



Tienda de fisioterapia y salud

Localización

Calle Sierra de los Filabres, 1.
Polígono Industrial La Olivilla.
Fuenlabrada, 28946. Madrid.

Contacto

tienda@fisaude.com
916 327 740

TSEM

Med Swiss SA

DIAMAGNETOTERAPIA[®]
Una Terapia Revolucionaria

DIAMAGNETOTERAPIA

DISEÑADA A PARTIR DE LA TECNOLOGÍA DEL FUTURO

TSEM
Med Swiss SA

El uso de materiales diamagnéticos combinados con la acción del campo magnético.

La elevada intensidad de los campos magnéticos como instrumento terapéutico innovador.

La administración de medicamentos con el sistema ADM elimina la necesidad de recurrir a los sistemas tradicionales.

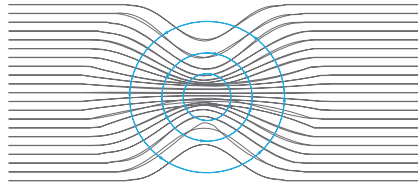
La diamagnetoterapia es un método terapéutico no invasivo que aprovecha los mecanismos de repulsión generados por la fuerza de los campos magnéticos a alta intensidad. En particular, la estructura electrónica de los materiales diamagnéticos, sometida a la acción del campo magnético, produce movimientos moleculares opuestos a la dirección de este campo.

Los campos magnéticos a alta intensidad son capaces de activar los mecanismos celulares de readaptación fisiológica en muchas patologías del aparato musculoesquelético, reduciendo sensiblemente los tiempos de tratamiento y mejorando la calidad de vida de los pacientes.

La diamagnetoterapia es también conocida como **ADM (aceleración diamagnética molecular)**, ofrece un modo original para proporcionar tratamiento con fármacos, que permite la administración completamente indolora de principios activos sin el uso de agujas o corriente eléctrica.

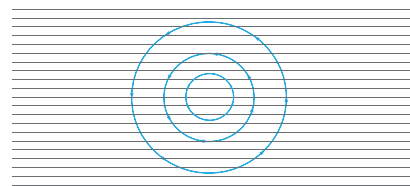
Los materiales ferromagnéticos son atraídos por el campo magnético externo. La permeabilidad magnética relativa del material no es constante al variar los campos, contrariamente a los materiales diamagnéticos y paramagnéticos.

$\mu_r > 0$ ferromagnético



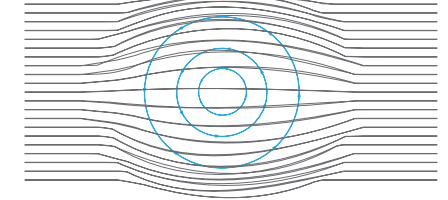
Los materiales paramagnéticos en presencia de un campo magnético externo se hacen neutros, las respectivas fuerzas de atracción y de repulsión se igualan.

$\mu_r = 0$ paramagnético



Los materiales diamagnéticos, si se sumergen en un campo magnético, reaccionan debilitando el campo externo con un pequeño momento magnético con dirección opuesta al campo, obteniendo así un efecto repulsivo.

