

sveltia®

MANUAL DEL USUARIO
GUÍA Y APLICACIÓN

POUSER

ULTRASONIDO
MULTIFRECUENCIA

1 MHz y 3 MHz



www.sveltia.com

ManualUsuario_Pouser_V2.6

TABLA DE CONTENIDOS

03	Introducción	24	Info Sveltia
04	Presentación del Producto		
06	Uso Indicado		
07	Indicaciones y Contraindicaciones		
08	Precauciones		
09	Contenido y Accesorios		
10	Descripción de Controles		
11	Conexión del Equipo a la Red		
12	Utilización del Ultrasonido Pouser		
14	Modo Automático		
15	Modo Manual		
16	Pantalla de información		
17	La terapia ultrasónica		
19	Tipos de Aplicación		
20	El Medio de Contacto		
21	Mantenimiento por el Usuario		
22	Advertencias Generales		
23	Especificaciones Técnicas		

POUSER

ULTRASONIDO

Bienvenido al mundo Sveltia, lo invitamos a leer atentamente las instrucciones detalladas en el presente manual, si durante la lectura del mismo necesita algún tipo de aclaración no dude en contactarse con nuestras oficinas comerciales.

Esperamos que su nuevo equipo supere sus expectativas y le retribuya muchos años de excelente funcionamiento.

Nuestra línea de equipos para estética cuenta con la más alta tecnología aplicada en sus circuitos internos, los que han sido estrictamente controlados para asegurar el cumplimiento de normas internacionales de seguridad y eficacia garantizando un correcto funcionamiento y minimizando potenciales riesgos tanto para paciente como operador.

Esta línea de equipos es manejada por microcontroladores de alta performance de manera tal que con solo conectar el aparato a la red de alimentación y encender el equipo, usted dispone de una herramienta de excelentes prestaciones para sus tratamientos.



POUSER

debe ser utilizado exclusivamente por personal profesional calificado.

Ultrasonido Pouser

El "corazón" del generador de ultrasonido Pouser es un potente microcontrolador de última generación, combinado con memorias de alta capacidad.

Esto permite que el aparato fije automáticamente los parámetros necesarios para un correcto funcionamiento, cargando automáticamente los programas predeterminados de acuerdo a la frecuencia.

Cuando Ud. comienza a utilizar el Ultrasonido Pouser, éste realiza los siguientes procesos:

- Realiza un autocheck de funcionamiento de sus circuitos.
- Carga en su memoria interna los parámetros necesarios.
- Carga los programas para la frecuencia en uso.

El equipo viene con programas predeterminados cubriendo prácticamente todas las aplicaciones comunes. Estos programas se configuran por software.

Además es posible la utilización en modo manual, fijando el terapeuta los parámetros a voluntad. No obstante, el equipo siempre efectúa la carga en memoria de los parámetros de potencia y frecuencia.



CABEZAL POUSER

El cabezal sumergible Pouser se ha diseñado teniendo en cuenta todas las necesidades de un usuario de equipo de ultrasonido:

Ergonomía: La forma, grosor del mango y ángulo de aplicación están pensados para horas de trabajo, sin cansancio (es muy liviano) ni radiación ultrasónica a la mano del operador.

Cable: uno de los problemas clásicos en equipos ultrasónicos es la rotura del cable del cabezal, debido al continuo movimiento del mismo. El cabezal Pouser subsana en forma definitiva este inconveniente, gracias a la utilización de cable importado de calidad médica, fabricado bajo estrictas normas internacionales. Asimismo el conector cabezal-equipo es de similar calidad, con sujeción de seguridad.

Parte aplicada al paciente: en este cabezal se utiliza acero inoxidable lo que proporciona varias e importantes ventajas frente a sus similares de aluminio:

- No se gasta ni pierde efectividad con el tiempo, manteniendo emisión constante.
- No pierde el brillo, no se oxida, no se mancha, permanece siempre suave y pulido.
- No contamina ni es contaminado. No es afectado por geles, medios de acoplamiento o ácidos provenientes de la piel.
- No mancha la piel ni produce ningún tipo de reacción alérgica.
- Fácil limpieza.
- Resistente a golpes sin deformarse.
- Area efectiva de radiación (ERA):
8.16 cm² - 80% del área del cabezal.



A. Aplicador de Acero Inoxidable



El presente equipo tiene definido su uso indicado para fisioterapia y aplicaciones estéticas.

