelular, así como citoquinas capaces de intervenir en cada una de las etapas de la regeneración de varios tejidos. Se le han atribuido efectos antiinflamatorios en diferentes lesiones, así como otros efectos biológicos sobre las células y tejidos, que permiten una recuperación funcional de las articulaciones.<sup>(11)</sup> Existen investigaciones con resultados satisfactorios en la respuesta clínica de los pacientes tratados con diferentes métodos de aplicación del LP autólogo en la OAR.<sup>(11,12,13)</sup>

En el Servicio Ambulatorio de Medicina Regenerativa del Banco de Sangre Provincial de Santiago de Cuba,<sup>(14)</sup> se obtiene el LP por autodonación de los pacientes diagnosticados con OAR, para aplicar la terapia autóloga en los hospitales y mejorar la CVRS. Ello permite ofrecer una opción terapéutica que contribuye a elevar la calidad de vida de los pacientes con OAR, en particular de los casos en que las medidas terapéuticas convencionales no han sido efectivas.<sup>(11)</sup>

Por lo antes mencionado se plantea como problema científico: ¿Cuál será la percepción de la calidad de vida relacionada con la salud de pacientes en la osteoartritis de rodilla tratados con lisado plaquetario autólogo? Y como objetivo: evaluar la efectividad terapéutica para mejorar la percepción de la calidad de vida en pacientes con osteoartritis de rodilla tratados con lisado plaquetario autólogo.

## Métodos

Se realizó un estudio cuasiexperimental, de intervención terapéutica, en pacientes adultos con OAR a los que se aplicó la terapia con LP, en el Hospital General “Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso” de Santiago de Cuba.

En una segunda etapa se realizó un estudio con una población de 192 pacientes a los que se aplicó la terapia con LP cada siete días durante tres semanas consecutivas, en el período desde enero 2014 a diciembre 2018, con el propósito de tratar los signos y síntomas clínicos de la enfermedad y que fueron evaluados en consulta de seguimiento de MR hasta un año después de la última aplicación de la terapia celular.

La muestra se seleccionó por muestreo aleatorio simple, quedó conformada por 30 pacientes, que cumplieron con los siguientes criterios de selección: adultos de 40–69 años de edad que aceptaron participar en la investigación, previa firma de consentimiento informado, que asistieron a la aplicación de la terapia con LP cada siete días durante tres semanas consecutivas y a la consulta de evaluación al cumplir el año del inicio del tratamiento.

El tamaño de la muestra fue estimado mediante el procesador estadístico EPIDAT v.3.1 con la opción tamaño de muestra y potencia para comparación de proporciones emparejadas, con las siguientes especificaciones: proporción observada de buena y regular, CVRS sin el tratamiento 20,0 %; proporción esperada

después del tratamiento 80.0 %; nivel de confianza de la estimación 95,0 %; potencia de la prueba 95.0.

Se operacionalizaron las variables sociodemográficas: edad, sexo, calidad de vida con el estado funcional y bienestar emocional.

Para la evaluación de la calidad de vida se aplicó el cuestionario *Short Form 36 Health Survey* (SF 36),<sup>(1,4,56)</sup> instrumento de probada utilidad que se ha utilizado en la población general y en pacientes con diversas enfermedades, entre las que se incluye la OAR.

Se confeccionó un cuestionario con ocho dimensiones, para la evaluación del estado funcional, con preguntas sobre: el dolor en las rodillas, dificultad para caminar, salud mental y la salud general; para evaluar el bienestar emocional, se consideró: el rol emocional, vitalidad, función física y función social; a cada una de las variables se le asignó una escala de 1 a 10, la puntuación obtenida se categorizó en tres intervalos: 1 – 4 mala; 5 – 8 regular y 9 – 10 buena.

Para evaluar la CVRS se procedió a sumar la puntuación obtenida con cada categoría del estado funcional y el bienestar emocional en dos momentos: antes del tratamiento y al año de concluido, por lo que cada paciente podía obtener un máximo de 80 puntos. Para categorizar la variable se creó una escala con los siguientes intervalos: hasta 32: mala, 33 a 56: regular; 57 a 80: buena.