$\mu_r < 0$ diamagnético

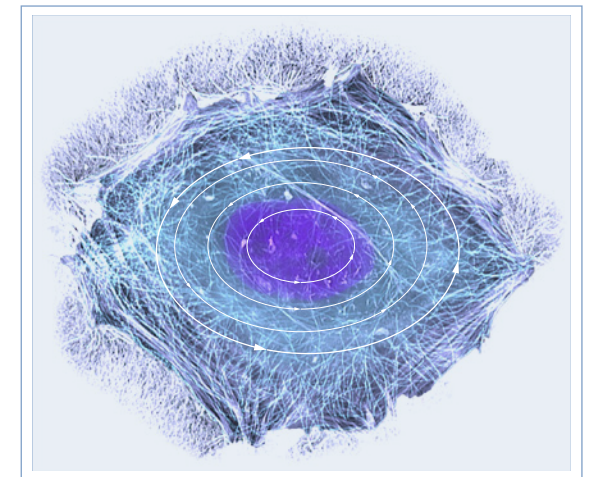


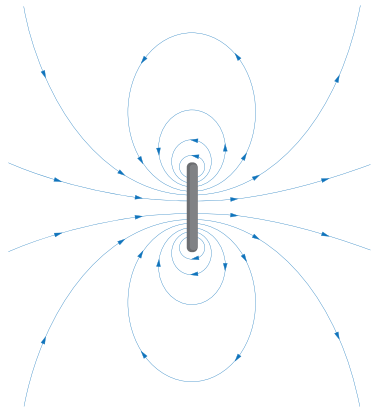
Los materiales y las sustancias se clasifican según sus propiedades magnéticas en, ferromagnéticos, paramagnéticos y diamagnéticos. Las características físicas de estos últimos son el fundamento de la diamagnetoterapia.

MAGNETISMO DE LOS MATERIALES

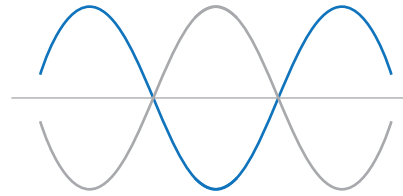
La referencia es a **la permeabilidad relativa magnética** (μ_r) que está relacionada con la permeabilidad magnética del vacío (μ_0) que representa la facilidad de propagación del flujo magnético en el vacío.

La fuerza de repulsión generada por efecto diamagnético es muy débil y es apreciable sólo cuando **la intensidad del campo magnético es elevada.**

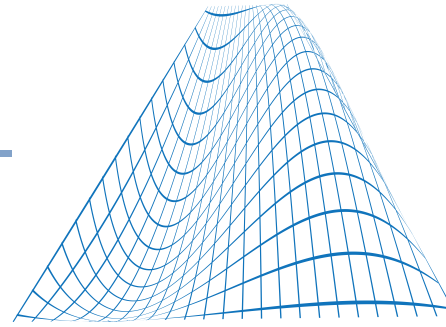




+



+



ALTA INTENSIDAD: 2 Teslas

Para obtener el efecto diamagnético

BAJA FRECUENCIA: 7 Hz

Para no dañar los tejidos biológicos

AMPLITUD SELECTIVA: Ajustable

Permite la estimulación selectiva de los tejidos



La física de los campos magnéticos a alta intensidad, baja frecuencia y alta amplitud de gradiente constituye el principio de la diamagnetoterapia.

SÍ, POR SUPUESTO, PERO.....

¿Por qué 2 Teslas?

→ Porque la alta intensidad del campo magnético hace visible el efecto diamagnético sobre las moléculas de agua, accionando el desplazamiento de los líquidos.

¿No es peligroso un campo magnético de tan elevada intensidad?

→ No, porque la frecuencia del campo magnético es muy baja, de 7 Hz, por eso la energía producida no es ionizante y no causa daño a los tejidos.

¿Qué diferencias hay con la corriente eléctrica generada por una radiofrecuencia?

→ La corriente eléctrica desarrollada por el campo magnético es generada completamente dentro del tejido y es isotrópica, es decir, igual en todos los puntos, tanto en superficie como en profundidad.



MAGNETOTERAPIA



DIAMAGNETOTERAPIA

MERO CONDUCTOR DE CORRIENTE ELÉCTRICA

EL ROL DEL ELEMENTO AGUA

ELEMENTO CONSTITUTIVO DE LA TERAPIA

100 GAUSS

INTENSIDAD DEL CAMPO

20.000 GAUSS

NO

EFFECTOS SOBRE LÍQUIDOS

SI

NO

TRATAMIENTO DE PATOLOGÍAS EN FASE AGUDA

SI

4 HORAS

TIEMPO MEDIO POR SESIÓN

15 MINUTOS

(CORRIENTE NO SELECTIVA) NO

AMPLITUD SELECTIVA AJUSTABLE

SI (CORRIENTE SELECTIVA)

45

NUMERO MEDIO DE SESIONES DE TRATAMIENTO

15

Las características de intensidad del campo magnético y el modo de emisión de los impulsos diferencian la diamagnetoterapia de la magnetoterapia convencional.