DISEÑO

El diseño de este equipo se ha realizado siguiendo los siguientes principios fundamentales:

Confiabilidad:

Circuitos seguros y sobredimensionados, chequeados permanentemente por el microcontrolador. Pensado para muchos años de trabajo intenso, sin pérdida de rendimiento.

Facilidad de uso:

Totalmente digital con programas de uso predefinidos. La utilización de este aparato es inmediata e intuitiva, siguiendo las indicaciones de pantalla gráfica táctil.

Uso profesional avanzado:

Es posible configurar manualmente los parámetros de utilización, de acuerdo al criterio profesional.

Normas Internacionales:

Este producto se fabrica siguiendo las directivas de la norma de seguridad eléctrica IEC 60601 y particular para ultrasonidos.

Todo esto conduce a la principal finalidad del Ultrasonido Pouser:

La excelente eficacia terapéutica.

INDICACIONES

- Trastornos del tejido óseo, articulaciones y músculos.
- Artritis reumatoide en estadio quiescente.
- Trastornos de los nervios periféricos.
- Trastornos de la circulación.
- Trastornos orgánicos internos.
- Anomalías cutáneas, tejido cicatricial.
- Contractura de Dupuytren.
- Heridas abiertas, úlceras de decúbito, lesiones postraumáticas.
- Celulitis.
- Adiposidad localizada.
- Aplicaciones estéticas diversas.

Para aplicaciones mas específicas, consultar con las tablas de programas.

CONTRAINDICACIONES

Contraindicaciones absolutas:

- Ojos.
- Corazón.
- Embarazo.
- Placas epifisiarias.
- Tejido cerebral.
- Testículos.

Contraindicaciones relativas:

- Pérdida de sensibilidad.
- Endoprótesis.
- Tumores.
- Secuelas postraumáticas.
- Tromboflebitis y varices.
- Inflamación séptica.
- Diabetes mellitus.

Antes de comenzar un tratamiento, se recomienda efectuar los siguientes chequeos:

- Contraindicaciones absolutas y relativas.
- Sensibilidad al calor del área de tratamiento.
- Limpiar la piel de la zona de tratamiento con jabón o solución de alcohol al 70%, para optimizar la transmisión de ultrasonido.
- Pelo largo debe ser afeitado.

Durante el tratamiento, observar las siguientes precauciones:

- El cabezal tiene que ser movido, también con el método semi-estático, constantemente.
- Preguntar al paciente regularmente por sus sensaciones. Si fuera necesario el tratamiento será ajustado. La intensidad puede reducirse o el modo continuo puede ser cambiado a modo pulsado o viceversa.

- Cuando haya signos de que la transmisión de ultrasonidos es mala, añadir más gel de contacto o mover éste con el cabezal.

Después del tratamiento:

- Limpiar la piel del paciente y el cabezal con una solución de alcohol al 70%.
- Comprobar los efectos que se puedan originar (por ejemplo dolor, circulación y movilidad).
- Pedir al paciente que informe de cualquier reacción al profesional.

Por favor, verifique que el equipo debe venir con el siguiente listado de accesorios en su caja, correctamente embalados y limpios:



