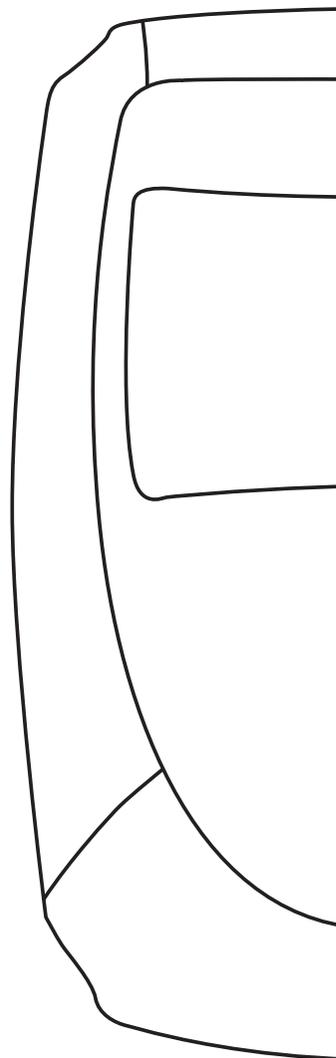


MANUAL DE UTILIZACIÓN COMPEX 3



Compex[®]
Professional



PREÁMBULO

Compex recomienda encarecidamente la lectura detenida del presente manual con anterioridad a toda utilización.

Le rogamos que presten especial atención al capítulo 1 [Advertencias] del presente manual y que consulten el capítulo «Indicaciones específicas» de la Guía Práctica.

El electroestimulador Compex 3 va dirigido a los profesionales de la salud.

Para obtener ayuda...

FRANCE

Compex
19, avenue du Pré de Challes
F - 74940 Annecy-le-vieux
Hotline: 0811 02 02 74
(prix appel local à partir d'un poste fixe)
Fax: +33 (0) 4 50 09 25 70
Email: info@compex.fr

ITALIA

Compex Italia Srl
Via Algardi, 4
I - 20148 Milano
Tel.: +39 02 30412057
Fax: +39 02 30412058
E-mail: info@compex-italia.it

BENELUX

Compex
19, avenue du Pré de Challes
F - 74940 Annecy-le-vieux
Fax: +33 (0) 4 50 09 25 70

Belgique/Belgie

Hotline: 0800 99 104
(numéro gratuit/gratis nummer)
E-mail: info.be@compex.info

Nederland

Hotline 0800 022 2593
(Gratis nummer)
E-mail: info.nl@compex.info

Luxembourg/Luxemburg

Hotline: +33 450 10 24 63
E-mail: info.lu@compex.info

DEUTSCHLAND

Compex Medical GmbH
Hotline: 0185 266 739
(€ 0,12 pro Minute)
Fax: + 49 (0) 611 690 7474
E-mail: info@compex-medical.de

ESPAÑA

MediCompex Ibérica, S.L.
Rambla Catalunya 2,
1º Derecha
E - 08007 Barcelona
Hotline: 0900 801 280
(número gratuito)
Fax: +34 93 342 42 33
E-mail: info@compex.es

EXPORT DEPARTMENT

Compex
19, avenue du Pré de Challes
F - 74940 Annecy-le-vieux
Tél.: +33 (0) 4 50 10 24 80
Fax: +33 (0) 4 50 09 25 70
Email: info@compex.info

SUISSE/SCHWEIZ/ SVIZZERA & ÖSTERREICH

Compex Medical SA
Z.I. " Larges Pièces A "
Chemin du Dévent
CH - 1024 Ecublens
Fax: +41 (0) 21 695 23 61
E-mail: info@compex.ch

Suisse/Schweiz/Svizzera

Hotline/FR: 0848 11 13 12
(tarif interurbain)
Hotline/DE: 0848 11 13 13
(Fernbereich)
E-mail: info@compex.ch

Österreich

Hotline: 0810 102515 19
(Orstarif)
E-mail: info.at@compex.info

SUMARIO

I ADVERTENCIAS

1 - Contraindicaciones	8
2 - Medidas de seguridad	8

II PRESENTACIÓN

1 - Recepción del material y accesorios.....	10
2 - Garantía.....	10
3 - Mantenimiento	11
4 - Condiciones de almacenaje y transporte.....	11
5 - Condiciones de uso	11
6 - Eliminación.....	12
7 - Normas.....	12
8 - Patentes	12
9 - Símbolos normalizados	12
10 - Características técnicas	13

III PRINCIPIOS DE UTILIZACIÓN

1 - Colocación de los electrodos.....	14
2 - Posición del cuerpo.....	15
3 - Ajuste de las energías de estimulación.....	15
4 - Progresión en los niveles	15
5 - Alternancia entre sesiones de estimulación y rehabilitación activa.....	16

IV LA TECNOLOGÍA *mi*

1 - Normas prácticas al utilizar el sistema <i>mi</i>	16
---	----

V MODO DE EMPLEO

1 - Descripción del aparato	19
2 - Conexiones	
A) Conexión de los cables.....	20
B) Conectar el lápiz de punto motor.....	20
C) Conexión del cargador	21
3 - Ajustes previos	
A) Fecha y hora	21
B) Idioma, contraste, volumen	22
4 - Programas de neuroestimulación	
A) Selección de un tipo de utilización.....	22
B) Selección de una categoría de programas	23
C) Selección de un programa.....	23
D) Personalización de un programa	23
E) Durante la sesión de estimulación	24
F) Utilización de la función TENS Inteligente	27
5 - Corrientes directas	
A) Iontoforesis.....	28
B) Hiperhidrosis	29
C) Edema	29
6 - Programas de denervado	
A) Modo automático	31
B) Modo manual	31
7 - Consumo eléctrico y recarga	
A) Consumo eléctrico.....	33
B) Recarga.....	33
8 - Problemas y soluciones	
A) Defecto de electrodos.....	34
B) Memoria llena	34
VI LISTA DE LOS PROGRAMAS	35

VII SOFTWARE COMPEX 3

1 - Objeto	
A) Planificar una lista de pacientes	38
B) Conservar el historial de un paciente.....	38
C) Crear un programa personalizado	38
2 - Modo de funcionamiento	
A) Creación de fichas de pacientes.....	39
B) Preparación de los elementos que se van a transferir al Compex 3.....	42
C) Sincronización	44
D) Herramientas.....	45
3 - Utilización del estimulador Compex 3 con lista de pacientes	
A) Utilizar el estimulador Compex 3 con una lista de pacientes	48
B) Crear un nuevo paciente en el estimulador Compex 3.....	48

I ADVERTENCIAS

1 - Contraindicaciones

- Estimulador cardíaco (marcapasos)
- Epilepsia
- Embarazo (no aplicar los electrodos en la zona abdominal)
- Problemas circulatorios arteriales importantes en los miembros inferiores
- Hernia en abdomen o región inguinal.

En todos los casos, se recomienda:

- Utilizar los programas del Estimulador Compex 3 en pacientes que no presenten alteraciones de la sensibilidad y que sean capaces de comunicar la más mínima molestia.
- Leer detenidamente el presente manual, así como la Guía Práctica que viene con el estimulador.

2 - Medidas de seguridad



Lo que nunca debe hacer con el Compex 3 y el sistema Mi

- No utilizar el Compex 3 ni el sistema *Mi*-SENSOR dentro del agua ni en un lugar húmedo (sauna, hidroterapia, etc...)
- No utilizar el Compex 3 ni el sistema *Mi*-SENSOR en un ambiente cargado de oxígeno.
- No efectuar nunca una primera sesión de estimulación en una persona que se encuentre de pie. Los primeros cinco minutos de estimulación siempre deben realizarse a una persona en posición sentada o tumbada. En raras ocasiones, algunas personas muy emocionales pueden tener una reacción vagal (del nervio vago). Esta reacción, de origen psicológico, tiene mucho que ver con el miedo a la estimulación y a la sorpresa de ver uno de sus músculos contrayéndose sin un control voluntario. Esta reacción vagal se manifiesta por una sensación de debilidad con tendencia sincopal (lipotimia) y por una disminución de la frecuencia cardíaca y de la presión arterial. En estos casos, basta con interrumpir la estimulación y recostar al paciente con las piernas en alto (de 5 a 10 minutos), hasta que desaparezca la sensación de debilidad.
- No permitir nunca el movimiento resultante de una contracción muscular durante una sesión de estimulación. Es necesario estimular siempre el músculo de forma isométrica.
- No utilizar el Compex 3 ni el sistema *Mi*-SENSOR en un paciente conectado simultáneamente a un equipo quirúrgico de alta frecuencia, ya que existe el riesgo de causar irritaciones o quemaduras cutáneas bajo los electrodos.
- No utilizar el Compex 3 ni el sistema *Mi*-SENSOR a menos de 1 metro de un aparato terapéutico de onda corta o de microondas, ya que existe el riesgo de causar inestabilidad en el nivel de las corrientes de salida del estimulador.
- No utilizar el Compex 3 ni el sistema *Mi*-SENSOR en un entorno donde se utilicen otros equipos que emitan de manera intencionada radiaciones electromagnéticas sin protección. Los aparatos de comunicación móviles pueden afectar el funcionamiento de los equipos eléctricos médicos.
- Utilizar únicamente los cables de estimulación proporcionados por Compex.
- No desconectar los cables de estimulación del estimulador durante una sesión mientras el aparato siga conectado. Debe apagarse previamente el estimulador.
- Nunca conecte los cables de estimulación a una fuente eléctrica externa. Existe un riesgo de descarga eléctrica.
- No utilizar nunca un bloque de baterías que no sea el suministrado por Compex.

- No recargar nunca el aparato cuando los cables están conectados al estimulador.
- No recargar nunca las baterías con un cargador que no sea el que suministra Compex.
- No utilizar nunca el Compex 3, la estación de recepción, ni el cargador si algún elemento está dañado (caja, cables, etc...) o si el compartimiento de la batería está abierto. Existe el riesgo de descarga eléctrica.
- Desconectar inmediatamente el cargador si el Compex 3 emite un pitido continuo, en caso de un calentamiento o de un olor anormal, o si sale humo del cargador o del Compex 3.
- No recargar la batería en un espacio reducido (estuche, etc.). Existe riesgo de incendio o de descarga eléctrica.
- Mantener el Compex 3 y sus accesorios fuera del alcance de los niños.
- No permitir que ningún cuerpo extraño (tierra, agua, metal, etc.) se introduzca en el Compex 3, en el compartimiento de la batería, en la estación de recepción ni en el cargador.
- Un cambio brusco de temperatura puede provocar la formación de gotas de condensación en el aparato. Utilizar únicamente el aparato cuando haya alcanzado la temperatura ambiente.
- No utilizar el Compex 3 mientras conduce o trabaja con maquinaria.
- No utilizar el aparato en la montaña a una altura superior a 3000 metros.