“El electromagnetismo es algo impalpable. Nuestros sentidos perciben sólo una parte infinitamente pequeña, digamos menos de una trillonésima. Esto significa que si el espectro electromagnético fuera una playa entera, nosotros percibiríamos la existencia de un solo grano de arena. Sin embargo, esta infinitamente pequeña banda del espectro nos proporciona algunas de las emociones más profundas de nuestras vidas: una puesta de sol, los colores espectaculares de una flor, el rostro de una persona amada. No puedo siquiera imaginar lo que podríamos apreciar si fuera sólo un poco más. No obstante, las otras áreas del espectro no son menos importantes para nosotros, y nos ayudan en nuestro día a día: haciendo funcionar el teléfono, la televisión, Internet, curando nuestras afecciones. De la inmensa magnitud del espectro electromagnético, el hombre ha construido herramientas que permiten la "visión" de todo el camino, desde nanómetros (0,000'000'001m) hasta cientos de miles de kilómetros (300'000'000m); aquí la CTU ocupa un lugar especial, para nada anónimo, un lugar donde estructuras funcionales de nuestro cuerpo pueden "sentir" sus efectos. ¡Y éste es su lugar!”

Tony.



ing. ANTONIO LA GATTA
TSEM - Fundador

DIAMAGNETOTERAPIA

TECNOLOGÍA E INSTRUMENTOS

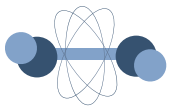
TSEM
Med Swiss SA

CTU mega
DIAMAGNETIC PUMP 20



CTU MEGA 20

DIAMAGNETIC PUMP



La tecnología es segura debido a que la energía asociada al campo no es capaz de romper los enlaces moleculares.

TSEM
Med Swiss SA

ALIMENTACIÓN GENERAL
50-60 HZ 230 V

CORRIENTE ABSORBIDA
9,5 A

POTENCIA ABSORBIDA
2200 VA (800 W)

FACTOR DE CONVERSIÓN
0,36

FRECUENCIA DE TRABAJO
1 HZ - 7 HZ

TIPO DE EMISIÓN
IMPULSIVA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PRESIÓN ATMOSFÉRICA
DA 700 A 1000 HPA

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN
A LÍQUIDO

DIMENSIONES
84 X 80 X 163 CM

PESO
100KG - INDICATIVOS

TEMPERATURA DE TRABAJO
DE 10 °C A 30 °C

GENERADOR DE CAMPO
BOBINA ELECTROMAGNÉTICA



DIAMAGNETOTERAPIA

MECANISMOS DE ACCIÓN

Una sustancia fuertemente diamagnética es el agua, pero lo son también muchas sustancias orgánicas como los lípidos y la mayoría de las proteínas plasmáticas, sustancias fundamentales para la actividad metabólica del organismo humano.

El impulso de repulsión producido por la diamagnetoterapia, interactúa con tales sustancias tanto a nivel de la matriz extracelular como a nivel endocelular, favoreciendo la reabsorción de los edemas y los procesos de reparación de los tejidos.