EQUIPO

01



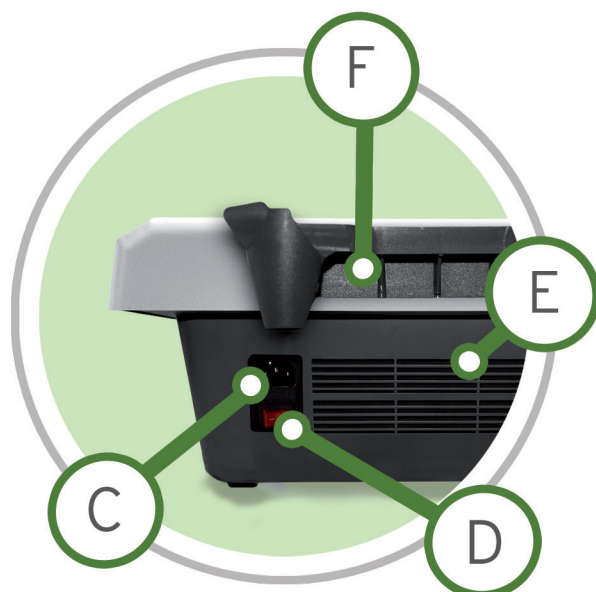
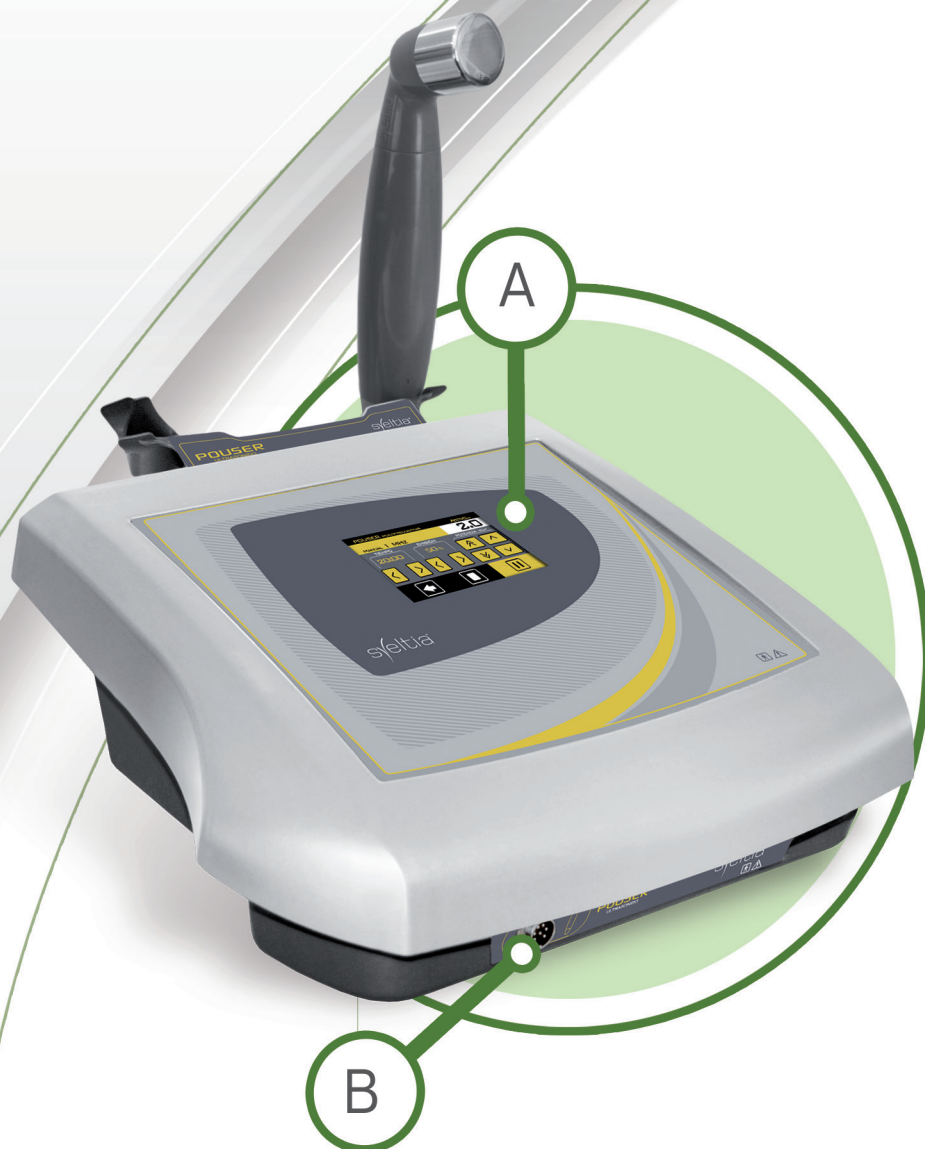
CABEZAL APLICADOR CON CABLE Y CONECTOR

01



ADEMÁS, SE SUMINISTRA LA DOCUMENTACIÓN CORRESPONDIENTE.

DESCRIPCIÓN DE CONTROLES



- ▶ A. Pantalla de Visualización
- B. Conector de salida para cabezal
- C. Conector para cable de alimentación
- D. Tecla de encendido
- E. Ranuras de ventilación
- F. Porta cabezal



No obstruir ranuras de ventilación.

CONEXIÓN DEL EQUIPO A LA RED

El encendido se realiza mediante la llave ubicada en la parte posterior de la unidad. La pantalla demora unos instantes en iluminarse, mientras se inicia el sistema operativo del equipo.



Verifique que la tensión y frecuencia de su equipo corresponden con la del país en que va a ser utilizado. En la etiqueta de la parte inferior puede chequear esta información.

Verifique que la ficha de conexión a la línea corresponda con la del país en el que va a utilizarse el equipo. No corte el cable ni reemplace la ficha original.

