



ONDAS DE CHOQUE EXTRACORPÓREAS

Índice

	<u>Páginas</u>
Ondas de Choque extracorpóreas.-Introducción	3
Ondas de Choque en la naturaleza	4
Historia	5-6
Clasificación	6
Tipos y generadores	7-9
Ondas de Choque radiales. El principio	10
Aspectos físicos: coincidencias y diferencias	11-13
Mecanismos de acción	13-16
Indicaciones y Contraindicaciones	17-18
Parámetros básicos	19
El equipo MASTERPULS MP200 . Características	20
Aplicadores	21
Efectos secundarios y ajustes	22
El tratamiento	23
Energía de aplicación	23
Regla empírica	24
El acoplamiento o la preparación del tratamiento	24
¿ Anestesia?	25
TRATAMIENTOS:	
Espolón calcáneo / Fascitis plantar	26
Hombro doloroso / Tendinosis	27
Aquilodinia / Tendinitis del Aquileo	28
Epicondilitis humeri radialis	29
Síndrome del ápice de la patela / Tendinopatía rotuliana	30
Síndrome de estrés tibial	31
Tendinosis de inserción del trocánter / Síndrome del Tracto iliotibial proximal por rozamiento	32

	<u>Páginas</u>
Acupuntura con ondas de choque	33
TRATAMIENTOS:	
Cervicobraquialgia	34
Tendinosis de inserción del trocánter /	
Síndrome del dolor lumbar	35
Artrosis de rodilla	36-37
Trigger points – Dolor miofascial	38
TRATAMIENTOS	39
Otras indicaciones	40
Estadísticas - resultados:	
Fascitis plantar	41
Espolón calcáneo	42
Conclusiones	43-44
Bibliografía	45

ONDAS DE CHOQUE RADIALES

ONDAS DE CHOQUE EXTRACORPÓREAS. Introducción

El tratamiento con ondas de choque extracorpóreas (ESWT) ya tiene una gran reputación y aceptación en la mayoría de los países del mundo. Esta técnica, no invasiva que le valió el nombre de "bisturí acústico" ha dado buenos resultados durante décadas en la fragmentación de los cálculos renales, se está usando desde hace unos años también en la ortopedia, cirugía, reumatología, rehabilitación y veterinaria.

Las ventajas para los pacientes en comparación con otros métodos de tratamiento, son que la terapia de Ondas de Choque:

- Ofrece una solución para patologías en fase crónica.
- Permite evitar la cirugía
- Es casi indolora
- No es necesario el uso de medicamentos (según sistemas)
- No presenta ningún riesgo importante (baja-media densidad)
- Los tratamientos son rápidos y manejables
- Casi no deja efectos secundarios
- Produce una rápida reducción del dolor
- Son necesarios un número muy bajo de sesiones

En la actualidad, la literatura médica clasifica los aparatos que operan según este principio de funcionamiento generalmente como sistemas de *ondas de choque extracorpóreas*. Como ocurre con toda forma de terapéutica nueva pero con tecnologías comprobadas, el éxito del tratamiento con los distintos tipos de aparatos está creciendo día a día, con la experiencia en el uso de los equipos.

Las Ondas de choque extracorpóreas, (ESWT) son impulsos **acústicos** que se caracterizan por un aumento brusco de presión (positiva) seguido de una rápida fase de depresión (negativa) obtenidos por distintos tipos de generadores eléctricos (electro-hidráulicos, piezo-eléctricos, electro-magnéticos) y neumáticos (para ondas de choque radiales).

LAS ONDAS DE CHOQUE EN LA NATURALEZA:

Las tormentas y los terremotos son fenómenos naturales que generan ondas de choque, otros producidos por el hombre, tal como el traspaso de la barrera del sonido producido por los aviones supersónicos también son generadores de ondas de choque. El elemento común en ambos casos es la generación de una onda de presión.

- Gran pico de presión positiva
- Aumento brusco
- Corta duración
- Ondas residuales con componentes de presión negativa



Ya existen en la naturaleza:



ONDAS DE CHOQUE: Historia

El primer equipo generador de ondas de choque electro-hidráulico fue patentado en USA en la década de los años 50 por Frank Rieber (New York, patent No 2.559.277) y al él se le atribuye uno de los primeros usos en el campo médico, al tratar un tumor cerebral.

El uso masivo de las ondas de choque extracorpóreas, se introdujo en las terapias médicas, hace aprox., 25 años para desintegrar los cálculos renales.

En 1.966 el interés de la utilización de las Ondas de choque en humanos fue descubierto accidentalmente por la Compañía Dornier. Entre 1.968 y 1.971 la interacción de las ondas de choque y los tejidos biológicos en animales , fueron investigados ampliamente en Alemania. El Departamento de defensa alemán financió dichos programas.

En 1.971 Haeusler y Kiefer mostraron la primera disgregación in-vitro de cálculos renales con ondas de choque y sin contacto directo con las piedras. Posteriores experimentos de desintegración libre de contacto, in vitro, siguieron hasta 1.974. En ese año el Departamento de Investigación y Ciencia de Alemania financió un programa de investigación denominado "Aplicación de la ESWL", participando en dicho programa Eisenberger, Chaussy, Brendel, Forssmann y Hepp.

Posteriormente en 1.980, el primer paciente con cálculos renales fue tratado en Munich con el prototipo de máquina ESWL llamado Dornier Lithotripter HM1. En 1.983 la primera máquina comercial HM3 Dornier fue instalada en Stuttgart (Alemania) para un uso continuado en el tratamiento de esta patología.

En 1.985 fue abierta en Munich, la primera clínica para el tratamiento de los cálculos biliares. Un año más tarde un prototipo del lithotriper (sin bañera) fue probado en Mainz.

Los usos más frecuentes en traumatología con resultados positivos y científicamente probados de las ondas de choque son las terapias de NO unión y retrasos en la consolidación ósea, tendinitis calcárea, epicondilitis y epitrocleitis, fascitis plantares con o sin espolones.