— DESPLAZAMIENTO DE LÍQUIDOS

— BIOESTIMULACIÓN ENDÓGENA

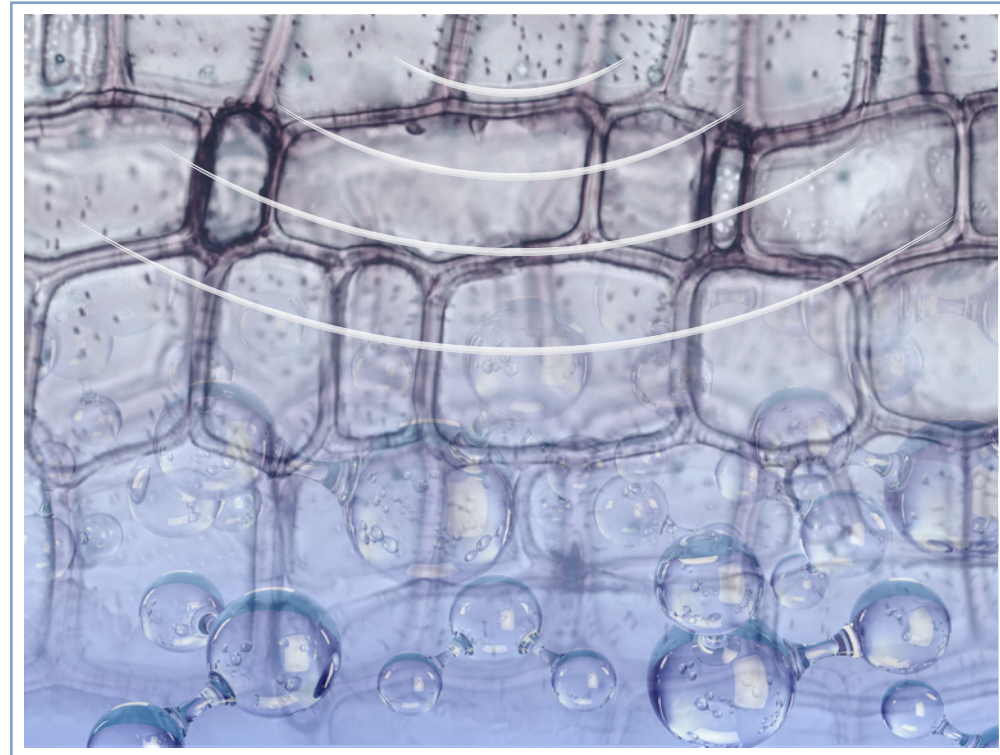
— PAIN CONTROL

— SUMINISTRO E IMPLANTE DE MOLÉCULAS

CTU MEGA 20

DIAMAGNETIC PUMP

La terapia diamagnética actúa sobre la matriz intra- y extracelular, activando el drenaje, la regeneración y una fuerte bioestimulación de los tejidos.



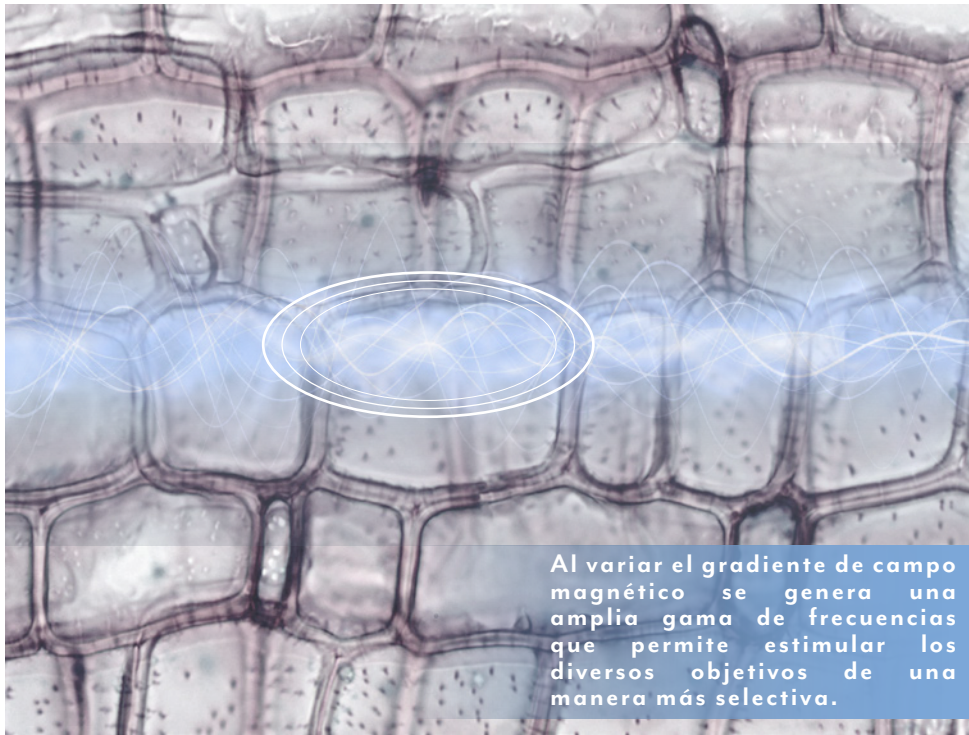
DESPLAZAMIENTO DE LÍQUIDOS

La importancia de la interacción de la bomba diamagnética con los compartimentos hídricos del cuerpo humano deriva del hecho de que el agua es el medio en el cual tienen lugar todas las reacciones biológicas del organismo.