No obstruir la rejilla de ventilación.

PRELIMINARES

Es importante verificar la instalación del equipo en forma previa a la utilización del mismo, para ello usted debe asegurarse que la instalación posea toma de tierra y que la clavija se encuentre correctamente enchufada tanto en el tomacorriente como en la entrada de alimentación del equipo. También verifique que el cabezal se encuentra conectado.

Luego, verificar que el equipo se encuentra en una superficie horizontal libre de elementos que puedan afectar la circulación interna de aire, no coloque objetos por encima de modo que obstruyan las rejillas de ventilación traseras.



En caso de error en la conexión del cabezal, el equipo no se activará.

CONEXIÓN DE LAS PARTES APLICADAS (CABEZAL)

La ficha de conexión del cabezal es de tipo especial de seguridad.

Para enchufar el cable, tener en cuenta que la ficha es del tipo bayoneta, es decir se debe ubicar en la posición correcta indicada por la muesca de la ficha. Luego atornillar la virola de seguridad para evitar su desconexión accidental.

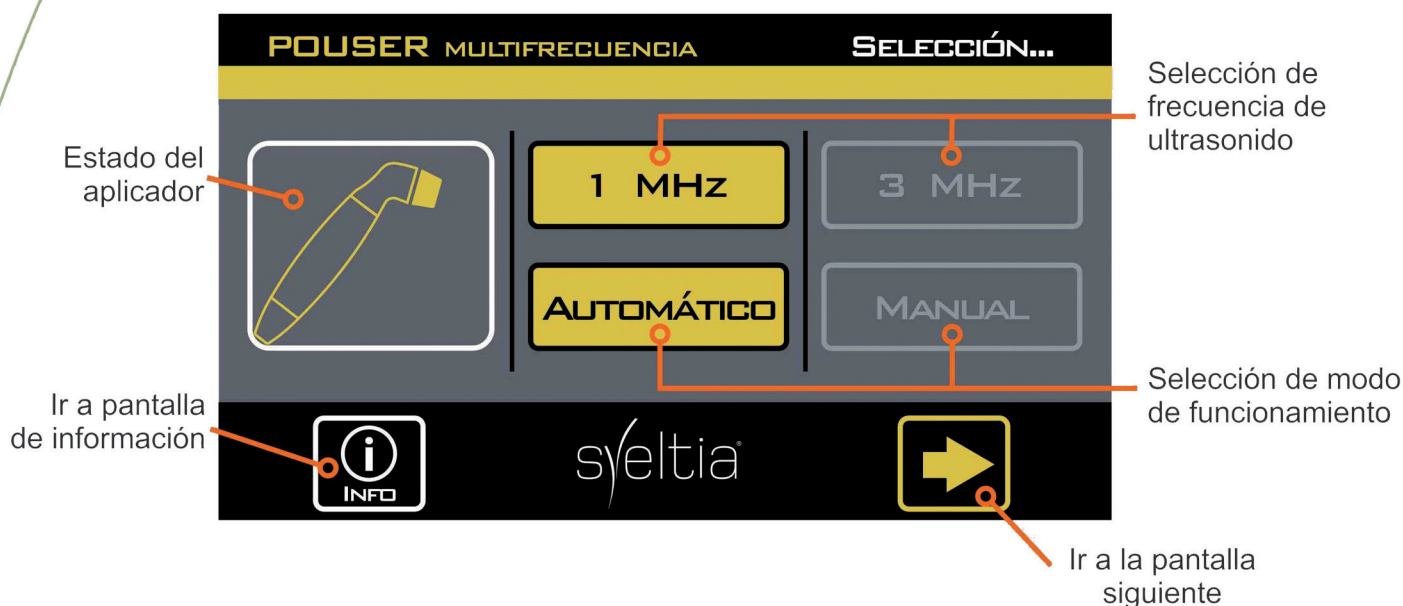


Para desconectar el cabezal, no olvidar desenroscar previamente dicha virola de seguridad. No tirar ni retorcer el cable.

UTILIZACIÓN DEL ULTRASONIDO POUSER

Podemos encender el equipo por medio de la tecla ubicada en la parte posterior, como se indica en la imagen.

