

Carta al editor

La ortobiología como herramienta cotidiana

Orthobiology as an everyday tool

Lázaro Ernesto Horta-Martínez^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-7335-6903>

Melissa Sorá-Rodríguez² <https://orcid.org/0000-0002-2657-3267>

¹Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Ciencias Médicas “Diez de Octubre”. La Habana, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Ciencias Médicas “Victoria de Girón”. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: lazarhorta4@gmail.com

Recibido: 22/04/2023

Aceptado: 24/06/2023

Sr. Editor:

Con el acaecimiento de las terapias autólogas se observa un progresivo interés en el manejo de los tratamientos biológicos. Estos usan medios de crecimiento y células para facilitar la cicatrización, reducir la inflamación e inducir un efecto sedante después de una lesión, con un bajo porcentaje de complicaciones.⁽¹⁾

La Academia Americana de Cirujanos Ortopédicos (AAOS)⁽²⁾ definió las perspectivas biológicas como sustancias que se pueden encontrar de forma

natural en el cuerpo y contribuyen al proceso de cicatrización en las lesiones musculoesqueléticas. Entre las más utilizadas se incluyen el plasma rico en plaquetas (PRP), el concentrado de aspirado de médula ósea (CAMO) y el tejido adiposo autólogo microfragmentado, procedimientos que favorecen un microambiente regenerativo para las tasas de cicatrización y la función articular en las lesiones.

Los médicos y las instituciones deben disponer de registros de pacientes para la vigilancia y la valoración de calidad de estos métodos que, actualmente, se evalúan por varios ensayos clínicos, a pesar de la comprensión restringida de la fisiopatología subyacente de las lesiones articulares y sin una caracterización de sus elementos.⁽³⁾

Gismonti y otros⁽⁴⁾ describen el uso de materiales biológicos, específicamente el plasma rico en plaquetas, el concentrado de aspirado de médula ósea, el ácido hialurónico y la sangre en la epicondialgia lateral del codo, como tratamiento novedoso con resultados excelentes, sobre todo cuando se pasa a la rehabilitación.

Para obtener el plasma rico en plaquetas se extrae la sangre del paciente, se centrifuga para disociar el plasma y luego se le inyecta. Estudios recientes han demostrado la mejoría significativa de los síntomas, en comparación con otras terapias, y la reducción al mínimo de los efectos adversos; por tanto, se considera un procedimiento seguro.⁽⁴⁾

El ácido hialurónico constituye un polisacárido de alto peso, no ramificado molecular. Se distribuye por todo el cuerpo, especialmente como componente cartilago y líquido sinovial articular. Su principal papel es mantener las propiedades viscoelásticas estructurales y funcionales. Se inyecta en el sitio de la lesión para la realineación de las fibras de tejidos lesionados, aumenta la fuerza y la resistencia, lo cual garantiza una rehabilitación funcional temprana para actividades deportivas. Sin embargo, a pesar de estas ventajas, aún no ha demostrado superioridad sobre otras terapias conservadoras.^(4,5)

El coágulo de fibrina se ha evaluado durante los últimos 20 años. Opera como un estímulo quimiotáctico y mitogénico para las células restauradoras, y provee una plataforma para la reparación. Varias investigaciones comunicaron excelentes resultados, fundamentalmente para el restablecimiento meniscal en la zona avascular.⁽⁶⁾

La terapia génica se prefiere para curar el menisco, a través del factor de crecimiento. Mediante técnicas *ex vivo* e *in vivo*, los genes se trasladan a los tejidos del sistema musculoesquelético, incluido el menisco. Se han manejado disímiles vectores, como retrovirus, adenovirus y adenoasociados, cada uno de ellos con tipologías distintivas. Hasta la fecha, a pesar de varios ensayos *in vitro*, se han realizado pocos estudios preclínicos sobre terapia génica como tratamiento en lesiones meniscales.⁽⁶⁾

Sánchez y otros⁽⁷⁾ exponen que la ortobiología supone una herramienta de futuro para combatir varias patologías de manera menos invasiva y con mayor capacidad de restauración ósea, entre ellas la epicondilitis lateral, las tendinopatías, las afecciones de columna, las lesiones musculares y de ligamentos colaterales de rodilla. Así, se irán abandonando el sobreuso de infiltraciones con corticosteroides, y la administración de analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos, los cuales traen consigo severas complicaciones.

La tecnología biológica posee útiles aplicaciones que deben volverse práctica habitual para evitar la pérdida de tejido meniscal, mejorar la curación de los tejidos musculoesqueléticos y promover la regeneración ósea. Se requieren estudios adicionales, randomizados, prospectivos, controlados y comparativos para determinar la eficacia de su capacidad regenerativa ante enfermedades de desgaste articular como la artrosis. La ortobiología podría convertirse en un arma preventiva dado que se han reportado perfiles de seguridad aceptables con resultados promisorios, aunque heterogéneos.

Referencias bibliográficas

1. Dallo I, Rivarola HF, Collazo C, Chahla J, Gobbi A. Terapias biológicas en artroscopía de rodilla. De las ciencias básicas a la aplicación clínica. *Artroscopia*. 2020 [acceso 20/04/2023];27(3):136-45. Disponible en: <https://www.revistaartroscopia.com.ar/revista2/index.php/revista/article/view/116>
2. American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS). Orthobiologics (Regenerative Medicine) 2010 [acceso 20/04/2023]. Disponible en: <https://www.aaos.org/quality/biologics/>

3. Fice MP, Chance Miller J, Christian R, Hannon CP, Smyth N, Murawski CD, *et al.* The role of platelet-rich plasma in cartilage pathology: an updated systematic review of the basic science evidence. *Arthroscopy*. 2019;35(3):961-76. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2018.10.125>
4. Gismonti A, Andrade R, Barros LH, Valente DC, Espregueira-Mendes DJ. Epicondialgia lateral: conceitos, avaliação e tratamento. *Rev Med Dep Inf*. 2022;13(1):31-3. DOI: http://dx.doi.org/10.23911/Epicondialgia_Lateral_2022_jan
5. Pereira H, Sousa DA, Cunha A, Andrade R, Espregueira-Mendes J, Oliveira JM, *et al.* Hyaluronic acid. *Adv Exp Med Biol*. 2018;1059:137-53. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-76735-2_6
6. Kyriakidis T, Verdonk R, Verdonk P. Conceptos actuales en la historia natural de la lesión meniscal y opciones futuras en la cicatrización del menisco: ortobiológicos. En: Gobbi A, Espregueira-Mendes J, Lane JG, Karahan M, editores. *BIO-Ortopedia: Un nuevo enfoque*. Amolca; 2022. p. 339-53 [acceso 20/04/2023]. Disponible en: https://amolca.com.pe/uploads/libros/883/muestra_Gn2xwF7ACw.pdf
7. Sánchez R, Izquierdo JF, Gutiérrez-Mendoza I, Rodríguez Á, Carrillo JL, García M, *et al.* Plasma rico en factores de crecimiento (PRGF) en la ortopedia, un camino hacia la ortobiología en México. *Orthotips*. 2021;17(4):222-36. DOI: <https://dx.doi.org/10.35366/102221>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.