Intervenir en el balance hídrico y electrolítico significa interactuar con los sistemas responsables del mantenimiento de la presión osmótica y del potencial eléctrico, fundamentales para muchas funciones fisiológicas como, por ejemplo, la activación neuromuscular y la conducción del impulso nervioso.

Los principales efectos debidos a la acción de la diamagnetoterapia en la matriz extracelular e intracelular conllevan la activación de algunas de las funciones biológicas básicas:

- el drenaje de los fluidos
- el transporte de nutrientes y metabolitos
- la modulación de la homeostasis celular
- la bioestimulación de los tejidos



Al variar el gradiente de campo magnético se genera una amplia gama de frecuencias que permite estimular los diversos objetivos de una manera más selectiva.

BIOESTIMULACIÓN ENDÓGENA

La estimulación es endógena e isótropa, es decir generada en el interior del organismo y distribuida por igual en superficie y en profundidad, por todo el volumen de interacción del campo magnético.

Ya que la velocidad de variación del campo magnético en el CTU Mega 20 es muy alta y la intensidad del campo es hasta de 2 Teslas, es posible excitar no solo los tejidos superficiales sino también los profundos.

Frecuencia fisiológica de estimulación:

músculo liso: hasta 50 Hz

músculo estriado: hasta 100 Hz

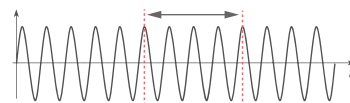
tejido nervioso fibras lentas: hasta 1000 Hz

tejido nervioso fibras rápidas: hasta 5000 Hz

acción celular: hasta 7500 Hz

acción de membrana: hasta 10.000 Hz

tejido tendinoso: superior a 10.000 Hz



La variación de las frecuencias y de la morfología del impulso magnético permiten una acción sobre diferentes áreas de interés terapéutico energizando los tejidos con longitud de onda correspondiente a la fisiológica.

CTU MEGA 20
DIAMAGNETIC PUMP

La terapia diamagnética estimula los tejidos biológicos gracias a los efectos del campo eléctrico inducido en el interior de las membranas celulares y de las estructuras endocitoplasmáticas que se cargan de un potencial eléctrico como resultado.

TSEM
Med Swiss SA

CTU MEGA 20 DIAMAGNETIC PUMP

A diferencia de otros métodos que utilizan corrientes eléctricas, la diamagnetoterapia, que utiliza el campo magnético, no causa la polarización del tejido o la hidrólisis de las sustancias farmacológicas.

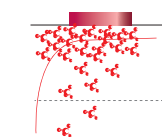
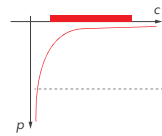
IMPLANTE MOLECULAR

Con la CTU Mega 20 es posible el suministro transcutáneo de fármacos, aprovechando el impulso mecánico repulsivo producido por el campo magnético. El implante molecular diamagnético sigue una curva lineal de distribución gaussiana a cualquier profundidad dada. La estratificación deseada del principio activo se puede obtener sobre la base del volumen del fármaco y la profundidad de implante. Por el contrario, en la vehiculación mediante corriente eléctrica, las sustancias están distribuidas desigualmente a través de los tejidos y sujetas a saturación porque la difusión se produce de modo exponencial.

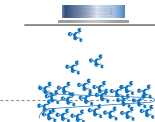
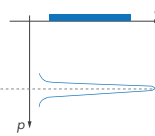
c: concentración del principio activo