Una vez encendido el equipo, este realiza un autocheck de funcionamiento para garantizar que todas los componentes funcionen correctamente. Paso seguido se observa la pantalla siguiente:



- La pantalla inicial del equipo muestra el estado del aplicador (si está conectado o no) y permite la selección de la frecuencia de ultrasonido y el modo de funcionamiento.
- Mientras el aplicador **NO ESTÉ CONECTADO** no se podrá hacer ninguna selección ni se podrá acceder a la pantalla de funcionamiento.
- Conectado el cabezal, se elige la frecuencia a ser usada y luego el modo de funcionamiento: automático (por programas) o manual.
- Una vez hecha la selección se presiona el botón con la flecha para pasar a la siguiente pantalla.

Si se eligió el modo automático se presenta en la pantalla el menú de selección de programa.



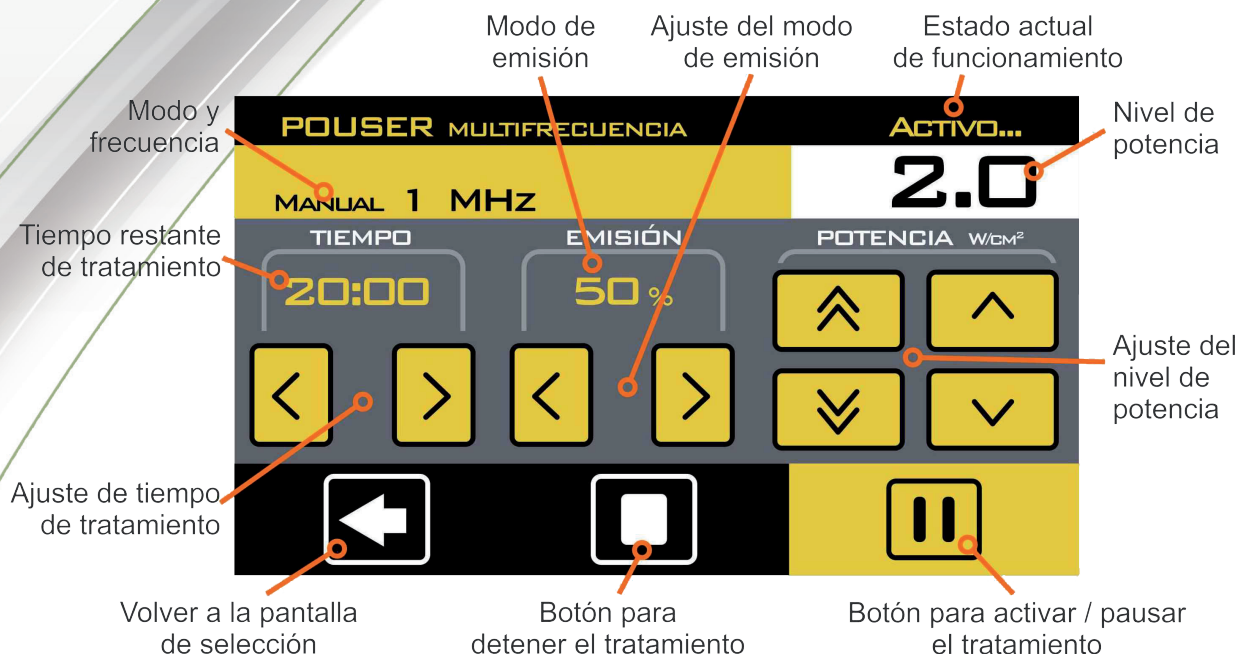
- En total hay 35 programas para la frecuencia de 1MHz y 51 programas para la frecuencia de 3MHz
- Con los botones que están a la derecha de la pantalla se mueve el menú hasta que quede resaltado el que se quiere utilizar.
- Luego se presiona la flecha a la derecha para pasar a la pantalla de funcionamiento.
- Si se quiere cancelar la acción se presiona la flecha a la izquierda para volver a la pantalla de selección.



• También se muestran los parámetros del programa, pero los mismos NO PUEDEN SER MODIFICADOS.

• La barra indicadora en la parte superior de la pantalla muestra el tiempo restante de tratamiento.

- La pantalla de funcionamiento muestra la selección y el modo de funcionamiento actual.
- Finalizado el tratamiento se recarga el tiempo establecido por el programa.
- Al presionar el botón de volver a la pantalla de selección se vuelve al menú de selección de programas.
- Al presionar el botón de inicio de tratamiento comienza a emitir ultrasonido y presionando el mismo botón se pausa la emisión (se deja de emitir ultrasonido, pero el tiempo restante de tratamiento no se altera).
- Al presionar el botón de detención se recarga el tiempo de tratamiento.