Dónde no deben aplicarse nunca los electrodos ni el lápiz de punto motor

- En la cabeza.
- De forma contralateral: no utilizar los dos polos de un mismo canal a ambos lados de la línea media del cuerpo.
- Cercanos o sobre lesiones cutáneas de cualquier tipo (llagas, inflamaciones, quemaduras, irritaciones, eccemas, etc.).



Mi-SENSOR

Precauciones al utilizar el sistema

- Para acceder a las funciones de la tecnología **Mi** de Compex 3, es imprescindible haber conectado el cable de estimulación equipado con el sistema **Mi-SENSOR** antes de poner el aparato en funcionamiento.

- Hay que evitar conectar el cable de estimulación equipado con el sistema **Mi-SENSOR** mientras el Compex 3 esté conectado a la corriente eléctrica.
- No desconecte el cable de estimulación equipado con el sistema **Mi-SENSOR** mientras se esté utilizando.
- Para que pueda funcionar correctamente, el sistema **Mi-SENSOR** no debe comprimirse ni sufrir presiones.



Precauciones en el uso de los electrodos y el lápiz de punto motor

- Utilizar exclusivamente los electrodos y el lápiz proporcionados por Compex. Otros electrodos y lápices podrían tener características eléctricas inadecuadas para el estimulador Compex 3.
- Desconectar el aparato antes de retirar o mover los electrodos durante la sesión.
- No sumergir los electrodos ni el lápiz suministrados en el agua.
- No aplicar ningún tipo de disolvente en los electrodos ni en el lápiz, sea del tipo que sea.
- Antes de aplicar los electrodos, es aconsejable lavar la piel, eliminando los restos de grasa y, después, secarla.
- Hay que asegurarse de que toda la superficie de contacto de los electrodos está pegada a la piel.
- Por motivos de higiene muy importantes, cada usuario deberá disponer de su propio juego de electrodos. No utilizar los mismos electrodos en varios pacientes.
- No utilizar un mismo juego de electrodos adhesivos más de quince sesiones, ya que la calidad del contacto entre el electrodo y la piel, factor importante del confort y de la eficacia de la estimulación, se deteriora de forma progresiva.
- En algunas personas con una piel muy sensible, se puede observar, tras una sesión de estimulación, la aparición de manchas rojas bajo los electrodos. En general, estas rojeces son totalmente benignas y desaparecen al cabo de 10 ó 20 minutos. De todos modos, mientras no hayan desaparecido, no se reiniciará otra sesión de estimulación en ese mismo lugar.
- Antes de utilizar el lápiz de punto motor, limpiar y desinfectar la punta del lápiz.

II PRESENTACIÓN

1 - Recepción del material y accesorios

El paquete se entrega con:

513000 1 estimulador
683028 1 estación de recepción
683010 1 cargador
601131 1 juego de cables negros para electrodos con conexión SNAP e indicadores de colores (azul, verde, amarillo, rojo).
601132 1 juego de cables grises para electrodos con conexión por patilla de 2,1 mm e indicadores de colores (azul, verde, amarillo, rojo).
601161 1 cable adaptador para sonda
601160 4 cables de electrodos negros equipados con el sistema *Mi-SENSOR*
601162 1 cable USB
602076 3 bolsitas de electrodos pequeños (5x5 cm)
602077 3 bolsitas de electrodos grandes (5x10 cm).
602110 1 juego de electrodos de denervado

642110 1 juego de electrodos de iontoforesis
842303 1 manual de utilización con:
820002 1 carpeta
841403 1 modo de empleo
841303 1 guía práctica
880042 1 folleto con indicaciones para la colocación de los electrodos
880307 1 folleto de instalación del software / estación de recepción
880308 1 folleto de EMC Compex 3
880041 1 CD Software Compex 3
980020 1 lápiz de punto motor
602047 1 bote de gel de 260 g
690001 1 funda protectora
949000 1 clip para el cinturón
680031 1 estuche para el transporte

2 - Garantía

El estimulador Compex 3 está cubierto contractualmente por una garantía de 2 años. La garantía Compex entra en vigor el día de la compra del aparato. Esta garantía se aplica al estimulador y a los cables de estimulación equipados con el sistema *Mi-SENSOR* (piezas y mano de obra) y no cubre acumulador, cables, ni electrodos. Nuestra garantía cubre todos los defectos que sean resultado de una mala calidad del material o de una fabricación defectuosa. La garantía no se aplicará si el aparato se daña por un golpe, un accidente, una manipulación incorrecta, una protección insuficiente contra la humedad, al entrar en contacto con el agua, o debido a una reparación no efectuada por nuestro servicio posventa.

Sólo la presentación del comprobante de compra permitirá hacer uso de ella.

Los derechos legales no se ven afectados por la presente garantía.

3 - Mantenimiento

No se debe esterilizar el aparato.

Para limpiar el aparato utilice un trapo suave y un producto de limpieza a base de alcohol, sin disolventes.

No permita que el Compex 3 quede expuesto a un exceso de líquido.

El usuario no debe efectuar ninguna reparación en el aparato ni en sus accesorios. No desmontar nunca el Compex 3, la estación de recepción ni el cargador, ya que contienen zonas de alto voltaje que pueden causar descargas eléctricas.

Compex Médica SA rechaza toda responsabilidad por daños y consecuencias resultantes de un intento de abrir, modificar o reparar el aparato o cualquiera de sus componentes a cargo de una persona o servicio no autorizado oficialmente por Compex Médica SA a tal efecto.

El estimulador Compex 3 no necesita calibración. Las características están sistemáticamente verificadas y validadas en la fabricación de cada aparato. Estas características permanecen estables y no

sufren modificaciones si se utilizan en condiciones normales.

Sin embargo, si bien el Compex 3 es un aparato eléctrico de calidad, su vida útil depende en gran medida del uso que se haga del mismo, así como del cuidado y el mantenimiento proporcionados. En cualquier caso, si constatará signos de desgaste en determinadas piezas de su aparato o un funcionamiento incorrecto, póngase en contacto con el servicio de consumidores mencionado y certificado por Compex Médica SA (consulte la página 4 del presente manual) para que podamos llevar a cabo la reparación del aparato.

Los profesionales médicos y de la salud deben referirse a la legislación local para cualquier información relacionada con el mantenimiento. Normalmente, estas leyes requieren una verificación periódica de los resultados y la seguridad del dispositivo utilizado.

4 - Condiciones de almacenaje y transporte

El Compex 3 incluye un bloque de baterías recargables. Por ello, las condiciones de almacenaje y transporte no deben superar los valores siguientes:

- Temperatura de almacenaje y transporte: de -20°C a 45°C
- Humedad relativa máxima: 75%
- Presión atmosférica: de 700 hPa a 1060 hPa

5 - Condiciones de uso

Temperatura: de 0°C a 40°C

Humedad relativa: de 30% a 75%

Presión atmosférica: de 700 hPa a 1060 hPa

No utilizar en un área con riesgo de explosiones.

6 - Eliminación

La Directiva 2002/96/CEE (RAEE) tiene por objetivo, en primer lugar, evitar la generación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y, además, la reutilización, el reciclado y otras formas de valorización de dichos residuos, a fin de reducir su eliminación. El pictograma de basura tachada significa que el equipo no se puede tirar a la basura, sino que debe someterse a un reciclaje selectivo.

Se tiene que llevar el equipo a un punto de reciclaje apropiado para el tratamiento. Con esta acción, se contribuye a la conservación de los recursos naturales y a la protección de la salud humana.

La batería debe desecharse de acuerdo con las leyes nacionales vigentes sobre desechos de artículos parecidos.

7 - Normas

El Compex 3, dirigido a los profesionales de la salud, responde a las normas médicas vigentes.

Para garantizar la seguridad del usuario, la concepción, la fabricación y la distribución del Compex cumplen con las exigencias de la Directiva médica europea 93/42/CEE.

Asimismo, el Compex 3 cumple la norma relativa a las reglas generales de seguridad de los aparatos electromédicos IEC 60601-1. Sigue también la norma relativa a la compatibilidad

electromagnética IEC 60601-1-2 y la norma de las reglas particulares de seguridad para estimuladores de nervios y músculos IEC 60601-2-10.

Las normas internacionales en vigor (IEC 60601-2-10 AM1 2001) exigen un cuidado preventivo en relación a la aplicación de los electrodos en el nivel torácico (riesgo importante de fibrilación cardíaca).

El Compex 3 también es conforme con la Directiva 2002/96/CEE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

8 - Patentes

Compex 3 hace uso de varias innovaciones cuyas patentes están en trámite de ser depositadas.

9 - Símbolos normalizados



Advertencia:
consulte el manual o las instrucciones de utilización (símbolo n° 0434 CEI 60878)



El Compex 3 es un aparato de clase II con fuente de alimentación interna, con partes aplicadas de tipo BF (símbolo n° 5333 CEI 60878)



Identificación de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) según la norma EN 50419.



El botón Encender/Apagar es multifuncional: (símbolo n° 5009 CEI 60878).

Funciones

- Encendido/Apagado (dos posiciones estables).
- Espera o preparativos para una parte del aparato.
- Apagado (puesta fuera de servicio).

10 - Características técnicas

A) Generalidades

941210 Alimentación: baterías de níquel e hidruro metálico (NIMH) recargable (4,8 V \approx 1200 mA/h).
Cargadores: los únicos cargadores utilizados para cargar las baterías llevan las siguientes referencias.

Europa

683010

Type TR1509-06-E-133A03

Input: 90-264 VAC / 47-63Hz / 0.5A máx.

Output: 9V / 1.4A / 15W

EE. UU.

683016

Type TR1509-06-A-133A03

Input: 90-264 VAC / 47-63Hz / 0.5A máx.

Output: 9V / 1.4A / 15W

R. U.

683012

Type TR1509-06-U-133A03

Input: 90-264 VAC / 47-63Hz / 0.5A máx.

Output: 9V / 1.4A / 15W

B) Neuroestimulación

Todas las especificaciones eléctricas se dan para una carga comprendida entre 500 y 1000 ohmios por canal.

Salidas: cuatro canales independientes regulables individualmente, aislados eléctricamente uno de otro y de la tierra

Forma de los impulsos: rectangular; corriente constante compensada, para excluir cualquier componente de corriente continua, evitando así, la polarización residual de la piel

Corriente máxima de un impulso: 120 mA

Paso de incremento de la intensidad: Ajuste manual de la intensidad de estimulación:
0 - 999 (energía) - Paso mínimo: 0,5 mA

Duración de un impulso: 60 a 400 microsegundos

Carga eléctrica máxima por impulso: 96 microculombios (2 x 48 μ C compensado)

Tiempo de subida típico de un impulso: 3 microsegundos (entre el 20 y el 80% de la corriente máxima)

Frecuencia de los impulsos: 1 a 150 Hercios.

