



Editorial

Tratamiento de ondas de choque extracorpóreas en úlceras del pie diabético

Extracorporeal shockwave treatment in diabetic foot ulcers

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

¹Hospital comarcal de Huércal Overa, España.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: mpsandrita@hotmail.com

EDITORIAL

Las úlceras del pie diabético (UDF) ocurren en más del 10 % de los pacientes diabéticos y están asociadas a una alta morbilidad. La terapia de ondas de choque extracorpóreas se ha sugerido recientemente como una nueva terapia adyuvante que ha demostrado una capacidad potencial para promover la cicatrización de úlceras. ⁽¹⁾

En la revisión de Huang Q, *et al.* realizada en 2019 en China se evaluó la eficacia de la terapia de ondas de choque extracorpóreas en la curación de UFD; se encontró que la terapia de ondas de choque extracorpóreas estaba asociado a una mayor reducción del área de la úlcera en 1.54 cm² y un aumento de la reepitelización en 26.31 % que el tratamiento estándar. Además, la terapia de ondas de choque extracorpóreas también mostró una superioridad a la oxigenoterapia hiperbárica para la curación de las úlceras. Esta terapia es un tratamiento adyuvante efectivo que puede mejorar la tasa de curación y acortar el período de curación en úlceras del pie diabético intratables y recurrentes. ⁽¹⁾

Se analiza en una revisión la eficacia de la terapia de ondas de choque extracorpóreas en las úlceras del pie diabético, terapia que muestra resultados positivos a corto y largo plazo ya que mejora las tasas de perfusión del flujo sanguíneo en la úlcera, promueve y acelera significativamente la curación comparado con el tratamiento estándar; también, es más efectivo que la oxigenoterapia hiperbárica en la curación de las úlceras del pie diabético. Esta terapia parece eficaz, fácil de aplicar, prácticamente sin efectos secundarios y, rentable en comparación con otros tratamientos. ⁽²⁾

En el estudio realizado en 2018 en Estados Unidos se analiza la eficacia de la terapia de ondas de choque extracorpóreas en las úlceras neuropáticas del pie diabético; 336 pacientes se asignaron al azar para recibir atención estándar y la terapia de ondas de choque extracorpóreas (n=172), o atención estándar y simulación (n=164); ambas terapias se administraron 4 veces en 2 semanas (estudio 1) y 8 veces durante 12 semanas (estudio 2); los resultados mostraron que sanaron más úlceras del grupo al que se le aplicó la terapia de ondas de choque extracorpóreas. A las 20 semanas 35.5 % frente a 24.4 %, y a las 24 semanas 37.8 % frente a 26.2 % en el grupo de la terapia de ondas de choque extracorpóreas en comparación con el grupo de simulación. La terapia de ondas de choque extracorpóreas es un tratamiento efectivo en combinación con la atención estándar para las úlceras neuropáticas que no responden a la atención estándar sola. ⁽³⁾

En la revisión de Hitchman LH, *et al.* realizada en 2019 en Reino Unido se incluyeron 5 ensayos de 255 pacientes; 3 de estos compararon la terapia de ondas de choque extracorpóreas con la atención estándar y 2 compararon la terapia de ondas de choque extracorpóreas con la oxigenoterapia hiperbárica y el resultado que se obtuvo fue que la terapia de ondas de choque extracorpóreas fue superior al cuidado estándar en la cicatrización completa de la úlcera, en el tiempo de cicatrización y más efectivo que la oxigenoterapia hiperbárica. ⁽⁴⁾