El cuestionario fue valorado por expertos en Ortopedia y Traumatología del Hospital General “Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso” y en sociología de otro centro de salud. Para la aprobación se tuvieron en cuenta aspectos clínicos, metodológicos y sociales. Se realizó una prueba cruzada de identificación, interpretación y aplicación; además la prueba de correlación, la cual resultó positiva. Una vez que fue aprobado el cuestionario se aplicó a cada paciente lo que facilitó la recogida de las variables incluidas en el estudio.

La encuesta se aplicó a los pacientes en dos momentos: en las consultas de MR antes de la aplicación de la terapia con el LP, y en las de seguimiento hasta el año. Para el procesamiento y análisis de los datos, se utilizó el programa estadístico SSPS versión 22. Se aplicó la prueba no paramétrica de Wilcoxon para la comparación de muestras pareadas, antes de la terapia y al año

La investigación responde a un proyecto asociado a un programa nacional, se realizó respetando recomendaciones éticas de la Declaración de Helsinki.<sup>(15)</sup>

## Resultados

En la tabla 1 se presenta la muestra estudiada según edades agrupadas y sexo, se observa que predomina el grupo comprendido entre los 50-59 años (46,7 %), seguidos de 40-49 (33,3 %); la mayoría de las personas tratadas fueron féminas (63.3 %).

**Tabla 1.** Pacientes según edades agrupadas y sexo

Edades agrupadas (años)	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	No	%	No	%	No	%
40 - 49	6	31,6	4	36,4	10	33,3
50 - 59	9	47,4	5	45,5	14	46,7
60 - 69	4	21,1	2	18,2	6	20,0
<b>Total</b>	19	100	11	100	30	100

Al analizar la calidad de vida percibida por los pacientes antes del tratamiento y después de transcurrido un año de su aplicación (tabla 2), se encontró que de los 24 pacientes con calidad de vida mala antes del tratamiento, solo seis permanecieron en esa categoría, seis pasaron a regular y 12 a buena calidad percibida al año de la terapia. Los seis pacientes inicialmente clasificados en la

categoría de regular mejoraron y pasaron a buena percepción. Al año de la terapia seis pacientes percibían mala calidad, seis regular y 18 buena calidad. Si se evalúa la proporción de todos los que mejoraron, que fueron 18, para un 60,0 % de efectividad de la terapia con el LP autólogo.

**Tabla 2.** Pacientes según calidad de vida percibida antes y al año del tratamiento

Calidad de vida		Al año de tratamiento			
		Mala	Regular	Buena	Total
Antes del tratamiento	Mala	6	6	12	24
	Regular	0	0	6	6
Total		6	6	18	30

Se observó un aumento estadísticamente significativo de la puntuación media de la calidad de vida percibida al año del tratamiento con relación al periodo inicial (p=0,000)

**Tabla 3.** Pacientes según puntuación media de calidad de vida percibida antes y al año de la terapia

Calidad de vida	n	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	I.C.
Antes	30	11	47	28,2	9,3	(24.9;31.5)
Al año	30	15	80	59,7	21,5	(52.0;67.4)

## Discusión

Las percepción de una mejor calidad de vida constituye el motivo principal en la demanda de atención médica, en el cumplimiento del tratamiento y el grado de satisfacción obtenido.

La calidad de vida es un término cada vez más utilizado por los profesionales de la salud, ya que representa un indicador muy importante que permite valorar dimensiones de salud física, psicológica, social de las personas.<sup>(6)</sup>

Al revisar la literatura sobre estudios realizados en pacientes con OAR, Ríos Quispe<sup>(16)</sup> encuentra que predominio del grupo de edad de 50 a 59 años en una muestra de 40 adultos, lo que coincide con este trabajo. Plantea, además, que es una de las causas principales de discapacidad a partir de los 40 años, con una carga económica muy elevada, por lo que ha resultado ser la cuarta causa de dictámenes de invalidez en algunos países.<sup>(16)</sup>

La OAR tiene una incidencia de 6 % en la población mayor de 30 años; aumenta hasta un 40 % en personas mayores de 70 años. Las poblaciones que envejecen como la cubana tienen mayor factor de riesgo para el desarrollo de la enfermedad y las limitaciones de la calidad de vida.<sup>(13,14)</sup>

En relación con la composición según edades y sexo, los resultados fueron similares a los obtenidos por Pretel,<sup>(6)</sup> quien plantea que la OAR es una de las enfermedades que más se presenta en la sociedad, con un gran impacto en la CVRS, por su elevada tasa de prevalencia, limitaciones físicas, que interfieren con la vida diaria, la conexión social, el bienestar emocional y las relaciones familiares; con días sin trabajar, ingresos hospitalarios recurrentes que acortan la esperanza de vida y demandan gastos económicos para la familia y el estado; y afecta a personas entre 40 y 60 años de edad.