- En modo manual el terapeuta es libre de seleccionar los parámetros de funcionamiento, partiendo de los valores por defecto del equipo: 10 minutos de tratamiento, emisión continua y 2W/cm² de densidad de potencia.
- La densidad de potencia se puede ajustar entre 0,5 y 3,5W/cm² (valor pico), con ajuste grueso de 0,5W/cm² y ajuste fino de 0,1W/cm².
- El modo de emisión es: continuo, 50%, 25% y 12% (se refiere al ciclo de trabajo de la emisión).
- El tiempo de tratamiento varía de 1 a 30 minutos y se puede ajustar de a 1 minuto.
- La barra indicadora en la parte superior de la pantalla muestra el tiempo restante de tratamiento.
- Una vez terminado el tiempo de tratamiento el equipo deja de emitir ultrasonidos y recarga los valores por defecto.
- Si se presiona el botón de flecha izquierda se vuelve a la pantalla de selección de frecuencia y modo de funcionamiento.
- La pantalla de información muestra la versión de software del sistema y el tiempo que el equipo ha estado emitiendo.

PANTALLA DE INFORMACIÓN

POUSER MULTIFRECUENCIA **INFORMACIÓN GENERAL**

Sveltia y POUSER son marcas registradas de **CorMedic S.A.**
D.T.: Ing. Diego Corin
Bv. Los Calabreses 4204
Los Boulevares - Córdoba - Argentina
Tel. +54 351 4751785

-Versión de Software	2.50
-Versión de gráficos	v1.0
-Tiempo de funcionamiento	100

 **sveltia@sveltia.com**
www.sveltia.com PM: 2029-6

Versiones de software

Tiempo en funcionamiento (en minutos)

La aplicación terapéutica de los ultrasonidos es conocida ya hace muchos años, con altas performances en cuanto a resultados. No obstante refrescaremos brevemente los principios básicos para que un tratamiento obtenga el mejor éxito.

La denominación «Ultrasonido» proviene de que estamos en presencia de una vibración mecánica, cuya frecuencia¹ es mayor que la que puede escuchar una persona. El rango que el oído humano percibe va de unos 20 a 20.000 Hz de frecuencia, mientras que el ultrasonido para terapia emite una onda igual o mayor a 1 MHz. Esta frecuencia u otras cercanas se han impuesto con los años como las mejores alternativas para las terapias ultrasónicas.

¹ **Frecuencia:** N° de veces que se repite una onda en segundos, se mide en Hz (Hertz) o MHz (MegaHertz).
1 MHz es igual a 1.000.000 de Hz

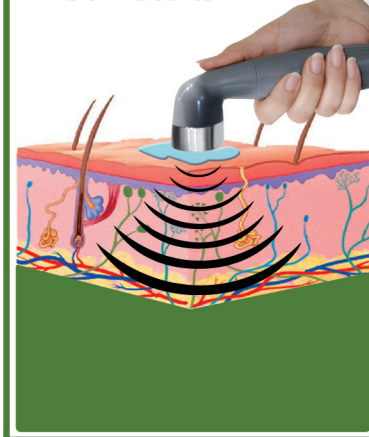
La terapia ultrasónica es del tipo de «aporte de energía» a los tejidos en tratamiento. Por este motivo, los parámetros que interesan al profesional son:

- **Potencia Ultrasónica:** Como toda medida de potencia, ésta se mide en vatios (W), en el caso de los equipos ultrasónico generalmente se publica la densidad de potencia, medida en W/cm², para tener en cuenta el tamaño de la superficie del cabezal.
- **Emisión:** Esta puede ser continua, es decir que la onda es permanente mente aplicada al cabezal, o pulsante.

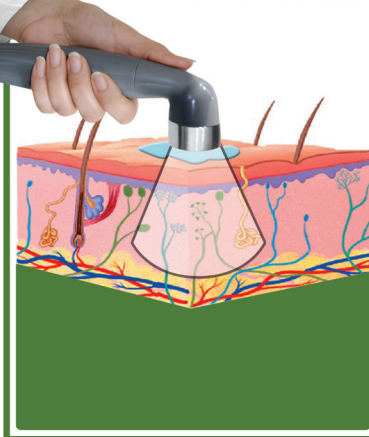
En este caso, la potencia se emite por «paquetes», cuyo porcentaje es variable a voluntad del terapeuta. Lógicamente, cuanto menor es el porcentaje de pulsación, menor es la energía aportada.