Un estudio realizado en 2016 en Dinamarca 23 pacientes con úlceras del pie diabético fueron asignados al azar para recibir 6 tratamientos con terapia de ondas de choque extracorpóreas durante 3 semanas con atención estándar o atención estándar sola; esta terapia se realizó utilizando 250

descargas/cm² y 500 descargas en lechos arteriales de la úlcera; la tensión transcutánea de oxígeno aumentó significativamente en pacientes tratados con la terapia de ondas de choque extracorpóreas en comparación con el grupo control a las 3 semanas. La reducción del área de la úlcera fue de 34.5 % en el grupo de intervención frente 5.6 % en el grupo control a las 7 semanas; el estudio indica un posible efecto beneficioso de la terapia de ondas de choque extracorpóreas en la curación de úlceras, así como en la oxigenación de los tejidos. ⁽⁵⁾

Al analizar los estudios expuestos de los últimos años realizados en diversos países (China, Taiwán, Austria, Estados Unidos, Reino Unido, Dinamarca) se puede comprobar el potencial de la terapia de ondas de choque extracorpóreas para acelerar la curación de úlceras del pie diabético de grado 1A o 2A (clasificación Texas); además teniendo en cuenta que incrementa la curación permitiría mejorar la calidad de vida de los diabéticos y disminuir los costos destinados a úlceras del pie diabético. Sin embargo, aunque la evidencia revisada parece señalar que se pueden esperar resultados positivos de este tratamiento, la pequeña cantidad de estudios realizados en humanos y el reducido número de muestra incluida, no es suficiente para establecer una recomendación general.

Es necesario dar a conocer esta terapia a los profesionales sanitarios para que se aumente la investigación en este ámbito. Se debería evaluar la eficacia de la terapia de ondas de choque extracorpóreas en mayores muestras de pacientes, examinar su efecto sobre diversos tipos de úlceras y analizar su efecto sinérgico con otros tratamientos. De esta forma se les podrá ofrecer a los pacientes los mejores cuidados basados en las últimas evidencias demostradas.

EDITORIAL

Diabetic foot ulcers (DFU) occur in over 10 % of diabetic patients and are associated with high morbidity. Extracorporeal shockwave therapy (ESWT) has recently been suggested as a new adjuvant therapy that has demonstrated a potential ability to promote ulcer healing. ⁽¹⁾

The 2019 review by Huang Q, *et al.* in China evaluated the efficacy of extracorporeal shockwave therapy in the healing of DFU; it found that extracorporeal shockwave therapy was associated with a greater reduction of ulcer area by 1.54 cm² also an increase in re-epithelialization by 26.31 % than standard treatment. In addition, extracorporeal shockwave therapy also showed superiority to hyperbaric oxygen therapy in healing ulcers. This therapy is an effective adjuvant treatment that can improve the healing rate and shorten the healing period in intractable and recurrent diabetic foot ulcers. ⁽¹⁾

in a review made about the efficacy of extracorporeal shockwave therapy in diabetic foot ulcers, this therapy shows positive short and long-term results as it improves blood flow perfusion rates in the ulcer, promotes and accelerates healing significantly compared to standard treatment; also, it is more effective than hyperbaric oxygen therapy in healing diabetic foot ulcers. This therapy appears to be effective, easy to apply, virtually without side effects and cost-effective compared to other treatments. ⁽²⁾

The 2018 U.S. study examines the effectiveness of extracorporeal shockwave therapy on neuropathic diabetic foot ulcers; 336 patients were randomly assigned to receive either standard care and extracorporeal shockwave therapy (n=172), or standard care and simulation (n=164); both therapies were administered 4 times during 2 weeks (study 1) and 8 times during 12 weeks (study 2); results showed that ulcers from the group receiving extracorporeal shockwave therapy healed more. At 20 weeks, 35.5 % vs. 24.4 %, and at 24 weeks, 37.8 % vs. 26.2 % in the extracorporeal shockwave therapy group compared to the simulation group. Extracorporeal shockwave therapy is an effective treatment in combination with standard care for neuropathic ulcers that do not respond to standard care itself. ⁽³⁾

