

Medicent Electrón 2024;28:e4222

ISSN 1029-3043

Comunicación

Plasma rico en plaquetas como tratamiento de pacientes adultos mayores con hernia de disco lumbar

Platelet-rich plasma as a treatment for older adult patients with lumbar disc herniation

Manuel Antonio Arce González^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-8710-4045>

Ramón Sarduy Arana² <https://orcid.org/000-0002-3056-8102>

Manuel Alejandro Álvarez Velázquez³ <https://orcid.org/0000-0002-9542-2187>

Carmen Rosa Cantero Marín¹ <https://orcid.org/0000-0001-5852-8578>

Ángel Serafín Camacho Gómez² <https://orcid.org/0000-0002-7430-9129>

¹Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba.

²Hospital Pediátrico Universitario «José Luis Miranda». Santa Clara, Villa Clara. Cuba.

³Hospital General de León. México.

*Autor para la correspondencia: Correo electrónico: marce@infomed.sld.cu

RESUMEN

El uso del plasma rico en plaquetas se incorpora de forma progresiva en la medicina y sus efectos benéficos se sustentan desde la mejor evidencia científica.

La hernia de disco lumbar es limitante en cualquier etapa de la vida, máxime en el adulto mayor. La medicina regenerativa aplicada en pacientes con dolor lumbar crónico y escasa respuesta a los tratamientos convencionales, es cada vez más aceptada. Mediante esta, un concentrado plaquetario autólogo rico en factores de crecimiento y proteínas, se erige como favorecedor de la reparación de los tejidos; 52 pacientes adultos mayores fueron tratados vía paravertebral lumbar. Se observó mejoría clínica en el 98,1 %, con ausencia de reacciones adversas y alta satisfacción. Resultó negativo el control microbiológico en todas las muestras analizadas. Disponer de esta alternativa, en el entorno clínico, aplicable al adulto mayor con dolor lumbar crónico por esta etiología, resultó de gran valor.

DeCS: plasma rico en plaquetas; desplazamiento del disco intervertebral; anciano.

ABSTRACT

The use of platelet-rich plasma is progressively incorporated into medicine; its beneficial effects are supported by the best scientific evidence. Lumbar disc herniation is limiting at any stage of life especially in older adults. Regenerative medicine applied to patients with chronic low back pain as well as little response to conventional treatments is increasingly accepted. Through this, an autologous platelet concentrate rich in growth factors and proteins stands as a promoter of tissue repair; a number of 52 older adult patients were treated via the lumbar paravertebral route. Clinical improvement, high satisfaction and no adverse reactions were observed in 98.1%. Microbiological control was negative in all the analyzed samples. Having this alternative in the clinical environment and being able to apply it to older adults with chronic low back pain was of great value.

MeSH: platelet-rich plasma; intervertebral disc displacement; aged.

Recibido: 13/06/2024

Aprobado: 20/06/2024



Los artículos publicados en revistas de alto impacto relacionados con las aplicaciones y beneficios del plasma rico en plaquetas (PRP), cada vez son más frecuentes; también se incrementa el número de especialidades que incorporan la medicina regenerativa a sus arsenales terapéuticos con fundamentos sostenidos en la mejor evidencia científica; estos transitan desde los más recientes aportes de la biología celular hasta la práctica clínica asistencial con un enfoque centrado en la persona.

En medicina regenerativa, el uso terapéutico de las plaquetas se basa en la liberación -después de la activación plaquetaria- en los sitios donde se implantan, de una gran cantidad de factores de crecimiento y moléculas bioactivas con capacidad de mejorar la cicatrización de los tejidos.⁽¹⁾ Los factores de crecimiento posibilitan la mitosis de fibroblastos, osteoblastos y células mesenquimales con repercusión directa sobre las células madre.⁽²⁾ Se considera un medicamento de uso humano, cuyo objetivo es aumentar la presencia de factores de crecimiento en un tejido lesionado.⁽³⁾

Al constituir un producto autólogo, se excluye todo riesgo asociado de carácter inmunomediado. La revisión de la literatura especializada no relaciona, en modo alguno, la aplicación del PRP con la transformación maligna de los tejidos normales o displásicos, y existe consenso en que los tratamientos basados en PRP son cortos; en ellos, los factores de crecimiento plaquetarios solo tienen actividad local y puntual en el tiempo, no pasan a la sangre periférica y poseen una vida media corta, por lo que se considera, que cuando se emplea de manera localizada, su riesgo oncogénico es nulo.⁽⁴⁾

El uso versátil de este medicamento tiene un área de gran interés para todo médico, especialmente aplicado en pacientes adultos mayores con dolor crónico; el dolor es entendido como una respuesta formada por elementos neurofisiológicos, conductuales y subjetivos, en el cual pueden subyacer o no componentes estructurales patológicos que siempre tiene antecedentes o consecuencias fisiológicas.



Se reconoce, que la atención del dolor crónico implica -necesariamente- la intervención farmacológica, médica y psicológica.⁽⁵⁾ La enfermedad degenerativa del disco se considera una causa importante de dolor y limitación en los adultos mayores; se reconoce, que hasta el 90 % de los pacientes comienzan desde los 50 años con dolor lumbar, consecuente con estudios realizados de imágenes de resonancia magnética nuclear (RMN) que muestran cambios degenerativos dentro de los discos intervertebrales; por ello, se considera la prevalencia de la hernia de disco lumbar entre el 1 al 3 %.^(6,7)

Aquellos adultos mayores con fracaso del tratamiento conservador e invalidez progresiva pueden ser evaluados, previo consentimiento informado, para recibir como alternativa terapéutica el PRP autólogo. Múltiples son los estudios relacionados con la aplicación de inyecciones intradiscales de PRP para el dolor lumbar discogénico. Los resultados reportados fueron satisfactorios clínicamente, con mejoras significativas en el dolor y la capacidad funcional.^(8,9)

El Servicio Científico Técnico de Medicina Regenerativa y Terapia Celular perteneciente a la Unidad de Investigaciones Biomédicas de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara cuenta con un equipo multidisciplinario y multicéntrico, integrado por especialistas en hematología, neurocirugía, anestesiología y medicina interna, licenciados en Bioanálisis Clínico, perfil laboratorio clínico y psicólogos; en esta institución se desarrolló una investigación de intervención, la cual se extendió desde octubre de 2022 hasta noviembre de 2023, en dos policlínicos universitarios del municipio de Santa Clara, provincia de Villa Clara, Cuba.

