

# DENTAL TRIBUNE

— The World's Dental Newspaper —

---

## News Latin America



Un candidato a implantes dentales es tratado con ondas de choque.

24/07/2013 | News Latin America

## Las ondas de choque llegan a la implantología dental

**La Litotricia o Terapia por Ondas de Choque está demostrando ser un tratamiento no invasivo efectivo para regenerar hueso en los maxilares. La litotricia es un procedimiento médico que utiliza ondas de choque, originalmente desarrollado para eliminar cálculos en el riñón, la vejiga o el uréter.**

Desde que en 1980 se tratase al primer paciente con un cálculo renal con ondas de choque, convirtiéndose la litotricia en terapia de primera elección pocos años después, hasta los últimos trabajos sobre los resultados positivos en el campo de la implantología dental, el desarrollo de la litotricia extracorpórea por ondas de choque (LEOC) ha sido constante.

Las Ondas de Choque son ondas acústicas de muy alta energía, a las que inicialmente se les atribuyó un efecto mecánico que desintegraba cálculos renales. Posteriormente, pasó al campo de la rehabilitación para desintegrar calcificaciones en el hombro. Paralelamente, y debido a la aprensión sobre el efecto negativo que pudiesen tener las ondas de choque cuando atravesaban

el hueso, se hicieron varios estudios sobre sus efectos y se comprobó con sorpresa que no los dañaban, sino que los regeneraban, aumentando densidades y espesores. Fue así como pasó al campo de la traumatología para tratar pseudoartrosis y retardos de consolidación ósea. El primer caso de pseudoartrosis tratado con LEOC se remonta a 1988 (Valchanov et al.).

A partir de entonces, se abandonó el modelo mecanicista por el que se creía que las ondas de choque tenían un efecto destructivo, y pasó a investigarse sus efectos reparadores, descubriéndose que:

- Aumentan el riego sanguíneo en la zona tratada mediante la estimulación de los factores de neovascularización y crecimiento
- Influyen en la expresión de factores de crecimiento e indicadores como e-NOS, IGF-1, TGF- $\beta$ 1, TNF- $\alpha$ , BMP, VEGF, PCNA
- Reinician procesos de curación estancados en lesiones crónicas
- Reducen los procesos inflamatorios
- Estimulan osteoblastos y fibroblastos para reconstruir tejidos dañados, y
- Estimulan la migración (diferenciación) de células madre.

Hoy se sabe que la descarga de energía de la onda de choque en la región de los tejidos afectados y la compresión y tensión de células resultante crea un efecto fisiológico positivo. La mecanotransducción, o transducción mecánica generada por las Ondas de Choque, es el efecto fisiológico responsable de la estimulación de las células normales y dañadas para producir factores de regeneración, desencadenando una reacción bioquímica a nivel celular.

Actualmente, la terapia por Ondas de Choque está reconocida como un método terapéutico válido para tendinitis calcificante, epicondilitis, fascitis plantar y pseudoartrosis, en países como Austria, Alemania, Italia y USA (aprobado por la FDA), entre otros.

Hace relativamente poco tiempo un grupo de médicos traumatólogos, con experiencia en la regeneración de huesos mediante Ondas de Choque, junto a médicos profesores de las facultades de odontología de las universidades de Florida y de Kentucky, estudiaron los efectos de las Ondas de Choque en los maxilares, dos de los pocos huesos donde ningún estudio sobre LEOC publicado hasta la fecha se había fijado. Sus resultados, empleando un equipo electrohidráulico modelo ORTHOGOLD 100 de la marca alemana MTS ([www.mts-medical.com](http://www.mts-medical.com)), se publicaron en 2008, despertando el interés de este método terapéutico no invasivo y sin efectos secundarios de importancia, entre los profesionales de la odontología en general, y de la implantología en particular, para casos en los que se requiera un aumento de la masa ósea, ya sea previo a la colocación de un implante dental o para favorecer la osteointegración.

Para más información, contactar con Alejo Llopart-Mascaró, secretario de la Sociedad Española de Tratamientos por Ondas de Choque (SETOC) [allopart@ondasdechoque.es](mailto:allopart@ondasdechoque.es)