The 2019 UK review by Hitchman LH, *et al.* included five trials of 255 patients; three of these compared extracorporeal shockwave therapy with standard care and two compared extracorporeal shockwave therapy with hyperbaric oxygen therapy, with the result that extracorporeal shockwave therapy was superior to standard care in complete healing of the ulcer, in healing time, and more effective than hyperbaric oxygen therapy. ⁽⁴⁾

A study conducted in 2016 in Denmark 23 patients with diabetic foot ulcers were randomly assigned to receive 6 extracorporeal shockwave therapy treatments during 3 weeks with standard care or standard care itself; this therapy was performed using 250 shocks/cm² and 500 shocks in the ulcer's arterial beddings; transcutaneous oxygen tension was significantly increased in patients treated with extracorporeal shockwave therapy compared to the control group at 3 weeks. The reduction in ulcer area was 34.5 % in the intervention group versus 5.6 % in the control group at 7 weeks; the study

indicates a possible beneficial effect of extracorporeal shockwave therapy on ulcer healing as well as on tissue oxygenation. ⁽⁵⁾

By analyzing the studies presented in recent years conducted in various countries (China, Taiwan, Austria, United States, United Kingdom, Denmark), the potential of extracorporeal shockwave therapy to accelerate the healing of diabetic foot ulcers of grade 1A or 2A (Texas classification) can be proven; furthermore, taking into account that it increases healing it would allow to improve the quality of life of diabetics and reduce costs for diabetic foot ulcers. However, although the evidence reviewed seems to indicate that positive results can be expected from this treatment, the small amount of studies conducted in humans and the small number of samples included, is not sufficient to establish a general recommendation.

It is necessary to make this therapy known by health professionals, so that research in this area can be increased. The efficacy of extracorporeal shockwave therapy should be evaluated in larger samples of patients, examine its effect on various types of ulcers and analyze its synergistic effect with other treatments. This way patients can be offered the best care based on the latest evidence.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Huang Q, Yan P, Xiong H, Shuai T, Liu J, Zhu L, et al. Extracorporeal shock wave therapy for treating foot ulcers in adults with type 1 and type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Can J Diabetes* [Internet]. 2020 [cited 2020 Jul 20];44(2):196-204. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31515158/>
2. Wang CJ, Cheng JH, Kuo YR, Schaden W, Mittermayr R. Extracorporeal shockwave therapy in diabetic foot ulcers. *Int J Surg* [Internet]. 2015 [cited 2020 Jul 20];24(PtB):207-9. Available from: <https://fyzzio.nl/assets/blogfiles/Extracorporeal-shockwave-therapy-in-diabetic-foot-ulcers.-Wang-et-al-2015.pdf>
3. Snyder R, Galiano R, Mayer P, Rogers LC, Alvarez O. Diabetic foot ulcer treatment with focused shockwave therapy: two multicentre, prospective, controlled, double-blinded, randomised phase III clinical trials. *J Wound Care* [Internet]. 2018 [cited 2020 Jul 21];27(12):822-36. Available from: <https://www.magonlinelibrary.com/doi/abs/10.12968/jowc.2018.27.12.822>
4. Hitchman LH, Totty JP, Raza A, Cai P, Smith GE, Carradice D, et al. Extracorporeal shockwave therapy for diabetic foot ulcers: A systematic review and meta-analysis. *Ann Vasc Surg* [Internet]. 2019 [cited 2020 Sep 21];56:330-9. Available from: https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0890509618308756.pdf?locale=es_ES&searchIndex=
5. Jeppesen SM, Yderstraede KB, Rasmussen BSB, Hanna M, Lund L. Extracorporeal shockwave therapy in the treatment of chronic diabetic foot ulcers: a prospective randomised trial. *J Wound Care* [Internet]. 2016 [cited 2020 Sep 21];25(11):641-9. Available from: https://www.magonlinelibrary.com/doi/abs/10.12968/jowc.2016.25.11.641?rfr_dat=cr_pub++0pubmed&url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés en esta investigación.

Recibido: 26/03/2020

Aprobado: 19/08/2020



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)