C) Corrientes denervadas

Forma de los impulsos: compensados, rectangulares o triangulares

Corriente máxima de un impulso: 30 mA

Paso de incremento mínimo de la intensidad: 0,25 mA

Ancho de un impulso: 10 ms - 1000 ms,

Frecuencia: 1/30Hz - 10Hz

D) Corrientes directas

Iontoforesis e Hiperhidrosis:

Corriente continua

Corriente máxima: 20 mA

Paso de incremento mínimo de la intensidad: 0,125 mA

Edema:

Corriente rectangular no compensada, ancho del impulso: 150 μ S

Corriente máxima: 120 mA

Paso de incremento mínimo de la intensidad: 1 mA

Frecuencia: 100 Hz

E) Características técnicas generales

601131 cables de electroestimulación con conexión SNAP

Conector máquina: 6 polos,

Conector electrodo: SNAP hembra,

Longitud: 1500 mm

601132 cables de electroestimulación con conexión de patilla
 Conector máquina 6 polos
 Conector electrodo: patillas de diámetro 2,1 mm
 Longitud: 1500 mm

601161 cable adaptador para sonda
 Conector máquina: 6 polos
 Conector sonda: DIN 41524 hembra 3 polos
 Longitud: 750 mm

601160 2 cables de electroestimulación equipados con el sistema *Mi-SENSOR*
 Conector máquina: 6 polos
 Conector electrodo: SNAP hembra
 Longitud: 1500 mm

601162 cable USB
 Conector máquina: 4 polos
 Conector PC: USB
 Longitud: 1500 mm

IPX0 Índice de protección: (IEC 60529)

III PRINCIPIOS DE UTILIZACIÓN

Los principios de utilización expuestos en este apartado se consideran normas generales únicamente para los programas de neuroestimulación. Los programas **Deneruado**, **Iontoforesis**, y **Edema**

obedecen reglas propias. En cualquier caso, se recomienda leer atentamente la información y los consejos de utilización que figuran en la Guía Práctica.

1 - Colocación de los electrodos (programas de neuroestimulación)

Se recomienda respetar la colocación de los electrodos aconsejada. Para los programas de neuroestimulación, consulte el folleto sobre colocación de los electrodos.

Un cable de estimulación se compone de dos polos:

- un polo positivo (+) = conexión roja
- un polo negativo (-) = conexión negra

Se debe conectar un electrodo distinto a cada uno de los polos.

NOTA: en algunos casos, es muy posible y normal que no se utilice una de las dos conexiones de los electrodos grandes.

Dependiendo de las características del programa, el electrodo conectado al polo positivo (conexión roja) puede tener un emplazamiento "estratégico".

Para todos los programas de electroestimulación muscular, es decir, para los programas que causan contracciones musculares, es importante colocar el electrodo de polaridad positiva en el punto motor del músculo.

La elección del tamaño de los electrodos (grande o pequeño) y su correcta colocación en el grupo muscular que se desea estimular son factores determinantes y esenciales para la eficacia de la estimulación. Por consiguiente, atégase siempre al tamaño de los electrodos representados en los dibujos. Salvo prescripción médica, respete siempre las colocaciones especificadas en los dibujos. En caso de necesidad, busque la mejor posición moviendo ligeramente el electrodo de polaridad positiva, con objeto de conseguir la mejor contracción muscular o la colocación que resulte más confortable.

Desde el punto de vista de una estimulación con el sistema *Mi-SENSOR*, todas las colocaciones aconsejadas proponen una disposición óptima de dicho sistema. Por ello, se recomienda seguir rigurosamente estas indicaciones.



Compex rechaza toda responsabilidad en caso de colocación en otros puntos distintos.

2 - Posición del cuerpo

Para determinar la posición de estimulación que hay que usar en base a la colocación de los electrodos y del programa elegidos, consulte los dibujos y pictogramas del folleto de colocación de los electrodos.

La posición del cuerpo para la estimulación depende del grupo muscular que se desee estimular y del programa elegido.

Para los programas que producen contracciones musculares (contracciones tetánicas), se recomienda en todo momento trabajar el músculo de forma isométrica, de manera que se eviten los calambres y las

agujetas considerables después de la sesión. Por ejemplo, durante la estimulación del cuádriceps, el paciente deberá estar sentado y con los tobillos sujetos por medio de correas, para impedir la extensión de las rodillas. Para los demás tipos de programas (por ejemplo, los programas **Antálgico**) que no producen contracciones musculares, coloque al paciente de la forma más cómoda posible.

3 - Ajuste de las energías de estimulación (programas de neuroestimulación)

Cuando estimulamos un músculo, el número de fibras que trabajan depende de la energía de estimulación. Por consiguiente, hay que utilizar energías de estimulación significativas para que entre en juego el mayor número posible de fibras. Por debajo de una energía de estimulación significativa, el número de fibras que trabajan en el músculo estimulado es demasiado bajo para permitir una mejora interesante de la calidad muscular.

El músculo que se estimula hará mayores progresos cuanto mayor sea el número de fibras que realizan el trabajo generado por el Complex 3. Si sólo trabaja el 10% de las fibras de un músculo en estimulación, únicamente mejorará dicho 10%, lo que a todas luces se aprecia menos que si el porcentaje de fibras sometidas a la estimulación fuera de un 60, 70 u 80%. Es decisivo trabajar con energías de

estimulación máximas, es decir, siempre al límite de lo que el paciente sea capaz de tolerar. La energía máxima de la que hablamos no se debe alcanzar en la primera sesión, sino al cabo de 3 sesiones durante las cuales vamos aumentando la energía progresivamente, con el fin de obtener fuertes contracciones musculares e ir acostumbrando al paciente a la técnica de la electroestimulación.

Tras el calentamiento que debe producir claras sacudidas musculares, hay que subir progresivamente la energía de estimulación, de contracción en contracción, mientras dure la secuencia de trabajo. Asimismo, hay que tratar de ir aumentando la energía utilizada de una sesión a la siguiente.

4 - Progresión en los niveles

Generalmente, no se recomienda pasar de nivel con demasiada rapidez, ni querer llegar demasiado pronto al nivel máximo. En efecto, los diferentes niveles equivalen a una progresión en la rehabilitación mediante electroestimulación.

Es preferible centrarse en las energías de estimulación para hacer trabajar al mayor número posible de fibras antes de querer cambiar de nivel.

Por lo tanto, se ha de comenzar por el nivel 1, nivel que deberá utilizarse durante un ciclo de estimulación completo. Se cambiará de nivel al iniciar un nuevo ciclo.

Al final de un ciclo, es conveniente hacer una sesión de mantenimiento a la semana con el último nivel que se ha utilizado.

5 - Alternancia entre sesiones de estimulación y rehabilitación activa

La mayoría de las veces, las sesiones de estimulación se llevan a cabo durante una sesión de rehabilitación.

En general, cuando efectuamos una sesión de rehabilitación con un trabajo muscular voluntario combinado con una sesión de electroestimulación, se recomienda anteponer

la sesión de trabajo muscular voluntario a la sesión de electroestimulación. De esta manera, el ejercicio voluntario no se realiza con las fibras musculares ya cansadas.

IV LA TECNOLOGÍA *Mi*

Esta tecnología permite tener en cuenta las especificidades de cada uno de los músculos del paciente, ofreciendo así, una estimulación adaptada a sus características.

¡La transmisión de estos datos al estimulador se efectúa automáticamente!

1 - Normas prácticas al utilizar el sistema *Mi*



Para acceder a las funciones de la tecnología *Mi* es imprescindible haber conectado al menos un cable de estimulación equipado con el sistema *Mi*-SENSOR al estimulador **antes** de poner el aparato en funcionamiento.

Hay que evitar conectar el cable de estimulación equipado con el sistema *Mi*-SENSOR mientras el Compex 3 esté funcionando.

Para que pueda funcionar correctamente, el sistema *Mi*-SENSOR no debe comprimirse ni sufrir presiones.

El sistema *Mi*-SENSOR debe estar siempre conectado a un electrodo adhesivo cuando se realice una sesión de estimulación.

Mi-SENSOR

Se trata de un pequeño sensor que conecta el estimulador a los electrodos. *Mi*-SENSOR es un pequeño sensor que permite medir determinadas características fisiológicas del músculo, analizarlas y adaptar los parámetros de estimulación. Tal adaptación, realizada en cada sesión, se traduce en una clara mejora de la comodidad de estimulación y, por lo tanto, de la eficacia terapéutica de los distintos programas.

Mi-SCAN

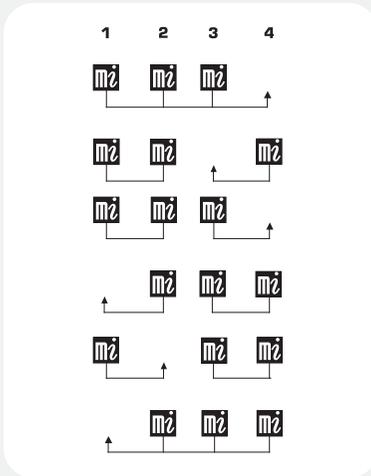
Justo antes de iniciar una sesión de electroestimulación neuromuscular, *Mi*-SCAN analiza las características de excitabilidad del músculo que se somete a estimulación. *Mi*-SCAN detecta la cronaxia del músculo en 12 segundos aproximadamente y permite al estimulador adaptar la duración del impulso al valor de cronaxia que ha obtenido. El hecho de que la duración del impulso utilizado se corresponda con la cronaxia del músculo permite utilizar el mínimo de energía eléctrica y obtener la misma respuesta muscular.

NOTA: La función *Mi*-SCAN entra en funcionamiento en el momento en que un cable de estimulación equipado con el sistema *Mi*-SENSOR se conecta al estimulador.

El Compex 3 puede llegar a efectuar hasta 4 mediciones de cronaxia por sesión, para 4 grupos musculares diferentes.

El número de mediciones de cronaxia se determina en función del número de sensores conectados al estimulador.

Cada uno de los canales asociados al que va conectado un cable clásico recibe los mismos parámetros que los recibidos por un canal equipado con un sistema **Mi-SENSOR**, de acuerdo con el esquema siguiente.



Esta función se materializa al principio del programa a través de una breve secuencia durante la cual se realizan unas mediciones (una barra horizontal barre la figurita situada a la izquierda de la pantalla).

Durante la duración del test de medición, el paciente debe permanecer estrictamente inmóvil y estar totalmente relajado. El sistema **Mi-SENSOR** es muy sensible: la menor contracción o el menor movimiento pueden perturbar las mediciones.

Durante el test, algunos sujetos pueden percibir a veces una desagradable sensación de picor.

Una vez finalizado el test, aparece el símbolo  y se puede empezar el programa.

Mi-ACTION

Se trata de una forma de trabajo en el que una contracción voluntaria desencadena una estimulación eléctrica. La contracción por electroestimulación queda por tanto controlada por la contracción muscular voluntaria.



Para conseguir una máxima eficacia, el modo de trabajo **Mi-ACTION** requiere poseer buenas cualidades musculares. Unos músculos que no estén suficientemente habituados al trabajo muscular, en algunos casos, pueden dificultar el desencadenamiento de la contracción electroinducida.