Por su parte, Vaquerizo<sup>(12)</sup> plantea que la terapia con dos ciclos de la aplicación del LP, muestra mejoría en la rigidez y calidad de vida. En un estudio reciente en el que se realizó aplicación intrarticular de las plaquetas, en las rodillas con intervalo de tres semanas; el 63.3 % de los casos presentó un excelente resultado, el 20 % bueno y el 16.6 % pobre. Se demostró la asociación significativa entre estadios de la OAR y el éxito clínico.<sup>(13)</sup> Por su parte, Lugo<sup>(11)</sup> plantea que al año de la aplicación

el 75 % de los pacientes refieren ausencia de dolor, con un alto porcentaje de efectividad.

Varios investigadores concuerdan en que una de las dimensiones más afectadas en la calidad de vida antes del tratamiento es la actividad física debido al dolor grave y la rigidez articular, que afecta desarrollar las actividades de la vida diaria; dimensión que mejora de manera considerable al año de aplicada la terapia con el LP autólogo; <sup>(2,5, 17, 18, 19,20)</sup> lo que coincide con los resultados del presente trabajo.

Las investigaciones de CVRS en pacientes con osteoartritis, no solo muestran que la dimensión física es la más afectada, sino que también se expone una correlación entre la salud física y la calidad de vida, y que con la terapia celular autóloga se obtienen resultados alentadores relacionados con el bienestar emocional, que proporciona a estos enfermos salud mental, física y social. <sup>(2,21)</sup>

Aguilar y Cáceres <sup>(22)</sup> plantean que, en procesos degenerativos celulares, como la OAR, la aplicación de la terapia con el PRP, como procedimiento regenerativo, puede accionar de una manera ágil y rápida para detener la biodegradación presentada en la enfermedad, sobre todo en aquellas sin tratamiento específico.

Por su parte, Cortés Amaya, <sup>(23)</sup> refiere que la MR puede ser más eficaz que la convencional; en concordancia con Lumbreras Lozano, <sup>(24)</sup> que reporta mayor efectividad del PRP respecto al ácido hialurónico y los corticoides, sobre todo a largo plazo.

Por ello, si se tiene en cuenta la creciente tendencia al envejecimiento de la población cubana, el incremento de la prevalencia de la OAR en pacientes desde los 40 años y la afectación que produce esta enfermedad en la CVRS, resulta pertinente recomendar el LP como terapia celular autóloga como una nueva alternativa terapéutica para mejorar calidad de vida de pacientes con OAR.

En conclusión, al transcurrir el año de la intervención terapéutica con el lisado plaquetario autólogo se logra una mejoría en la calidad de vida en los pacientes con OAR.

## Referencias bibliográficas

1. Martínez Corro M. Calidad de vida relacionada con la salud y limitación funcional en derecho habientes operados de gonartrosis vs no operados en un Hospital de tercer nivel al sur de la CDMX [Tesis]. México: Universidad Autónoma Metropolitana; 2021 [citado 19/12/23]. Disponible en: <https://repositorio.xoc.uam.mx/jspui/bitstream/123456789/26302/1/cbs1973708.pdf>
2. Solís Cartas U, Calvopiña Bejarano SJ, Martínez Larrarte JP, Paguay Moreno ÁR, Saquipay Duchitanga GI. Percepción de calidad de vida en pacientes con osteoartritis. Características sociodemográficas y clínicas. Estudio de 5 años. Rev Colomb Reumatol. 2018; 25(3):177-83. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rcreu.2018.05.002>
3. Cáceres-Manrique FM, Parra-Prada LM, Pico-Espinosa OJ. Calidad de vida relacionada con la salud en población general de Bucaramanga, Colombia. Rev Salud Pública. 2018 [citado 2//12/23]; 20(2):147-54. Disponible en: [https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource\\_ssm\\_path=/media/assets/rsap/v20n2/0124-0064-rsap-20-02-147.pdf](https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rsap/v20n2/0124-0064-rsap-20-02-147.pdf)
4. Prada Hernández DM, Hernández Torres C, Gómez Morejón JE, Armenteros R, Reyes Pineda Y, Solís Carta U, et al. Evaluación de la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con artritis reumatoide en el Centro de Reumatología. Rev Cuba Reumatol. 2015 [citado 19/12/23]; 17(1):48-60. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-59962015000100008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962015000100008)

