

Células del cordón umbilical en el tratamiento de úlceras crónicas

Umbilical cord cells in the treatment of chronic ulcers

Sandra Martínez Pizarro^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-3070-8299>

¹Hospital Público Comarcal La Inmaculada. Huércal-Overa, España.

*Correo electrónico: mpsandrita@hotmail.com

Recibido: 25/02/2020

Aceptado: 18/03/2020

Señor Editor:

Las úlceras crónicas afectan gravemente la calidad de vida de los pacientes, pues les causan un intenso dolor, insomnio y dificultad de movilización. Además, suponen un importante coste sanitario debido a la prolongada duración de los tratamientos. Recientemente se ha propuesto la utilización de las células del cordón umbilical humano (CUC) para acelerar la curación de dichas úlceras.⁽¹⁾

En el estudio de *Couture*⁽²⁾ realizado en 2016, se evaluó la efectividad de CUC en el tratamiento de úlceras crónicas con evolución tórpida. Se analizaron 57 pacientes durante 16 meses con 64 úlceras. El área inicial de la herida fue de $6,85 \text{ cm}^2 \pm 16,29 \text{ cm}^2$. En general, 51 de las 64 heridas (79,7 %) lograron una curación completa. Para las heridas que cicatrizaron, el tiempo promedio de cicatrización fue de $5,53 \pm 3,93$ semanas y se usó un promedio de $3,43 \pm 2,42$ aplicaciones de CUC para lograr la curación. Estos resultados demuestran que CUC puede ser eficaz en la curación de úlceras crónicas de las extremidades inferiores. Además, este estudio sugiere que no solo mejora

la calidad de vida del paciente, sino que también disminuye los costes sanitarios al reducir el tiempo de curación.

En el estudio de *Hashemi* y otros⁽³⁾ realizado en 2019, se evalúa el efecto de CUC en úlceras cutáneas crónicas. En este ensayo aleatorizado se inscribieron cinco pacientes con úlceras diabéticas crónicas. Para cubrir las úlceras se utilizó membrana amniótica acelular sembrada con células madre mesenquimatosas de jalea de Wharton del cordón umbilical durante 9 días, cada 3 días, con un seguimiento de 1 mes. En los pacientes tratados, el tiempo de curación y el tamaño de la herida disminuyeron significativamente. Este tratamiento puede acelerar la curación de úlceras diabéticas crónicas y, por tanto, podría ser una alternativa en la ingeniería de tejidos y reparación de úlceras.

En el estudio de *Quin* y otros⁽⁴⁾ realizado en 2016, se evaluaron los efectos del trasplante CUC tras la angioplastia del pie diabético. Un total de 53 pacientes (72 extremidades) fueron asignados al grupo control (25 pacientes; 38 extremidades) o al grupo experimental (28 pacientes; 34 extremidades). Todos recibieron la angioplastia; aquellos del grupo experimental también recibieron CUC por infusión endovascular e inyección alrededor de la úlcera. A los 3 meses, el grupo experimental presentó mejoras significativas en la temperatura de la piel, índice de presión tobillo-brazo, tensión de oxígeno transcutáneo, distancia de claudicación y formación de neovasos, acompañado de una curación completa o gradual de la úlcera. No hubo complicaciones. Por tanto, la aplicación de CUC tras la angioplastia es una terapia segura y efectiva para el pie diabético severo.

En el estudio de *Tettelbach* y otros⁽⁵⁾ realizado en 2019, se compara el uso de células del cordón umbilical humano con los apósitos de alginato para tratar úlceras crónicas del pie diabético. Participaron diabéticos con una úlcera de 1 a 15 cm² ubicada debajo del tobillo y que tenía una persistencia de al menos 30 días. Después de 14 días de desbridamiento semanal, terapia de heridas húmedas y descarga, aquellos con ≤ 30 % de reducción del área de la herida después del desbridamiento (n = 155) fueron aleatorizados para recibir una aplicación semanal de CUC (n = 101) o vendaje de alginato, vendaje de silicona, vendaje secundario de hidropolímero y vendaje de gasa (n = 54). Semanalmente, se limpió y desbridó la úlcera según fue necesario. Los resultados mostraron que las úlceras tratadas con CUC tenían más probabilidades de sanar en 12 semanas que las tratadas con alginato, 71/101 (70 %) frente a 26/54 (48 %). No hubo eventos adversos

relacionados con CUC. Estos resultados demuestran la seguridad y eficacia de CUC como tratamiento para las úlceras de pie diabético.

En el estudio de *Raphael* y otros⁽⁶⁾ publicado en 2017, se evaluó la combinación de CUC y terapia de heridas con presión negativa para tratar úlceras del pie diabético con osteomielitis. Se identificaron 14 úlceras en 13 pacientes, con un área inicial de $33,2 \pm 21,7$ cm². Todos lograron una reepitelización completa con un tiempo promedio de cierre de $24,0 \pm 10,9$ semanas, utilizando entre 2-5 aplicaciones de CUC. No hubo complicaciones y ninguna herida requirió amputación de extremidades durante el seguimiento de 24 meses. Los resultados sugieren que la combinación de las dos terapias puede ser efectiva para mejorar la curación de úlceras complejas de pie diabético con osteomielitis.

Al examinar los estudios publicados en los últimos años se puede observar el potencial del CUC para tratar las úlceras crónicas. A raíz de tales resultados es fundamental transmitir estos conocimientos a los profesionales sanitarios que trabajan diariamente con pacientes que tienen estas lesiones. De esta manera les podrán proporcionar los cuidados más novedosos y eficaces fundamentados en las últimas evidencias.

Sin embargo; es importante destacar que, aunque la evidencia revisada parece indicar que se pueden esperar resultados positivos de este tratamiento, la pequeña cantidad de estudios realizados en humanos hace que sea necesario aumentar la investigación para emitir recomendaciones generales en torno a esta terapia.

Referencias bibliográficas

1. Raphael A. A single-centre, retrospective study of cryopreserved umbilical cord/amniotic membrane tissue for the treatment of diabetic foot ulcers. *J Wound Care*. 2016; 25(7):S10-S17.
2. Couture M. A Single-center, retrospective study of cryopreserved umbilical cord for wound healing in patients suffering from chronic wounds of the foot and ankle. *Wounds*. 2016; 28(7):217-25.
3. Hashemi SS, Mohammadi AA, Kabiri H, Hashempoor MR, Mahmoodi M, Amini M, *et al*. The healing effect of Wharton's jelly stem cells seeded on biological scaffold in chronic skin ulcers: A randomized clinical trial. *J Cosmet Dermatol*. 2019; 18(6):1961-7.

4. Qin HL, Zhu XH, Zhang B, Zhou L, Wang WY. Clinical evaluation of human umbilical cord mesenchymal stem cell transplantation after angioplasty for diabetic foot. *Exp Clin Endocrinol Diabetes*. 2016; 124(8):497-503.
5. Tettelbach W, Cazzell S, Sigal F, Caporusso JM, Agnew PS, Hanft J, *et al*. A multicentre prospective randomised controlled comparative parallel study of dehydrated human umbilical cord (EpiCord) allograft for the treatment of diabetic foot ulcers. *Int Wound J*. 2019; 16(1):122-30.
6. Raphael A, Gonzales J. Use of cryopreserved umbilical cord with negative pressure wound therapy for complex diabetic ulcers with osteomyelitis. *J Wound Care*. 2017; 26(Sup10): S38-S44.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.