Los programas utilizados en modo **Mi-ACTION** presentan sin duda auténticas ventajas:

- Exigen una participación activa e incitan al paciente a implicarse al máximo en su tratamiento.
- Dejan al paciente la libre elección del desencadenamiento de una contracción, y hace de la electroestimulación una práctica aún más confortable.
- Garantizan un trabajo aún más eficaz, ya que combinan ejercicios voluntarios y electroestimulación, permitiendo así, una mayor intervención de las fibras musculares.
- Favorecen la restauración del esquema corporal y el reaprendizaje motor en pacientes que presentan una alteración del control neuromuscular.
- Permiten integrar la estimulación de los músculos estabilizadores durante un movimiento global funcional.

El modo **Mi-ACTION** sólo es accesible desde algunos programas que permiten este modo de trabajo.

Los programas que utilizan el modo **Mi-ACTION** siempre van precedidos del test **Mi-SCAN**.

El modo **Mi-ACTION** está operativo durante las secuencias de trabajo muscular. (No lo está durante las secuencias de calentamiento y de relajación).

La primera contracción muscular de la secuencia de trabajo se desencadena automáticamente.

Al final de la primera contracción comienza una fase de reposo activo que se caracteriza por sacudidas musculares.

Sólo se puede provocar una nueva contracción después de un tiempo mínimo de reposo, que varía dependiendo del programa utilizado. En el momento en el que ya se puede provocar una contracción, el estimulador emite una señal sonora para informar al usuario.

Dicha señal sonora está constituida de:

- Una primera señal compuesta por pitidos cada vez más seguidos: se puede desencadenar la contracción voluntaria.
- La señal sonora es continua: es el momento ideal para desencadenar la fase de contracción voluntaria.
- Los pitidos comienzan a espaciarse: sigue siendo posible desencadenar la contracción voluntaria. El ritmo de trabajo sigue siendo satisfactorio.
- Después de cierto tiempo, que varía en función del programa elegido, el estimulador pasa al modo «pausa» automáticamente si no se produce ninguna contracción voluntaria.

NOTA: Para un buen funcionamiento, el sistema **Mi-SENSOR** debe registrar las sacudidas musculares de la fase de reposo activo.

Si las sacudidas no son suficientemente importantes, el aparato emite una serie de pitidos durante la fase de reposo y en la pantalla aparece el signo  se deben aumentar entonces las energías de estimulación con el fin de obtener buenas sacudidas musculares.

Por otra parte, para poder obtener dichas sacudidas, es imprescindible que los músculos estén bien relajados durante la fase de reposo. Al final de cada fase de contracción es conveniente hacer lo posible por colocarse de nuevo en una posición que predisponga a la mejor relajación muscular posible.



A diferencia de los programas comunes donde las energías de estimulación durante la fase de reposo son gestionadas automáticamente a través del estimulador, el modo **Mi-ACTION** necesita a menudo un aumento de las energías de estimulación durante dicha fase de reposo activo.

Mi-TENS

La función **Mi-TENS** permite limitar considerablemente la aparición de contracciones musculares no deseadas, garantizando un máximo confort y eficacia.

A la función **Mi-TENS** sólo se puede acceder desde los programas **TENS**, **TENS modulado**, **Epicondilitis y Artralgia**.

Para estos programas, la función **Mi-TENS** permite controlar las energías de estimulación, manteniéndolas a un nivel eficaz al mismo tiempo que disminuye la aparición de contracciones musculares.

Durante todo el programa se van efectuando regularmente breves mediciones (de 2 a 3 segundos).

Con cada aumento de las energías de estimulación tiene lugar sistemáticamente una fase de test. Para que la toma de datos sea precisa, es imprescindible permanecer totalmente inmóvil durante ese intervalo de tiempo.

Según los resultados de los test registrados por el aparato, las energías de estimulación pueden modificarse ligeramente de forma automática.

NOTA: Es importante que se adopte siempre la posición de estimulación más confortable posible. Además, debe permanecer inmóvil y no contraer la musculatura de la región estimulada.

Mi-RANGE

Esta función le indica el rango ideal de ajuste de las energías para aquellos programas cuya eficacia depende de la obtención de fuertes sacudidas musculares.

Por lo tanto, a la función **Mi-RANGE** sólo se puede acceder a partir de los programas que trabajan con bajas frecuencias de estimulación (menos de 10 Hz).

En aquellos programas que permiten el uso de la función **Mi-RANGE**, el estimulador controla si está trabajando en el rango de energía idóneo. Si se encuentra por debajo del rango apropiado, el estimulador le hará saber por medio de unos signos  en pantalla que debe aumentar las energías.

Una vez que el estimulador ha detectado su rango idóneo de ajuste, aparece un corchete a la derecha del gráfico de barras del canal de estimulación al que está conectado el sistema **Mi-SENSOR**. Dicho corchete le indica el rango de energía en el que debe trabajar para conseguir una estimulación óptima.

Si ajusta las energías de estimulación por debajo del rango apropiado para el tratamiento, el estimulador le vuelve a mostrar la necesidad de aumentar las energías por medio de un parpadeo continuo de signos .

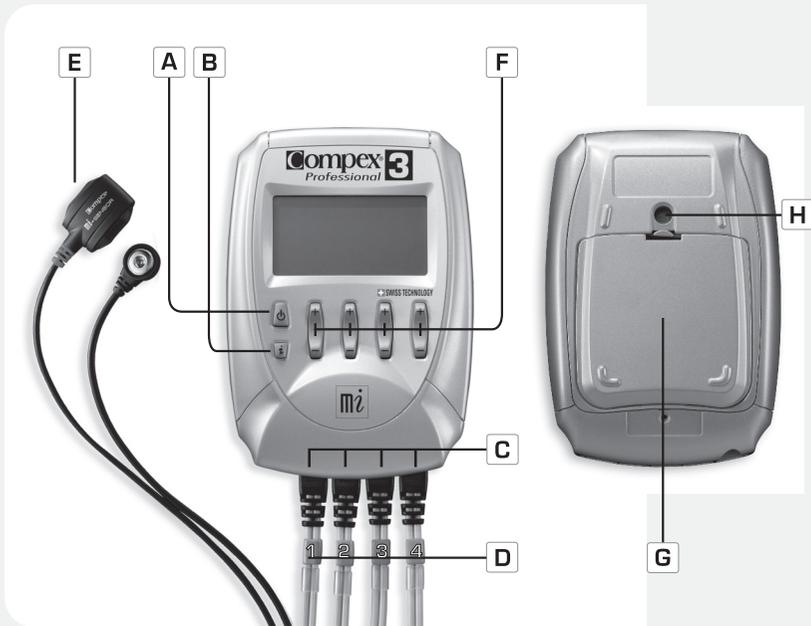
V MODO DE EMPLEO



Antes de utilizar el Compex 3, le rogamos que lea atentamente las contraindicaciones y las medidas de seguridad

que figuran al inicio del presente manual (capítulo I: "Advertencias").

1 - Descripción del aparato



A - Botón Encender/Apagar

B - Botón +. Permite:

- Aumentar la energía en varios canales a la vez.
- Acceder al menú del Top 5 (los 5 últimos programas utilizados)
- Acceder al menú de información de contracción (tiempo y número de contracciones)
- Acceder al menú de información sobre los parámetros de los programas personalizados
- Acceder al menú de información para la colocación de los electrodos (únicamente en el menú Hiperhidrosis)

C - Tomas para los 4 cables de electrodos

D - Cables de estimulación

- | | |
|--------------------|-----------------|
| Canal 1 = azul | Canal 2 = verde |
| Canal 3 = amarillo | Canal 4 = rojo |

E - Cables de estimulación equipados con el sistema *mz*-SENSOR

F - Botones +/- de los cuatro canales de estimulación

G - Compartimento de la batería

H - Ranura para insertar un clip para el cinturón

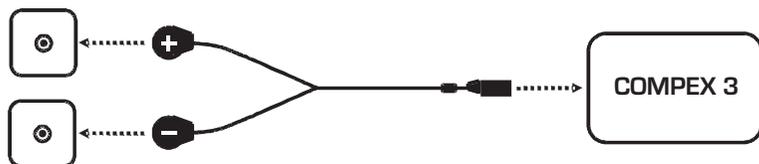
2 - Conexiones

A) Conexión de los cables

Los cables de estimulación se conectan al estimulador por medio de los conectores situados en la parte anterior del aparato. Se pueden conectar de forma simultánea cuatro cables a los cuatro canales del aparato. Para una utilización más cómoda y una mejor

identificación de los cuatro canales, le aconsejamos respetar el color de los cables de estimulación, así como el color de las tomas del estimulador:

azul = canal 1 verde = canal 2
amarillo = canal 3 rojo = canal 4



El juego incluye 4 cables con conector SNAP y 4 cables con conexión de patilla de 2,1 mm.

NOTA: Los cables de patilla de 2,1 mm están previstos únicamente para el uso de los programas **Denervado**, **Iontoforesis** e **Hiperhidrosis**.

Para conectar un cable SNAP a un electrodo, sólo tiene que apoyar el extremo SNAP del cable en el ojal del electrodo y girarlo un cuarto de vuelta.

Además de los cables clásicos, con el Complex 3 se suministran dos cables equipados con el sistema **Mi-SENSOR**. Gracias a estos cables, puede acceder a todas las funciones **Mi** de su estimulador.

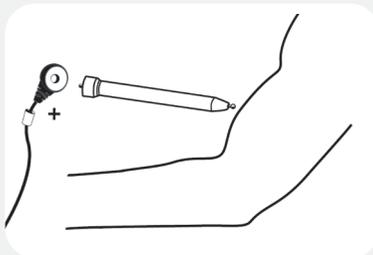
Los cables equipados con el sistema **Mi-SENSOR** se conectan indistintamente a una cualquiera de las cuatro tomas de los canales de estimulación situadas en la parte anterior del aparato; debe haber dos electrodos conectados, al igual que para un cable clásico.

B) Conectar el lápiz de punto motor

Utilizar el lápiz de punto motor única y exclusivamente para localizar dicho punto, tal y como se describe en las instrucciones del presente manual. Antes de utilizar el lápiz de punto motor, se ha de limpiar y desinfectar la punta del lápiz.

Utilice el gel Compex para buscar el punto motor. El gel debe utilizarse en la zona de búsqueda del punto motor para establecer así un contacto confortable entre la piel y el lápiz de punto motor.

El Complex 3 incorpora un lápiz de punto motor que le permite localizar exactamente el punto motor del grupo o grupos musculares que se desean estimular. El siguiente diagrama indica cómo conectar este accesorio.



Debe conectar el polo positivo [rojo] en el extremo del lápiz de punto motor. El otro conector SNAP [negro] debe conectarse a un electrodo negativo colocado previamente en función de la colocación del músculo estimulado.

Para la utilización en sí del lápiz, consulte el capítulo "Indicaciones específicas" de la Guía Práctica.