Se utilizó un diseño cuasi-experimental, longitudinal de múltiples observaciones. Para el desarrollo del cuasi-experimento se trabajó con una muestra de 52 pacientes adultos mayores con diagnóstico de hernia de disco lumbar por RMN, con seis meses desde la aparición del dolor y sin respuesta al tratamiento multimodal conservador. Se cumplió con los criterios de inclusión considerados en el protocolo de actuación para la aplicación del PRP autólogo pobre en leucocitos,



previo consentimiento informado.⁽¹⁰⁾ Se realizó una única centrifugación a 3 200 rpm durante 15 minutos. La infiltración del PRP autólogo se ejecutó a 2 cm laterales del proceso espinoso, bilateral; a 2 cm por encima de la hernia y 2 cm por debajo. Se optó por la activación del PRP *in situ*, tras la punción al contactar este, con el colágeno tendinoso. En total se realizaron tres infiltraciones, una cada con intervalo de 15 días. Todo el proceso se ejecutó en condiciones de asepsia rigurosa. Los pacientes fueron evaluados antes, al tercer y sexto mes del tratamiento.

Se consideró el dolor por la escala de EVA y la capacidad funcional. Tras la tercera infiltración comenzaron las primeras verbalizaciones relacionadas con la mejoría clínica. Al sexto mes se evidenció, que el 98,1 % de los pacientes mostró mejoría clínica, expresada en la reducción progresiva del dolor, con la consecuente recuperación de la capacidad funcional con ausencia de reacciones adversas. Los pacientes expresaron una alta satisfacción por la atención recibida. Resultó negativo el control microbiológico en todas las muestras analizadas. Disponer de esta alternativa, en el entorno clínico aplicable al adulto mayor con dolor lumbar crónico, por esta etiología, resultó de gran valor.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hernández RP. Aplicación de la medicina regenerativa en Cuba entre 2004-2017: avances y beneficios. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter [Internet]. 2018 [citado 2023 febr. 20];34(1):[cerca de 6 pantallas]. Disponible en: <https://revhematologia.sld.cu/index.php/hih/article/view/895/764>
2. Guerrero-Molina A, Cruz-Álvarez M, Tenopala-Villegas S. Bibliographic review of the efficacy of platelet-rich plasma treatment in lumbar disc herniation. Acta Ortop Mex [Internet]. 2023 [citado 2023 dic. 20];37(5):[cerca de 6 pantallas]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ortope/or-2023/or235g.pdf>



3. Gato Calvo L. Estandarización del plasma rico en plaquetas como medicamento para la artrosis [Tesis de doctoral]. [España]: Universidad de Coruña; 2019. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2183/22819>
4. Luzo Malherios ÂC, Leme KC, Fávoro WJ, Durán N, Bísvaro GG, de Oliveira ALR, Boumediene K, Hammad M, Baugé C. Platelet-rich plasma, their growth factors, cytokines and clinical use. España: Elsevier; 2023. Nanotechnology and Regenerative Medicine; p. 365-14.
5. Marchand S. Neurophysiology of Pain. Nueva York: Springer; 2024. The Pain Phenomenon; p. 59-104.
6. Kirnaz S, Singh S, Capadona C, Lintz M, Goldberg JL, McGrath LB, et al. Innovative biological treatment methods for degenerative disc disease. World Neurosurg [Internet]. 2022[citado 2023 mzo. 20];157:[cerca de 12 pantallas]. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S187887502101411X?via%3Dihub>
7. Yolcu YU, Moinuddin FM, Wahood W, Alvi MA, Qu W, Bydon M. Use of regenerative treatments in treatment of lumbar degenerative disc disease: A systematic review. Clin Neurol Neurosurg [Internet]. 2020 [citado 2023 mzo.20];195:[cerca de 6 pantallas]. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0303846720302596>
8. Lutz C, Cheng J, Prysak M, Zukofsky T, Rothman R, Lutz G. Clinical outcomes following intradiscal injections of higher-concentration platelet-rich plasma in patients with chronic lumbar discogenic pain. Int Orthop [Internet]. 2022 [citado 2023 mzo.20];46(6):[cerca de 5 pantallas]. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9117340/>



9. Jiang Y, Zuo R, Yuan S, Li J, Liu C, Zhang J, et al. Transforaminal Endoscopic Lumbar Discectomy with versus without Platelet-Rich Plasma Injection for Lumbar Disc Herniation: A Prospective Cohort Study. Pain Res Manag [Internet]. 2022 [citado 2023 mrzo.20];2022:[cerca de 9 pantallas]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8920626/pdf/PRM2022-6181478.pdf>
10. Castro-Piedra SE, Arias-Varela KA. Actualización en plasma rico en plaquetas. Acta Méd Costarric [Internet]. 2019 [citado 2024 mzo. 8];61(4):[cerca de 10 pantallas]. Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/amc/v61n4/0001-6002-amc-61-04-142.pdf>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