p: profundidad de penetración cutánea

vehiculación tradicional



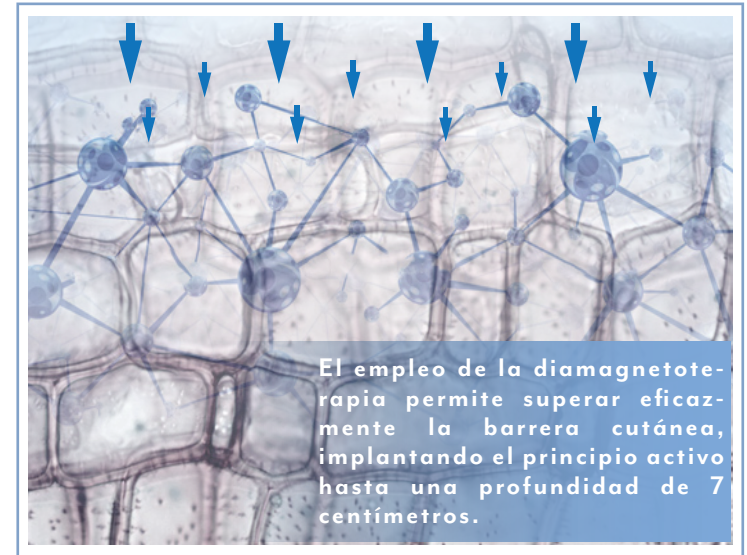
Vehiculación con CTU



SÍ, POR SUPUESTO, PERO...

¿Que fármacos pueden ser vehiculizados con el implante molecular?

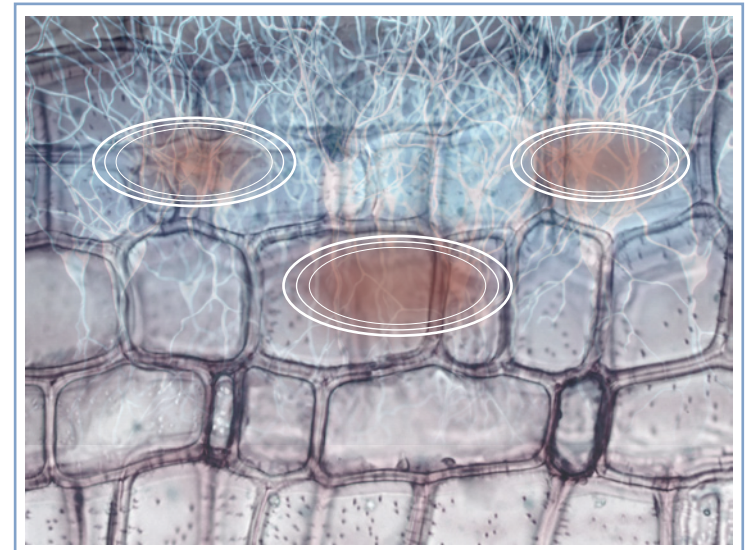
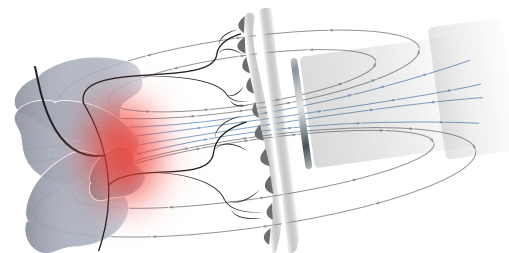
Todos los fármacos que presentan propiedades diamagnéticas o bien, que son solubles en agua, que actúa de vector. Todas las sustancias en disolución acuosa pueden usarse directamente por el sistema.



El empleo de la diamagnetoterapia permite superar eficazmente la barrera cutánea, implantando el principio activo hasta una profundidad de 7 centímetros.

PAIN CONTROL

Una frecuencia de 215 KHz inducida en los tejidos por la diamagnetoterapia, permite una acción selectiva también sobre los receptores del dolor y sus trigger points, utilizando la función pain control, tanto de forma individual como integrada en una acción terapéutica más amplia.



Campo Magnético + Radiofrecuencia

La CTU Mega 20 se ha diseñado para poder disponer también de un generador eléctrico que genera una radiofrecuencia que puede ser utilizada en modo capacitivo o resistivo.