C) Conexión del cargador

El Compex 3 es un estimulador portátil que funciona con baterías recargables. Para recargarlas, conecte el cargador suministrado con su aparato directamente a la parte anterior del mismo, o bien a la estación de recepción suministrada con su estimulador. Enchufe el cargador en una toma de corriente.

Es obligatorio haber desconectado previamente los cables de electrodos del aparato. Antes de utilizar por vez primera su estimulador, le aconsejamos encarecidamente que lleve a cabo una carga completa de la batería, con objeto de incrementar su autonomía y prolongar su duración.



3 - Ajustes previos

A) Fecha y hora

El Compex 3 incorpora un reloj que se utiliza para realizar el historial cronológico de los distintos programas utilizados. (Consulte el capítulo "Software Compex 3"). Debe poner en hora el reloj la primera vez que lo ponga en marcha.

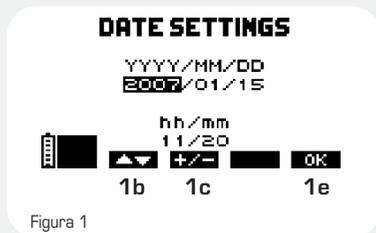


Figura 1

1b: El botón +/- del canal 1 permite seleccionar el parámetro que se desea ajustar en el orden siguiente: año, mes, día, hora, minutos.

1c: El botón +/- del canal 2 permite visualizar el valor seleccionado para cada parámetro.

1e: El botón +/- del canal 4 permite confirmar el valor seleccionado y acceder directamente a la pantalla de las opciones relativas al idioma de utilización del estimulador.

NOTA: En lo sucesivo, la hora se ajusta automáticamente al sincronizar el aparato con el ordenador. Se utilizará la hora del ordenador. (Consulte el capítulo "Software Compex 3").

También deberá poner en hora el reloj si cambia de batería.

B) Idioma, contraste, volumen

Antes de utilizar el aparato por primera vez, se debe seleccionar el idioma entre las opciones que aparecen en la pantalla. Proceder tal y como se explica a continuación. Después, para conseguir el máximo confort, el Compex 3 le ofrece la posibilidad de efectuar un determinado número de ajustes (selección del idioma, ajuste del contraste de la pantalla, ajuste de la luminosidad de la misma y regulación del volumen del sonido). Para ello, hay que visualizar en pantalla las opciones específicas pulsando el botón Encender/Apagar situado en la parte izquierda del Compex 3 y manteniéndolo pulsado durante unos segundos.



Figura 2

2b: Para seleccionar el idioma deseado, pulse el botón +/- del canal 1.

2c: Para ajustar el contraste de la pantalla, pulse el botón +/- del canal 2.

2d: Para ajustar el volumen del sonido, pulse el botón +/- del canal 3.

2e: Para ajustar la luminosidad, pulse el botón +/- del canal 4.

On: la iluminación en pantalla está activa todo el tiempo

Off: la iluminación en pantalla está inactiva todo el tiempo

Auto: La pantalla se enciende cada vez que se pulsa un botón.

2a: Para confirmar los parámetros seleccionados, pulse el botón Encender/Apagar. Su estimulador registra las opciones. Está preparado para funcionar con los ajustes que le ha asignado.

4 - Programas de neuroestimulación



La existencia de material de osteosíntesis o de cualquier otro implante metálico intracorporal no constituye una contraindicación para utilizar los programas del Compex. Las corrientes eléctricas de neuroestimulación del Compex 3 están especialmente concebidas para no tener ningún efecto pernicioso sobre el material de osteosíntesis.

Para poner en marcha el estimulador, pulse el botón Encender/Apagar. Antes de poder seleccionar el programa de su elección, es indispensable seleccionar el tipo de utilización y la categoría del programa.

NOTA: Al final del presente manual encontrará una tabla recapitulativa de los distintos programas, así como las funciones disponibles en cada uno de ellos.

A) Selección de un tipo de utilización



Tratamiento común



Tratamiento específico



Preparación física

De forma predeterminada, los tratamientos seleccionados son los COMUNES.

TRATAMIENTO COMUN

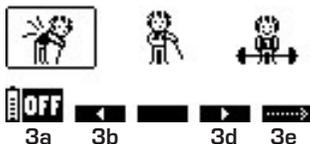


Figura 3

3a: El aparato se apaga con el botón Encender/Apagar.

3b - 3d: Para seleccionar un tipo de utilización diferente, pulse los botones +/- de los canales 1 y 3. (Tratamientos específicos o Preparación física).

3e: Para confirmar el tipo de utilización seleccionado y pasar a la pantalla de selección de la categoría de programa, pulse el botón +/- del canal 4.

El botón i permite acceder al menú Top 5.

B) Selección de una categoría de programas



Figura 4

4a: Para volver a la pantalla anterior, pulse el botón Encender/Apagar.

4b: Para seleccionar la categoría deseada, pulse el botón +/- del canal 1.

4c: Para personalizar el programa, pulse el botón +/- del canal 3.

4d: Para confirmar el valor seleccionado y pasar a la pantalla de selección de un programa, pulse el botón +/- del canal 4.

El botón **i** permite acceder al menú Top 5.

C) Selección de un programa

NOTA: Para la selección del programa, resulta especialmente útil consultar la Guía Práctica.

Sea cual fuere la categoría seleccionada en la etapa anterior, aparecerá en pantalla una lista con un número variable de programas.

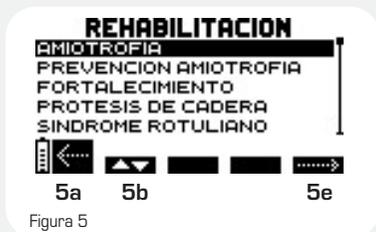


Figura 5

5a: Para volver a la pantalla anterior, pulse el botón Encender/Apagar.

5b: Para seleccionar el programa deseado, pulse el botón +/- del canal 1.

5c: Para confirmar su elección, pulse el botón +/- del canal 4. Algunos programas pueden comenzar inmediatamente después, mientras que hay otros que permiten aún seleccionar opciones adicionales.

El botón **i** permite acceder al menú Top 5.

TOP 5

Para que la utilización de su Compex 3 sea más agradable y más eficaz, el menú TOP 5 le permite acceder directamente a los 5 últimos programas que se han ejecutado.

Para ello, pulse el botón **i** antes de seleccionar un programa.

Es posible acceder a esta función a partir de la pantalla de los tipos de utilización (Figura 3), la pantalla de las categorías (Figura 4) o la pantalla de la lista de programas (Figura 5).

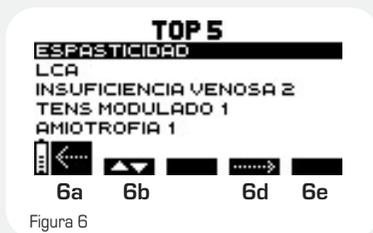


Figura 6

6a: Para volver a la pantalla anterior, pulse el botón Encender/Apagar.

6b: Para seleccionar el programa de su elección, pulse el botón +/- del canal 1.

6c: Para personalizar el programa, pulse el botón +/- del canal 3.

6d: Para iniciar de inmediato el programa, pulse el botón +/- del canal 4.

D) Personalización de un programa

No todos los programas cuentan con una pantalla de opciones.

Sin cable Mi-SENSOR

Si no hay ningún cable conectado al estimulador equipado con el sistema Mi-SENSOR en determinados programas deberá seleccionar el grupo muscular que se desea estimular. La zona en la que se va a aplicar el tratamiento aparece marcada en negro en una figurita que se visualiza por encima del canal 1.

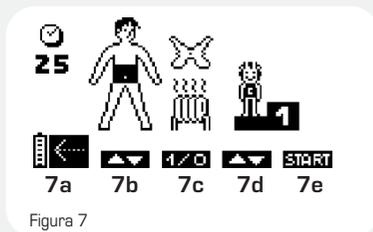


Figura 7

7b: Para seleccionar la zona en la que se aplicará el tratamiento, pulse el botón +/- del canal 1. Tiene 7 opciones.



Las normas internacionales vigentes exigen una advertencia referente a la aplicación de los electrodos en el tórax (incrementa el riesgo de fibrilación cardíaca).

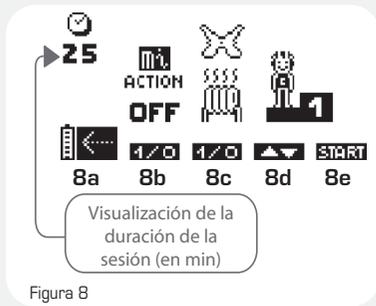


Figura 8

Con cable *Mi*-SENSOR

Si hay un cable *Mi*-SENSOR, conectado al aparato, la selección del grupo muscular se realiza de forma automática.

Aviso: En aquellos programas que necesitan la función *Mi*-SCAN, esta función se activa de forma automática si hay al menos un cable *Mi*-SENSOR conectado al estimulador.

8b: Para activar la función *Mi*-ACTION, pulse el botón +/- del canal 1. En la pantalla aparece la inscripción ON en lugar de OFF.

Con la función *Mi*-ACTION activada (ON), el propio paciente desencadena el inicio de la contracción. Aviso: Algunos programas excitomotores no proponen la función *Mi*-ACTION. En tal caso, no aparecerá ningún tipo de símbolo en el espacio situado por encima del canal 1.

7- 8c: Para activar la función **TENS**, pulse el botón +/- del canal 2. En este caso, a través de los canales 1 y 2 se accede al programa seleccionado, mientras que los canales 3 y 4 proponen un tratamiento **TENS**.



NOTA: Si la función **TENS**, está activada, no puede activarse la función *Mi*-ACTION. El indicador *Mi*-ACTION desaparece de pantalla automáticamente.

El botón - del canal 2 permite suprimir el calentamiento, activado de forma predefinida.



7 - 8d: Para elegir el nivel de dificultad del programa, pulse el botón +/- del canal 3.

7- 8a: Para volver a la pantalla anterior, pulse el botón Encender/Apagar.

7 - 8e: Para confirmar los valores elegidos y lanzar el programa, pulse el botón +/- del canal 4.

E) Durante la sesión de estimulación

Test preliminar *Mi*-SCAN

¡El test *Mi*-SCAN sólo se ejecuta si el cable de electrodos equipado con el sistema *Mi*-SENSOR ha sido previamente conectado al estimulador!



¡Para evitar cualquier tipo de perturbación, hay que permanecer estrictamente inmóvil y estar totalmente relajado durante toda la duración del test!

Si el cable *Mi*-SENSOR está activo, el test comienza inmediatamente después de seleccionar y personalizar el programa.

NOTA: Este test queda anulado automáticamente en aquellos programas que no necesitan que se elija un grupo muscular.



Figura 9

9e: El logo *Mi* encima del canal 4, indica que el cable *Mi*-SENSOR está activado y conectado a dicho canal. La representación cifrada que aparece encima del canal 4 varía automáticamente durante el test para las necesidades de las distintas mediciones en proceso.