- **Tiempo:** Es la duración del tratamiento. A mayor tiempo aplicado el cabezal al paciente, mayor energía aportada.

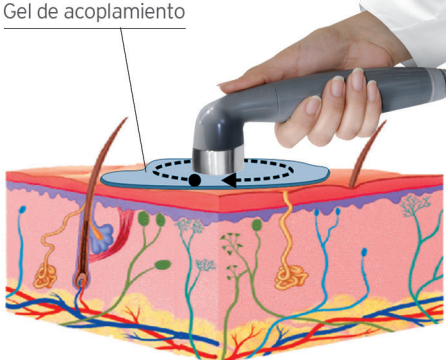
Emisión Pulsante



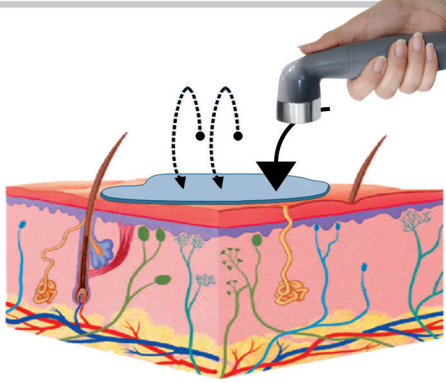
Emisión Continua



Gel de acoplamiento



Aplicación Dinámica: es la más frecuentemente utilizada; consiste en mover continuamente el cabezal en la zona afectada, manteniendo siempre un buen acoplamiento cabezal-piel mediante un gel de contacto.



Aplicación Semiestática: consiste en colocar el cabezal en la zona afectada, manteniéndolo un momento sin mover, para levantarlo luego y pasar a otra zona cercana. También en este caso es imprescindible un buen acoplamiento cabezal-piel mediante un gel de contacto.



Aplicación Subacuática: Es utilizada cuando por la morfología de la zona o dolor en la misma, es imposible acoplar directamente. El agua es un excelente conductor de las ondas ultrasónicas, por lo que no es necesario tocar la piel, ni usar medio de acoplamiento. La temperatura del agua debe ser de unos 36° C.

Para una buena transferencia del ultrasonido es necesario usar un líquido de contacto entre la cabeza de tratamiento y la superficie corporal. El aire refleja casi completamente al Ultrasonido. Para la transferencia del Ultrasonido la mejor solución es un gel.

Cualquier gel neutro es adecuado, en especial los que se utilizan para ecografías. También es apropiado el uso de cremas, pero en este caso se debe tener en cuenta la limpieza eficiente de la piel después del tratamiento, sobre todo si se va a efectuar una aplicación de electroestimuladores.

El gel tiene que aplicarse en la piel en la zona que va a ser tratada. Tener el cabezal en contacto con la piel y mover en pequeños círculos sobre el área de tratamiento.

Nunca aplicar el gel al cabezal.

Si la superficie de tratamiento es irregular y difícil de obtener un buen contacto entre cabezal - piel, o cuando el contacto directo - por ejemplo debido al dolor - no es posible, existe la posibilidad de tratamiento bajo el agua (método subacuático). El agua necesita no tener gas tanto como sea posible (por medio del hervido) para evitar la formación de burbujas de aire en la cabeza de tratamiento y en la piel.

MANTENIMIENTO TÉCNICO

La seguridad eléctrica del aparato depende de la conexión eléctrica a la toma de tierra. Por tanto es necesario tener chequeada esta conexión anualmente. Además se recomienda un chequeo anual general. Esto debe ser hecho por su proveedor u otra empresa autorizada por el fabricante.

No intente abrir el equipo ni el cabezal. El mantenimiento y las reparaciones deben ser realizados siempre por una empresa autorizada. El fabricante no asume la responsabilidad de las consecuencias de reparaciones o trabajos de mantenimiento efectuados por personas no autorizadas.

Limpieza del aparato

Apagar la unidad y desconectarla de la red. El aparato debe limpiarse con un paño húmedo. Usar agua tibia y un líquido limpiador casero no-abrasivo (no abrasivo, sin contenido de alcohol).

Cabezales

Cabezales y cables deben inspeccionarse con regularidad para detectar daños como fisuras, que supondrían la penetración de líquidos. Limpiar la superficie de contacto después de cada tratamiento. Asegurar que no quedan restos del producto de contacto en el cabezal. Los cabezales se pueden desinfectar con un paño mojado en alcohol al 70%.