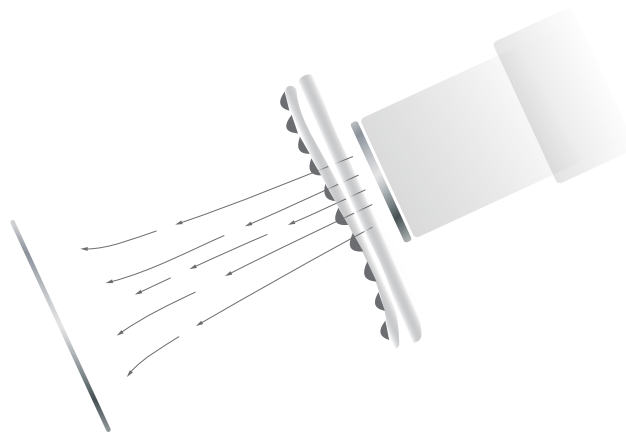
Capacitivo

libera más energía en los primeros estratos bajo el electrodo.



Resistiva

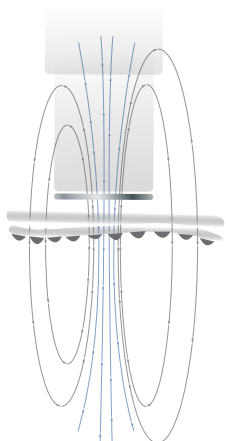
libera más energía en los tejidos a alta impedancia.



CTU MEGA 20
DIAMAGNETIC PUMP

E FECTO PUSH AND PULL

Generador Magnético



Campo magnético
2 teslas



Generador Eléctrico



Campo eléctrico
Radiofrecuencia tradicional

En la Bomba Diamagnética CTU Mega 20, por tanto, al campo magnético **puede asociarse también una diatermia**. Es posible por tanto utilizar una particular técnica de trabajo basada en el llamado “efecto push and pull” que representa una combinación sinérgica entre la diamagnetoterapia y la diatermia.

Efecto Push and Pull

En condiciones normales operativas, el incremento del flujo arterial y el aumento del flujo venoso inducidos por la diatermia sufren una saturación por vasodilatación, cuando se llega al límite físico de confinamiento mecánico del compartimento extracelular.

Este límite puede superarse gracias a la fuerza repulsiva generada por el impulso diamagnético, que induce el drenaje de los líquidos al área interesada.

El campo magnético generado por la CTU Mega 20 puede ser utilizado de forma autónoma, mientras la radiofrecuencia puede ser utilizada sólo si está acoplada al campo magnético.

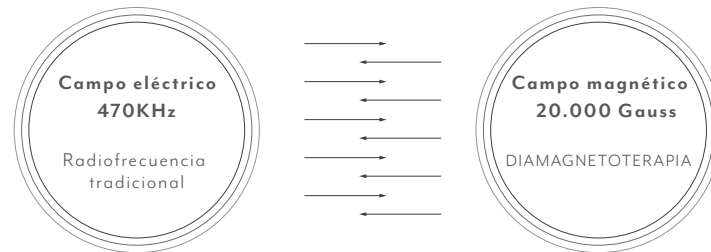
CTU MEGA 20

DIAMAGNETIC PUMP

La radiofrecuencia generada por la CTU Mega 20 tiene una frecuencia de 470 KHz. Las innovaciones tecnológicas permiten un uso optimizado de la diatermia para cada tipo de tratamiento.

Interacción Sinérgica

Efecto Push and Pull

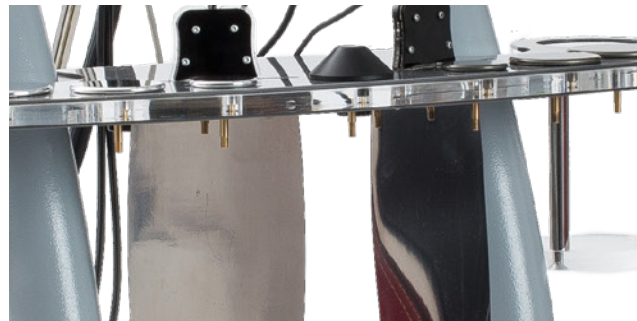


SÍ, POR SUPUESTO, PERO...

¿Qué diferencias hay con una diatermia tradicional?

