

# GENERALIDADES

## TRATAMIENTO CON TÉCNICAS OEDCM

### Concepto de las OEDCM

*Desde hace pocos años contamos con una serie de técnicas de tratamiento que permiten la intervención en diferentes dianas terapéuticas de forma selectiva con un abordaje transcutáneo, transmucoso o intracavitario.*

*Estos tratamientos están basados en utilización de Ondas Electromagnéticas Dieléctricas Capacitivas Monopolar (OEDCM), este tipo de técnicas permiten transmitir cualquier tipo de señal electromagnética a través de los tejidos biológicos de forma muy selectiva y eficiente hasta el lugar de acción.*

La base principal que auna a este tipo de técnicas en un nuevo modelo de transmisión de señales a través de los tejidos, la transmisión dieléctrica, basada en la caracterización dieléctrica de los tejidos biológicos. En la actualidad, todos los tejidos biológicos tienen perfectamente definidos sus parámetros dieléctricos, teniendo en cuenta lo cual se ha desarrollado este nuevo modelo de transmisión de señales en tejidos biológicos. El nuevo modelo de transmisión permite aplicar la energía en profundidad de manera selectiva, englobando además la transmisión de distintas señales al mismo tiempo, ampliando así la actuación terapéutica. La investigación de Gabriel sobre la transmisión Dieléctrica de energía en los tejidos biológicos han permitido desarrollar un nuevo modelo de transmisión de señales a través de los tejidos.

### Referencias:

- Gabriel C, Gabriel S and Corhout E 1996a The dielectric properties of biological tissues: I. Literature survey *Phys.Med. Biol.* 41 2231–49
- K. Gryz and J. Karpowicz, Environmental Aspects of the Use of Radiofrequency Electromagnetic Fields in Physiotherapeutic Treatment, *Annales of National Institute of Public Health; National Institute of Hygiene*, 2013.
- Seaver A. E., *Human Body capacitance: A review*, ESA Annual Meeting Proceedings, Laplacian Press: Morgan Hill, CA, pp.16-28, 1997.
- Seaver A. E., *A Mathematical Justification for the Simple HBC Model*, 2001 ESA Annual Meeting Proceedings, Laplacian Press: Morgan Hill, CA, pp.245-255, 2001.
- Kraszewski A, Stuchly S S, Stuchly M A and Smith A M 1982 In vivo and in vitro dielectric properties on animal tissues at radio frequencies *Bioelectromagnetics* 3 421–32
- Hennig; RF Energy Transmission for Sensor Transponders Deeply Implanted in Human Bodies; *EmuW IEEE* 2008.
- R. Lifshitz and M. C. Cross, *Reviews of Nonlinear Dynamics and Complexity Vol. 1*, (Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, 2008).
- Biotronic Advance Develops, S.L.. N° Patente: U200301905

## ¿Qué son las OEDCM?

Las Ondas Electromagnéticas Dieléctricas Capacitivas Monopolares (OEDCM) son señales entre los 100Hz y los 930Khz, emitidas de forma pulsada y modulado en rangos de frecuencias en constante variación para evitar acomodación de receptores. El pulso y la modulación se controla de forma digital, para aumentar la precisión de la señal emitida.

Seguro. Radiaciones no ionizantes ni acumulativas.

Referencias:

- EN, 50413:2008, Basic standard on measurement and calculation procedures for human exposure to electric, magnetic and electromagnetic fields (0 Hz–300 GHz).
- Frank S. Barnes, Ben Greenebaum. Biological and Medical Aspects of Electromagnetic Fields. 3ªEd. CRC Press Taylor and Francis Group. 2007.
- International Agency for Research on Cancer (IARC), Non-Ionizing Radiation, Part 2: Radiofrequency Electromagnetic Fields, vol. 102, The WHO/IARC, IARC Monographs, Lyon, France, 2013

## ¿Cómo se aplican estas técnicas?

El abordaje se realiza de forma transcutánea, transmucosa o intracavitario, y la aplicación es monopolar. ¿Esto que quiere decir?

La aplicación se realiza de forma Monopolar para evitar tránsitos de energía por tejidos que no sean diana. No hay elemento físico de retorno, *el individuo recibe la energía y se comporta a su vez de elemento de descarga de energía a plano de tierra.*

*Cada línea de descarga superficial porta una energía que se considera despreciable, la descarga efectiva es el resultado de la suma de la envolvente formada por todas las líneas.*

Permite aplicaciones totalmente focalizadas en el área de tratamiento.

La aplicación bipolar, emisor y receptor dispuestos a una distancia. *Líneas de conducción rectilíneas con alta densidad de energía que atraviesan órganos y tejidos que no nos interesa tratar ¡¡ EFECTOS INDESEADOS!!*

Este sistema supone un gran avance respecto a la aplicación Resistiva mediante conducción eléctrica, siendo posible gracias a él realizar depósitos focalizados de energía en profundidad sin alterar los tejidos suprayacentes.

## .Ventajas de la transmisión monopolar frente a la bipolar.

- . Eliminación del electrodo de retorno.
- . Evitamos tránsitos innecesarios de corrientes de alta frecuencia a través de órganos y tejidos que no se pretenden tratar.
- . Permite tratamiento a pesar de la presencia de material de osteosíntesis.

### Acción integrada de diferentes mecanismos de acción

Como ya hemos dicho, la terapia por Ondas Electromagnéticas Dieléctricas Capacitivas Monopolares (OEDCM) consiste en la aplicación transcutánea de señales electromagnéticas del espectro de bajas a medias-altas frecuencias y en rangos de frecuencias constantemente variables para evitar la acomodación de los receptores tisulares, permitiendo así la inducción de efectos fisiológicos por diversos mecanismos de acción.