5. Rodríguez LH, Bolaños AO, Pedroso MI. Utilidad de los cuestionarios de calidad de vida relacionada con la salud. Invest Medicoquir. 2020 [citado 29/12/23]; 12(3):1-16. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/invmed/cmq-2020/cmq203p.pdf>
6. Pretel Murga YL. Evidencia de la calidad de vida en pacientes adultos con osteoartritis durante el periodo 2015-2020: una revisión sistémica [Tesis de Grado]. Perú: Universidad de Cesar Vallejo; 2020 [citado 19/12/23]. Disponible en: [https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource\\_ssm\\_path=/media/assets/rsap/v20n2/0124-0064-rsap-20-02-147.pdf](https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rsap/v20n2/0124-0064-rsap-20-02-147.pdf)
7. Vieira-Nobre S, Alves-Pinto A, da-Silva-Filho J, Caldas-Leite T, Carlos-da-Silva M. Calidad de vida relacionada con la salud de personas con hemofilia en el noreste de Brasil. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter. 2022 [citado 30/12/23]; 38(2):e1589. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/hih/v38n2/1561-2996-hih-38-02-e1589.pdf>
8. Martínez TR, García HA, Zaneti DP. Calidad de vida relacionada con la salud en niños hemofílicos: construcción y validación de un cuestionario. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter. 2020 [citado 29/12/23]; 36(2):e1035. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubheminmhem/rch-2020/rch202g.pdf>
9. Tornero Tornero JC, Fernández Rodríguez LE. Platelet rich plasma and intraarticular mesenchymal stem cells in osteoarthritis. Rev Soc Esp Dolor. 2021 [citado 29/12/23]; 28(Suppl1):80-4. DOI: <https://dx.doi.org/10.20986/resed.2021.3858/2020>
10. Castro Piedra SE, Arias Varela KA. Actualización en plasma rico en plaquetas. Acta méd costarric. 2019 [citado 20/12/23]; 61(4):142-51. Disponible en:

[http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-60022019000400142&lng=en](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022019000400142&lng=en)

11. Lugo González AO, Arce González MA, Castillo Oliva GJ, García Quintana R, Sánchez Gravie A, López Gil HR. Uso de plasma rico en factores de crecimiento en pacientes con osteoartritis de rodilla. Acta Méd Centro. 2018 [citado 14/04/23]; 12(2):130-9. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medicadelcentro/mec-2018/mec182c.pdf>.
12. Vaquerizo V, Padilla S, Aguirre JJ, Begoña L, Orive G, Anitua E. Two cycles of plasma rich in growth factors (PRGF-Endoret) intra-articular injections improve stiffness and activities of daily living but not pain compared to one cycle on patients with symptomatic knee osteoarthritis. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2018;26(9):2615-21. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00167-017-4565-z>.
13. Eid Taher A, Ahmed Osama G, Abuzeid Mohamed Y. Clinical evaluation of intra-articular platelet-rich plasma injection for the treatment of knee osteoarthritis. Menoufia Med J. 2018 [citado 28/02/23]; 31(3):1088-93. Disponible en: <https://www.menoufia-med-j.com/journal/vol31/iss3/61/>
14. Ali Pérez NA, Robinson Rodríguez RJ, Hernández Ramírez P. Nueva tecnología sanitaria para el desarrollo de la medicina regenerativa en Santiago de Cuba. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemot. 2019 [citado 28/02/23]; 35(3):e934. Disponible en: <http://revhematologia.sld.cu/index.php/hih/issue/view/35>
15. World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. JAMA. 2013 [citado 10/02/24]; 310(20):2191-4. Disponible en: <http://www.fecicla.org/archivos/articulos/DoH%202013%20ESP.pdf>
16. Ríos Quispe JL. Efecto de un programa fisioterapéutico en la calidad de vida de pacientes con gonartrosis grado II del Hospital Militar Central – 2018 [Tesis].