Se recomienda revisar periódicamente la integridad de las aislaciones de los cables de conexión, de línea, del cabezal y del gabinete con el fin de detectar algún daño que podría influir en el funcionamiento del equipo.

El cabezal, cable y conector del cabezal deben ser inspeccionados con regularidad para detectar daños y/o fisuras, que posibilitarían el ingreso de agua al interior del cabezal generando una falla grave del mismo.





- **POUSER**
NO es adecuado para trabajo en atmósferas con presencia de mezclas anestésicas inflamables con aire, oxígeno u óxido nitroso.
- **POUSER**
NO debe ser utilizado simultáneamente con otros equipos que produzcan radiaciones electromagnéticas o de otro tipo que puedan interferir con el correcto funcionamiento de la unidad.
- **POUSER**
Debe ser utilizado exclusivamente por personal profesional calificado.
- Este equipo no posee partes que puedan ser reparados por el usuario, por lo tanto se recomienda no abrir la unidad ni el cabezal. En caso de necesidad de reparación o ajuste, éste debe ser realizado en fábrica o en servicios técnicos autorizados por Cormedic S.A.



ATENCIÓN

Cuando finalice la vida útil del artefacto, no lo deseche junto con los residuos domésticos habituales. Llévelo a un centro de recolección habilitado para tal fin. De esta forma, ayudará a proteger el medio ambiente.



EQUIPO GENERADOR DE ULTRASONIDO

Modelo: POUSER
Fabricante: Cormedic S.A.
Marca: Sveltia

- Tensión de alimentación: 100 a 220 V 50/60 Hz.
- Consumo/Potencia Máxima: 50 VA.
- Frec. de Emisión: 1 MHz o 3MHz.
- Modos de emisión: Continua - Pulsante.
- Modos de trabajo: Automático y Manual.
- Programas predefinidos 1MHz: 35.
- Programas predefinidos 3MHz: 51.
- Emisión: Contínua 50% - 25% - 12%.
- Potencia de Salida: 0,5 - 3,5 W/cm² (valor pico)
- Tiempo de tratamiento: 1 a 30 minutos.
- Área Efectiva de Radiación (ERA): 8.16 cm² - 80% del área del cabezal.
- Coeficiente de no uniformidad del haz (Beam no-uniformity Ratio - BNR) 5:1
- Cabezales sumergibles, aplicador de acero inoxidable.
- Peso: 3.2 kg.
- Seguridad Eléctrica según Norma: IEC - 60601 - Clase I, tipo BF - Funcionamiento Continuo
- Grado de Protección Equipo: IPX0
- Grado de Protección Cabezal: IPX7
- Condiciones ambientales de uso:
 - Temperatura: entre 10 a 40 °C
 - Humedad: entre 30 a 75 %
 - Presión atmosférica: de 700 hasta 1060 hPa.
- Medidas: 35 x 35 x 15 cm (Largo x Ancho x Alto).
- Condiciones de transporte y almacenaje:
 - Temperatura: entre -40°C y +70 °C.
 - Humedad: entre 10 a 100 % (HR incluyendo condensación).
 - Presión atmosférica: De 500 hPa hasta 1060 hPa



Sveltia y Pouser son marcas registradas de CorMedic S.A.

Bv. Los Calabreses 4204
Los Bulevares - Córdoba - Argentina
Tel. +54-351-4751785

www.sveltia.com
sveltia@sveltia.com

D.T.: Ing. Diego Corin
Autorizado por ANMAT



PRODUCTO MÉDICO
PM: 2086-9

Creemos que la información contenida en este manual será corregida en el momento de impresión, no obstante, **CorMedic S.A.** tiene el derecho de cambiar y modificar cualquier especificación sin anunciar o sin la obligación de poner al día las unidades existentes.

CorMedic S.A. declina toda responsabilidad por eventuales daños producidos a pacientes, atribuibles a no respetar las normas de seguridad y esterilización.

En el frente de su equipo o en la parte posterior del mismo donde se encuentra el número de serie de la unidad, Ud. hallará algunos de los símbolos de la tabla siguiente. En dicha tabla se detalla el significado de los mencionados símbolos.

	Puesta a tierra		Radiación no ionizante
	Equipo Clase II		Atención, consulte documentación
	Apilar hasta 3 bultos		Proteger contra la humedad
	Apilar hasta 5 bultos		Equipo Tipo BF
	Frágil		Equipo Tipo B

POUSER

ULTRASONIDO



sveltia®

sveltia@sveltia.com
www.sveltia.com