NOTA: Si se utilizan varios sensores, el test *Mi*-SCAN se llevará a cabo de forma sucesiva en cada uno de los canales conectados a un cable *Mi*-SENSOR. En ese caso, el logo *Mi* y los valores aparecerán sucesivamente encima del canal en cuestión durante la realización del test.

Los botones +/- de los cuatro canales de estimulación permanecen inactivos durante la realización del test.

9a: El botón Encender/Apagar permite detener el test. Si desea realizar de nuevo un test completo, sólo tiene que pulsar cualquiera de los botones +/- de los cuatro canales.

Si pulsa por segunda vez el botón Encender/Apagar, volverá a la lista de los programas.

Cuando se acaba el test, accederá automáticamente a la pantalla estándar de inicio de programa que le pide que aumente las energías de estimulación.

Ajuste de las energías de estimulación

Cuando se pone en marcha el programa, el Compex 3 le invita a aumentar las energías de estimulación, elemento clave para una estimulación eficaz.

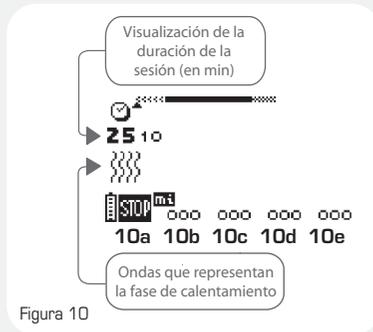


Figura 10

10a: Para volver a la pantalla anterior, pulse el botón Encender/Apagar.

10 b c d e: El Compex 3 emite un pitido y los símbolos de los cuatro canales parpadean, pasando de + a 000.

Los cuatro canales están en el nivel 0 de energía. Debe aumentar las energías de estimulación en los canales utilizados para iniciar el programa.

Para aumentar las energías, pulse el botón + de los canales correspondientes.

NOTA: Si desea aumentar las energías en los cuatro canales a la vez, pulse el botón i. Asimismo, es posible aumentar las energías en los tres primeros canales al mismo tiempo pulsando dos veces el botón i, o en los dos primeros canales únicamente, pulsando tres veces dicho botón.

Los canales incluidos aparecen en caracteres blancos sobre fondo negro.

Avance del programa

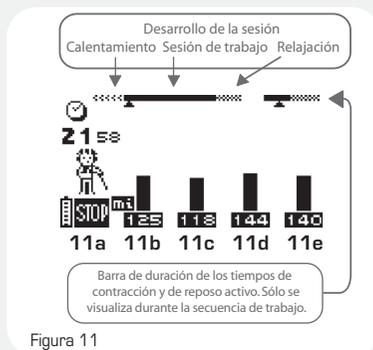


Figura 11

11 b c d e: El nivel de las energías alcanzado durante la fase de contracción se expresa mediante un gráfico de barras negras, mientras que en la fase de reposo activo se representa por medio de un gráfico de barras rayadas.

NOTA: Las energías de estimulación durante la fase de reposo activo se fijan automáticamente en un 50% de la energía de estimulación de la fase de contracción. Puede modificarlas durante la fase de reposo. En dicho caso, las energías de estimulación de la fase de reposo activo son totalmente independientes de las energías de la fase de contracción.

11a: Para interrumpir momentáneamente el programa, pulse el botón Encender / Apagar. Para reiniciar la sesión, sólo tiene que pulsar el botón +/- del canal 4 (11e). La sesión se vuelve a poner en marcha con energías equivalentes al 80% de las que se estaban utilizando antes de la interrupción.

NOTA: Durante la sesión, el Compex 3 emite un pitido y unos símbolos + comienzan a parpadear por encima de los canales activos. El estimulador le sugiere que incremente el nivel de las energías de estimulación. Si el paciente no tolera un aumento del nivel de las energías, basta con ignorar este mensaje.

Información de contracción

Para los programas que causan contracciones musculares, la pantalla de información de contracción le permite visualizar en todo momento el número de contracciones efectuadas, así como la duración total.

Para acceder a dicha información, pulse y mantenga pulsado el botón i durante el desarrollo del programa.

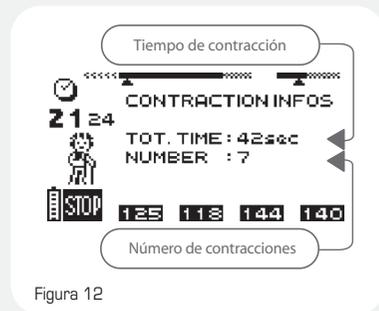


Figura 12

Función SKIP

En algunos programas, la función SKIP permite finalizar la secuencia en curso y pasar de forma automática a la siguiente secuencia del programa. Para acceder a la función SKIP, primero debe poner el estimulador en modo Pausa.

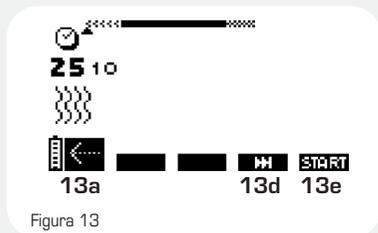


Figura 13

13a: Para volver a la lista de los programas de la categoría, pulse el botón Encender / Apagar.

13d: El botón +/- del canal 3 permite interrumpir una secuencia para pasar a la siguiente. El aparato emite un pitido y el cursor situado debajo de la escala progresiva se desplaza hasta el inicio de la siguiente secuencia.

13e: Para retomar el programa en la secuencia seleccionada, pulse el botón +/- del canal 4.

NOTA: La función SKIP no está disponible en todos los programas. Dicha función podría suponer una disminución de la eficacia del programa al reducir la secuencia de trabajo de forma demasiado significativa.

Estadísticas

El estimulador incluye un menú de estadísticas que le permite visualizar la información importante de un programa. Para acceder a la pantalla de estadísticas, debe poner primero el estimulador en modo Pausa o bien esperar a que acabe el programa.

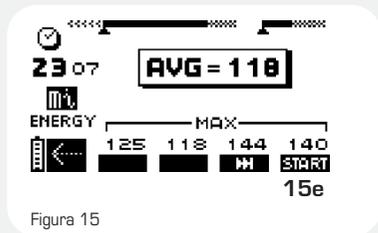


Figura 15

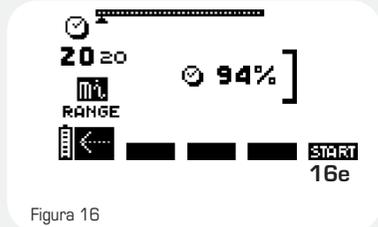


Figura 16

Figura 15: Programas de electroestimulación neuromuscular. El indicador MAX señala el nivel máximo de energía alcanzado por cada canal durante las fases de contracción. El indicador AVG señala el nivel medio de energía de todos los canales utilizados durante las fases de contracciones.

Fig. 16: En los programas de baja frecuencia, la función *M-RANGE* representada por un corchete, indica el porcentaje de tiempo de estimulación que ha pasado usted en la zona ideal de ajuste de las energías.

15-16e: Para retomar el programa en el punto de interrupción, pulse el botón +/- del canal 4.

NOTA: En los programas personalizados, el botón *i* permite consultar los parámetros utilizados a partir de la pantalla de pausa. En tal caso, aparece la pantalla siguiente:

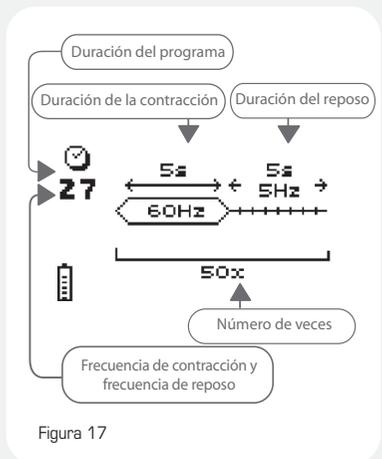


Figura 17

Fin del programa

En función de los programas y de las opciones utilizadas, se podrán visualizar estadísticas de utilización (véanse las Figuras 15 y 16). Sin embargo, algunos programas no llevan ninguna estadística.

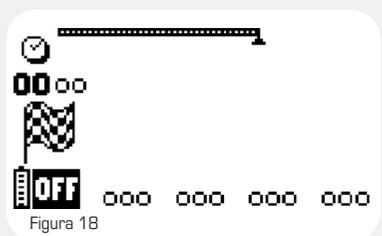


Figura 18

Al final de la sesión, aparece una bandera y suena una música.

NOTA: Para acceder a la pantalla de información de contracción, pulse el botón *i*.

Para apagar el estimulador, pulse el botón Encender/Apagar.

F) Utilización de la función TENS Inteligente

Al seleccionar uno de los programas **TENS** de la categoría **Antálgico**, accede a una pantalla de opciones.

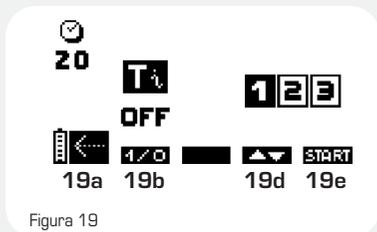


Figura 19

El Complex 3 propone 3 sensibilidades de **TENS**. Para adaptar de forma óptima este tratamiento a su paciente puede elegir la sensibilidad deseada o bien activar la función **TENS Inteligente** que mide el umbral de sensibilidad del paciente. De esta forma, el paciente recibe el programa que mejor se adapta a él.

19a: Para volver a la pantalla anterior, pulse el botón Encender/Apagar.

19b: Para activar la función **TENS Inteligente** pulse el botón +/- del canal 1. En tal caso, la indicación ON aparece en lugar de OFF en el espacio situado encima del canal 1

19d: Con el botón +/- del canal 3 puede seleccionar la sensibilidad de **TENS** según la siguiente clasificación.

1 = **TENS** dirigido a pacientes muy sensibles.

2 = **TENS** dirigido a pacientes con una sensibilidad normal

3 = **TENS** dirigido a pacientes poco sensibles.

19e: Para confirmar su elección, pulse el botón +/- del canal 4:

- Puede dar comienzo al programa antiálgico **TENS** con el tipo de sensibilidad elegida.
- O bien iniciar la detección del umbral de sensibilidad por medio de la función **TENS Inteligente**.

Funcionamiento de **TENS Inteligente**

Una vez que ha activado la función **TENS Inteligente** en la pantalla de opciones y ha confirmado su elección, comienza automáticamente la búsqueda de sensibilidad. En la pantalla aparece el símbolo MEMO encima de los canales activos.

NOTA: Si no hay ningún canal conectado, en la pantalla aparece el símbolo que indica "defecto de electrodos".

A partir del momento en que su paciente comience a sentir las primeras sensaciones parestésicas, pulse cualquier tecla MEMO del teclado. El programa comienza automáticamente.

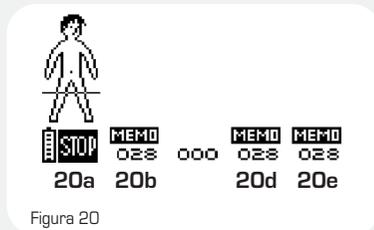


Figura 20

20a: Para interrumpir el programa, pulse el botón Encender/Apagar.