- Perú: Universidad Alas Peruanas; 2019 [citado 20/12/23]. Disponible en: [https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/4620/Tesis\\_programa%20fisicoterap%c3%a9utico\\_calidad%20vida\\_pacientes\\_gonartrosis%20grado%20II\\_Hospital%20Militar%20Central.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/4620/Tesis_programa%20fisicoterap%c3%a9utico_calidad%20vida_pacientes_gonartrosis%20grado%20II_Hospital%20Militar%20Central.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
17. McLarnon M, Heron N. Intra-articular platelet-rich plasma injections versus intra-articular corticosteroid injections for symptomatic management of knee osteoarthritis: systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskeletal Disord.* 2021 [citado 29/01/23]; 22(1):550. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04308-3>
18. dos Santos MG, Damiani P, Marcon ACZ, Hauptenthal A, Avelar NPC. Influence of knee osteoarthritis on functional performance, quality of life and pain in older women. *Fisioter Mov.* 2020 [citado 03/04/24]; 33(1):e003306. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/fm/a/SPhQJzvM636N4pfWqvBLqf>
19. Espino Ramos M. Relación de la discapacidad por gonartrosis con la calidad de vida del adulto mayor en el hogar de ancianos Padre Saturnino López Novoa-Chaclacayo, 2021 [Tesis de grado]. Lima: Universidad privada Norbert Wiener; 2022 [citado 04/03/24]. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/9312>
20. Valenzuela-Molina G, Gutiérrez-Urrea MS, Tecuanhuey-Tlahuel H. Calidad de vida y su relación con la funcionalidad articular en pacientes con gonartrosis bilateral. *Archivos en Medicina Familiar.* 2024 [citado 03/04/24]; 26(1):41-5. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medfam/amf-2024/amf241h.pdf>
21. Vinaccia S, Quiceno M, Lozano F, Romero R. Calidad de vida relacionada con la salud, percepción de enfermedad, felicidad y emociones negativas en pacientes. *Psicol Salud.* 2017 [citado 20/12/23]; 20(1):49-59. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/798/79849735004.pdf>

22. Aguilar R, Cáceres A. Plasma rico en plaquetas como terapia autóloga en la medicina regenerativa: Revisión narrativa. CTS. 2020 [citado 20/12/23]; 7(3):442-60. Disponible en: <https://revistas.usac.edu.gt/index.php/cytes/article/view/946>
23. Cortés Amaya S. La medicina regenerativa frente a la medicina convencional. Rev Neuronum. 2022 [citado 28/02/23]; 8(4):95-8. Disponible en: <http://eduneuro.com/revista/index.php/revistaneuronum/article/view/472>
24. Lumbreras Lozano L. Evidencia clínica actual en el uso de plasma rico en plaquetas para patología degenerativa de la rodilla [Tesis de grado]. España: Universidad Miguel Hernández; 2022-2023 [citado 29/05/23]. Disponible en: <http://dspace.umh.es/bitstream/11000/29282/1/LUMBRERAS%20LOZANO%20c%20LUC%c3%8dA%2c%20TFG.pdf>

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de interés

### **Contribución de autoría**

*Conceptualización:* Rosa Julia Robinson Rodríguez

*Curación de datos:* Rosa Julia Robinson Rodríguez, Jorge Tulio Moreno Navarro, Jorge Tulio Moreno Navarro, Elio Zaldívar Álvarez

*Análisis formal:* Rosa Julia Robinson Rodríguez, Niurka Aurora Ali Pérez, Jorge Tulio Moreno Navarro, Jorge Tulio Moreno Navarro, Elio Zaldívar Álvarez

*Investigación:* Rosa Julia Robinson Rodríguez, Niurka Aurora Ali Pérez, Jorge Tulio Moreno Navarro

*Metodología:* Rosa Julia Robinson Rodríguez, Anadely Gámez Pérez

*Validación:* Jorge Tulio Moreno Navarro, Reina Mercedes Alvares Robinson, Elio Zaldívar Álvarez

*Visualización:*

*Redacción – borrador original:* Rosa Julia Robinson Rodríguez, Anadely Gámez Pérez, Niurka Aurora Ali Pérez, Jorge Tulio Moreno Navarro, Elio Zaldívar Álvarez

*Redacción – revisión y edición:* Rosa Julia Robinson Rodríguez, Anadely Gámez Pérez, Niurka Aurora Ali Pérez