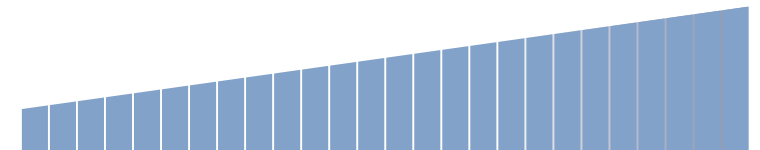
Una diatermia tradicional NO dispone de un generador de campo magnético, sino sólo de un generador eléctrico normal cuyo funcionamiento terapéutico se basa exclusivamente sobre la radiofrecuencia. Es la dotación combinada de un generador eléctrico y uno magnético lo que permite un tratamiento terapéutico que asocia la acción de una diatermia normal a la de la diamagnetoterapia, generando el efecto "push and pull".

INNOVACIONES TECNOLÓGICAS



DOBLE PLACA NEUTRA

El uso del doble neutro permite el tratamiento de amplias zonas corporales manteniendo el balance y la uniformidad de la energía suministrada, con la ventaja de reducir los tiempos de tratamiento y acelerar los efectos terapéuticos.



IMPEDANCÍMETRO

En cada tratamiento con diatermia, el dispositivo activa en automático un sistema de monitorización de las variaciones de impedancia eléctrica de los tejidos, en general relacionadas con el estado metabólico local. Registrando las variaciones de la impedancia eléctrica, el sistema proporciona en tiempo real información acerca de la respuesta de los tejidos al tratamiento.

DIAMAGNETOTERAPIA

CAMPOS DE APLICACIÓN

ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA: lesiones musculares y tendinosas, patologías degenerativas del aparato osteoarticular, fracturas y pseudoartrosis, patología vascular del hueso.

REUMATOLOGÍA: en las enfermedades reumáticas e inflamatorias.

FISIATRÍA: como integración en los tratamientos rehabilitadores de cuidado y prevención en las patologías del aparato musculoesquelético y en los efectos neurológicos.

MEDICINA DEL DEPORTE: pubalgia, tendinitis, contracturas, distensiones musculares, esguinces, efectos de distorsiones y contusiones.

FLEBOLOGÍA Y LINFOLOGÍA: edema linfático, inflamatorio, post-traumáticos.

DERMATOLOGÍA Y CIRUGÍA PLÁSTICA: en las lesiones superficiales de la piel (llagas y úlceras) para la aceleración de los procesos regenerativos de los tejidos.

TERAPIA DEL DOLOR

MEDICINA ESTÉTICA



CTU MEGA 20

DIAMAGNETIC PUMP

Los cuatro mecanismos de acción de la CTU Mega 20, oportunamente parametrizados, permiten tratar las diversas patologías en sus fases evolutivas.



Cervicalgia



Tendinitis poplíteica



Tendinopatía aquilea



Distorsión de la rodilla

COMPARACIÓN R.M.

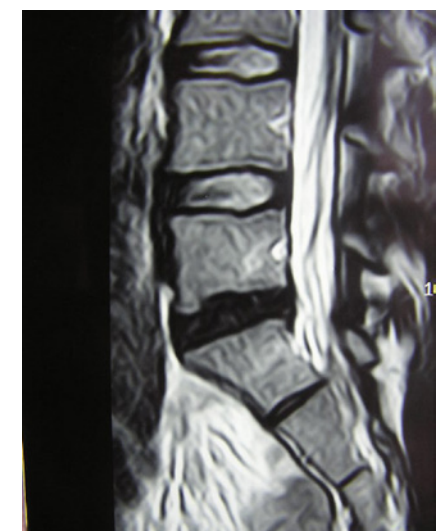
Paciente: A.T.;
Sexo: femenino;
Edad: 37 años;
Profesión: enfermera;
Diagnóstico: grave hernia de disco, con imposibilidad de realizar algunas actividades laborales;
Prescripción médica: intervención quirúrgica;

“Después de la vigesimotercera sesión de tratamiento con la bomba Diamagnética, la paciente ya no presentaba ningún síntoma de la hernia discal. Al finalizar la terapia de 25 sesiones de tratamiento, la paciente reanudó sus actividades anteriores sin ningún problema”. Dr. P. Laudikos



Proiezione sagittale

Antes



Proiezione sagittale

Despues