20 b d e: Para confirmar el umbral de sensación de parestesia del paciente, pulse los botones +/- de los canales activos (en nuestro ejemplo, el canal 2 no está conectado).

El programa comienza automáticamente.

Mientras se aplica el tratamiento **TENS** se pueden ajustar las energías de estimulación en cada canal a través de los botones +/- de los canales conectados.

5 - Corrientes directas



Las corrientes directas no pueden aplicarse bajo ningún concepto en presencia de material de osteosíntesis ni de cualquier otro implante metálico.



Los programas afectados son **Iontoforesis, Hiperhidrosis y Edema**.

Si bien estas corrientes no se utilizan en el tórax con fines terapéuticos, las normas internacionales vigentes exigen una advertencia referente a la aplicación de los electrodos en el tórax (incrementa el riesgo de fibrilación cardíaca).

A) Iontoforesis



Antes de utilizar este programa, consulte el capítulo "Iontoforesis" de la Guía Práctica, a fin de adquirir un perfecto dominio de las particularidades del programa.

NOTA: Para llevar a cabo un programa **Iontoforesis**, es indispensable utilizar los electrodos de colores (rojo, verde, amarillo) que se suministran con el aparato. Para conectar los electrodos, utilice los cables de patilla de 2,1 mm. (Color gris).

El programa **Iontoforesis** se encuentra en la categoría Corriente directa del tipo de utilización "Tratamiento específico".



Figura 21

21a: Para volver a la pantalla anterior, pulse el botón Encender/Apagar.

21b: Para seleccionar la categoría deseada, pulse el botón +/- del canal 1.

21e: Para confirmar su elección y pasar a la pantalla de selección de un programa, pulse el botón +/- del canal 4.

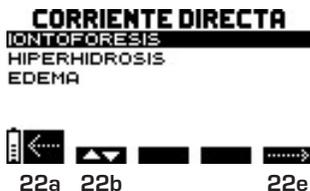


Figura 22

22a: Para volver a la pantalla anterior, pulse el botón Encender/Apagar.

22b: Para seleccionar el programa deseado, pulse el botón +/- del canal 1.

22e: Para confirmar su elección, pulse el botón +/- del canal 4.

El programa **Iontoforesis** del Complex 3 le permite seleccionar el número de canales que necesite, así como la superficie de los electrodos que desea utilizar. Dispone de 3 tamaños de electrodos. (Color rojo, verde y amarillo).

Asimismo, es posible modificar los parámetros predeterminados, aconsejados por Complex (Duración y Densidad eléctrica).



Figura 23

23a: Para volver a la pantalla anterior, pulse el botón Encender/Apagar.

23b: Para seleccionar el parámetro que le interesa, pulse el botón +/- del canal 1: el canal que desea utilizar, la densidad y la duración de la sesión. (En nuestro caso, sólo está activado el canal 1, con los electrodos rojos. La densidad eléctrica es de 0,05 ma y la duración es de 6 minutos)

23c: El botón +/- del canal 2 permite elegir la superficie (color) de los electrodos que desea utilizar para el canal seleccionado y modificar los valores predeterminados del parámetro seleccionado. (densidad, duración).

23e: Para confirmar su elección y acceder a una pantalla de confirmación, pulse el botón +/- del canal 4.

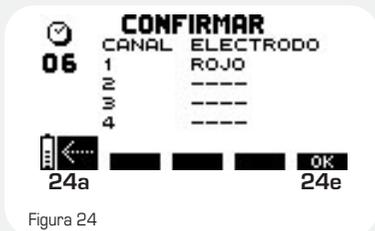


Figura 24

24a: Para volver a la pantalla anterior, pulse el botón Encender/Apagar.

24e: Para confirmar su elección e iniciar automáticamente el programa, pulse el botón +/- del canal 4.

NOTA: El cálculo automático de la intensidad de la corriente se hace en función de la superficie de los electrodos. La superficie del electrodo viene determinada por su color. Compruebe sin falta el color de los electrodos antes de dar inicio al programa.

El botón *i* permite acceder a los parámetros del programa a partir de la pantalla de estimulación o de la pantalla de fin de programa.

B) Hiperhidrosis



Antes de utilizar este programa, consulte el capítulo "Hiperhidrosis" de la Guía Práctica, a fin de adquirir un perfecto dominio de las particularidades del programa.

NOTA: El programa **Hiperhidrosis** debe llevarse a cabo siempre en el canal 1 con los electrodos grandes de "Iontoforesis" de color rojo que se suministran con el aparato. Para conectar dichos electrodos, utilice los cables de patilla de 2,1 mm. (Color gris).

El programa **Hiperhidrosis** se encuentra en la categoría Corriente directa del tipo de utilización "Tratamiento específico".



Figura 25

25a: Para volver a la pantalla anterior, pulse el botón Encender/Apagar.

25b: Para elegir un programa, pulse el botón +/- del canal 1.

25e: Para confirmar su elección e iniciar el programa, pulse el botón +/- del canal 4.

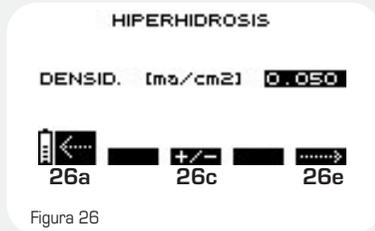


Figura 26

26a: Para volver a la pantalla anterior, pulse el botón Encender/Apagar.

26c: Para elegir un valor de densidad eléctrica diferente al que se recomienda de forma predeterminada, pulse el botón +/- del canal 2.

26e: Para confirmar su elección y acceder a una pantalla de confirmación, pulse el botón +/- del canal 4.

El botón *i* permite acceder al diagrama de colocación de los electrodos.

El programa **Hiperhidrosis** dura 12 minutos y se hace únicamente con el canal 1. Debe utilizar obligatoriamente los electrodos rojos para no dar lugar a un cálculo automático erróneo de la intensidad de la corriente.



Figura 27

27a: Para volver a la pantalla anterior, pulse el botón Encender/Apagar.

27e: Para confirmar su elección, pulse el botón +/- del canal 4. El programa comienza automáticamente.

El botón *i* permite acceder al diagrama de colocación de los electrodos.

NOTA: Asimismo, el botón *i* permite acceder a los parámetros del programa a partir de la pantalla de estimulación o de la pantalla de fin de programa.

C) Edema



Antes de utilizar este programa, consulte el capítulo "Edema" de la Guía Práctica, a fin de adquirir un perfecto dominio de las particularidades del programa.

El programa **Edema** se encuentra en la categoría Corriente directa del tipo de utilización "Tratamiento específico".

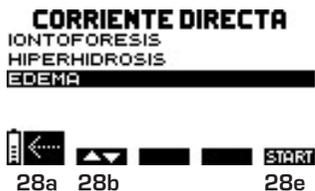


Figura 28

28a: Para volver a la pantalla anterior, pulse el botón Encender/Apagar.

28b: Para elegir un programa, pulse el botón +/- del canal 1.

28e: Para confirmar su elección e iniciar el programa, pulse el botón +/- del canal 4.

El programa **Edema** lleva a cabo una búsqueda del umbral motor para calcular automáticamente la intensidad óptima de la corriente y obtener así la máxima eficacia terapéutica. El símbolo MEMO aparece en la pantalla, encima de los canales conectados. Para confirmar el umbral motor, pulse el botón +/- de un canal utilizado en cuanto perciba una respuesta motriz visible o palpable.



Figura 29

29a: Para detener el programa o volver a la pantalla anterior, pulse el botón Encender/Apagar.

29 b c d e: Para confirmar el umbral motor, pulse el botón +/- de los canales activos. Una vez que se ha confirmado el umbral, el programa comienza automáticamente con la energía de estimulación óptima.

NOTA: Si no hay ningún canal conectado, en la pantalla aparece el símbolo de defecto de electrodos.

6 - Programas de denervado



Los programas de **Denervado** del Compex 3 se encuentran en el tipo de utilización "Tratamientos específicos". Si bien estas corrientes no se utilizan en el tórax con fines terapéuticos, las normas internacionales vigentes exigen una advertencia referente a la aplicación de los electrodos en el tórax (incrementa el riesgo de fibrilación cardíaca).



La existencia de material de osteosíntesis o de cualquier otro implante metálico intracorporal no constituye una contraindicación para utilizar los programas de **Denervado** del Compex 3.



Los programas de **Denervado** sólo se utilizan con cables de patilla de 2,1 mm (cables de color gris suministrados con el Compex 3) y electrodos de carbono (de color negro suministrados con el Compex 3). Se aconseja aplicar gel conductor a los electrodos antes de utilizarlos.

Los cables de tipo SNAP y los electrodos autoadhesivos no son aptos para la estimulación con los programas de **Denervado**.

Existen 4 tipos de tratamientos de **Denervado**.



Figura 30

30a: Para volver a la pantalla anterior, pulse el botón Encender/Apagar.

30b: Para seleccionar el programa deseado, pulse el botón +/- del canal 1.

30e: Para confirmar su elección, pulse el botón +/- del canal 4.

A) Modo automático

En modo automático, el estimulador detecta automáticamente los canales conectados.

Total automático

Denervación total con parámetros fijos:
Ancho de impulso: 100 ms
Período: 2000 ms
Duración del programa: 8 min

NOTA: Estos valores son los predeterminados, propuestos en el programa **Total manual**.

Parcial automático

Denervación parcial, con cálculo automático de la pendiente de instalación de la corriente. El ancho del impulso de corriente antes de confirmar la pendiente es de 100 ms.

Modo de empleo

Al iniciar el programa, la estimulación comienza automáticamente en el primer canal utilizado. En cuanto perciba un inicio de respuesta muscular, confirme la pendiente con el botón +/- del canal en cuestión. (El que hay debajo de la indicación MEMO.)

El aparato indica el valor de pendiente seleccionado en el canal (consulte la Figura 31 a continuación) e inicia automáticamente la búsqueda de la pendiente en el siguiente canal utilizado.

El Compex 3 puede calcular y gestionar 4 pendientes de instalación de corriente diferentes.

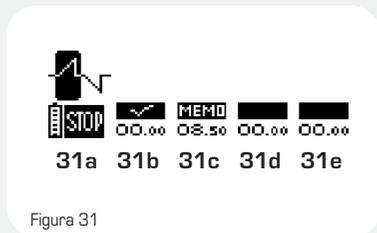


Figura 31

MEMO aparece encima del canal en el que se está llevando a cabo la búsqueda de pendiente.

■ aparece encima de los canales inactivos o desconectados.

✓ aparece al confirmar los valores de intensidad en el canal.

31a: Para detener el programa o volver a la pantalla anterior, pulse el botón Encender/Apagar.

31b: Para confirmar la intensidad de la corriente durante el test de búsqueda de pendiente, pulse el botón +/- del canal situado debajo del símbolo memo. La duración del paso de la corriente (ancho de impulso) no cambia durante la búsqueda. En esta pantalla, la búsqueda

automática de pendiente tiene lugar en el canal 1. Cuando se confirma la pendiente, aparece el símbolo ✓ en el lugar de MEMO y, en su caso, comienza la búsqueda en los siguientes canales. **31cde:** los botones +/- de los demás canales están inactivos durante la búsqueda de pendiente.

Una vez que se han determinado las pendientes de todos los canales utilizados, el programa puede comenzar automáticamente.

Al aumentar la intensidad de estimulación, el ancho de los impulsos se adapta automáticamente para mantener la pendiente apropiada de instalación de la corriente.

B) Modo manual

Total manual

Programa para denervación total. Aquí se trabaja con impulsos rectangulares para los cuales puede definir las características siguientes:

- Ancho de impulso
- Período
- Duración del programa

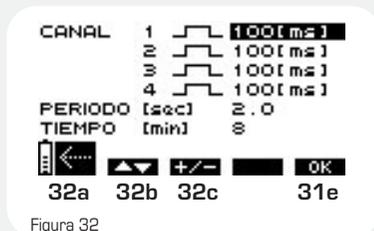


Figura 32

32a: Para volver a la pantalla anterior, pulse el botón Encender/Apagar.

32b: Para seleccionar el parámetro que desea modificar, pulse el botón +/- del canal 1: ancho de impulso en cada canal, período, duración del programa.

32c: Para modificar el valor del parámetro seleccionado, pulse el botón +/- del canal 2.

32e: Para confirmar el inicio del programa, pulse el botón +/- del canal 4.

NOTA: Los valores predeterminados del programa **Total manual** son los mismos que los del programa **Total automático**.

Parcial manual

Denervación parcial con elección de los parámetros de estimulación para definir la pendiente deseada.

Modo de empleo

Para utilizar la pendiente deseada, lo primero que debe seleccionar es el ancho del impulso de corriente en el canal utilizado. A continuación y tras haber confirmado ese parámetro, obtendrá la pendiente deseada aumentando la intensidad de estimulación hasta el nivel apropiado.

The screenshot shows a menu with the following text and symbols:

- CANAL 1 [trapezoidal pulse symbol] 100[ms]
- CANAL 2 [trapezoidal pulse symbol] 100[ms]
- CANAL 3 [trapezoidal pulse symbol] 100[ms]
- CANAL 4 [trapezoidal pulse symbol] 100[ms]
- PERIODO [sec] 2.0
- TIEMPO [min] 8
- Navigation icons: left arrow, up/down arrows, +/-, and OK.
- Labels 33a, 33b, 33c, and 33e are positioned below the navigation icons.

Figura 33

33a: Para volver a la pantalla anterior, pulse el botón Encender/Apagar.

33b: Para seleccionar el parámetro que desea modificar, pulse el botón +/- del canal 1: ancho de impulso en cada canal, período, duración del programa.

33c: Para modificar el valor del parámetro seleccionado, pulse el botón +/- del canal 2.

33e: Para confirmar su elección, pulse el botón +/- del canal 4.

NOTA: El botón i: si pulsa este botón durante unos segundos, podrá acceder a los parámetros del programa utilizado, a partir de la pantalla de estimulación o de la pantalla de fin de programa.

7 - Consumo eléctrico y recarga

No recargar nunca el aparato cuando los cables están conectados al estimulador.

No recargar nunca las baterías con un cargador que no sea el que suministra Compex.

El Compex 3 funciona gracias a unas baterías recargables. Su autonomía varía según los programas y las energías de estimulación utilizados.

Antes de utilizar por vez primera su Compex 3, le aconsejamos encarecidamente que lleve a cabo una carga completa de la batería, con objeto de incrementar su autonomía y prolongar su duración. Si no utiliza el aparato durante un largo período de tiempo, por favor, recargue regularmente la batería

A) Consumo eléctrico

El símbolo de una pila pequeña indica el nivel de carga de la batería.



Figura 34

Si la pila pequeña sólo muestra dos marcas, el nivel de carga de las pilas comienza a ser débil. Termine la sesión y recargue el aparato.

Si el símbolo START, normalmente visible encima del botón +/- del canal 4, ha desaparecido y la pila pequeña parpadea: las baterías están totalmente gastadas.

No es posible seguir utilizando el aparato. Recárguelo inmediatamente.

B) Recarga

Para recargar el Compex 3, hay que desconectar previamente los cables de electrodos del aparato. A continuación, enchufe el cargador a una toma de corriente y conecte el estimulador al cargador. El menú de carga que se muestra a continuación aparecerá automáticamente.

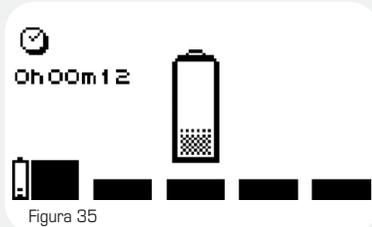


Figura 35

En la pantalla se visualiza la duración de la carga. (Una carga completa puede durar entre hora y hora y media con el cargador rápido suministrado con su estimulador).

Durante la carga, el símbolo de la pila está en movimiento. Cuando termina de cargarse la batería, el tiempo total de la carga parpadea y el símbolo de la pila aparece lleno. Basta entonces con retirar el cargador: el Compex 3 se apaga automáticamente.

NOTA: Asimismo, puede utilizar la estación de recepción suministrada con el Compex 3 para recargar el estimulador. (Consulte el capítulo "Software Compex 3").

8 - Problemas y soluciones

A) Defecto de electrodos

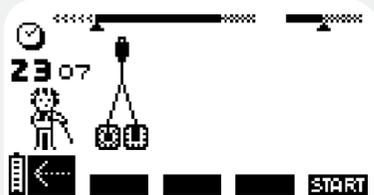


Figura 36

El Compex 3 emite un pitido y muestra de forma alternativa un símbolo representativo de un par de electrodos y una flecha que señala el canal que presenta un problema. En el gráfico anterior, el aparato ha detectado un defecto de electrodos en el canal 1.

Dicho mensaje puede significar:

- Que no hay electrodos conectados a ese canal.
- Que los electrodos están gastados o hay un mal contacto: pruebe con nuevos electrodos.
- Que el cable de los electrodos está defectuoso: compruébelo conectándolo a otro canal. Si el problema continúa, reemplace el cable.

Si por alguna razón, su aparato presentara un error diferente a los que se han mencionado anteriormente, le rogamos que se ponga en contacto con el servicio de atención al cliente certificado por Compex Médica SA.

B) Memoria llena

Durante la ejecución de un programa, sus estadísticas quedan registradas en la memoria del Compex 3. Cuando la memoria del Compex 3 está llena, el aparato propone la pantalla siguiente.

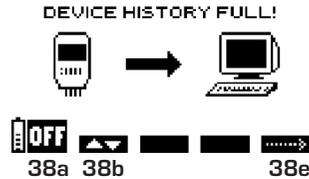


Figura 38

38a: Para apagar el aparato, pulse el botón Encender/Apagar.

38b: Para vaciar la memoria del Compex 3 sin conservar los datos almacenados, pulse el botón +/- del canal 1 y accederá a la pantalla de la Figura 39.

38e: Para utilizar el estimulador Compex 3 sin vaciar la memoria, pulse el botón +/- del canal 4. En este caso, no se seguirán registrando los datos del programa realizado.

NOTA: Si utiliza el software Compex 3, podrá transferir el conjunto de los datos del Compex 3 al ordenador para archivarlos. (Consulte Sincronización, en el capítulo "Software Compex 3").

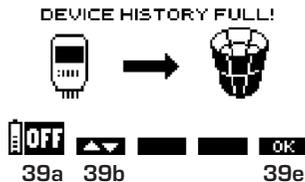


Figura 39

39a: Para apagar el aparato, pulse el botón Encender/Apagar.

39b: Para volver a la pantalla anterior, pulse el botón +/-.

39e: Para confirmar su elección, pulse el botón +/- del canal 2. Los datos almacenados en el Compex 3 se borran sin ser archivados en su ordenador.

VI LISTA DE LOS PROGRAMAS

TRATAMIENTO COMÚN						
Categorías	Programas	Mi-SCAN	Mi-TENS	Mi-ACTION	Mi-RANGE	Canal TENS
Rehabilitación	Amiotrofia	■		▼		2
	Prevención amiotrofia	■		▼		2
	Fortalecimiento	■		▼		2
	Prótesis de cadera	■				2
	Síndrome rotuliano	■				1
	Manguito rotadores	■		▼		2
	LCA	■				
	Lesión muscular	■		▼		2
	Punto motor					
Antálgico	TENS		●			
	TENS modulado		●			
	Endorfinico	■			▲	2
	Descontracturante	■			▲	2
	Cervicalgia	■			▲	2
	Dorsalgia	■			▲	2
	Lumbalgia	■			▲	2
	Lumbo-ciatalgia	■			▲	2
	Lumbago	■			▲	2
	Epicondilitis		●			
	Torticolis	■			▲	2
Artralgia		●				
Vascular	Piernas cansadas	■			▲	
	Insuficiencia venosa 1	■				
	Insuficiencia venosa 2	■				
	Insuficiencia arterial 1	■				
	Insuficiencia arterial 2	■				
	Prevención calambres	■			▲	
	Capilarización	■			▲	

TRATAMIENTO ESPECÍFICO

Categorías	Programmas	Mi-SCAN	Mi-TENS	Mi-ACTION	Mi-RANGE	Canal TENS
Corriente directa	Iontoforesis					
	Hiperhidrosis					
	Edema					
Denervado	Total auto					
	Parcial auto					
	Total manual					
	Parcial manual					
Agonista/ Antagonista	Atrofia 1/1	■				
	Fortalecimiento 1/1	■				
	Atrofia 2/1	■				
	Fortalecimiento 2/1	■				
Incontinencia	Incontinen. estrés					
	Urgo incontinencia					
	Incontinencia mixta					
	Prev. post parto					
Espasticidad	Pie hemipléjico	■				
	Espasticidad	■				
	Subluxación hombro	■				2
Hemofilia	H Amiotrofia	■				2
	H Fortalecimiento	■				2
Estética	Tonificación	■		▼		
	Firmeza	■		▼		
	Definición	■		▼		
	Afinamiento	■		▼		
	Abdominales	■				
	Glúteos	■				
	Cutáneo-elástico	■			▲	
	Calorilisis	■				
	Adipostress					
Personalizados						

PREPARACIÓN FÍSICA

Categorías	Programmas	Mi-SCAN	Mi-TENS	Mi-ACTION	Mi-RANGE	Canal TENS
Sport	Potenciación	■				
	Resistencia aeróbica	■				
	Fuerza resistencia	■		▼		
	Fuerza	■		▼		
	Fuerza explosiva	■		▼		
	Pliométrico	■		▼		
	Hipertrofia	■		▼		
	Rest. post-esfuerzo	■		▼		
	Stretching	■				
	Fortalecimiento lumbar	■		▼		
	Cintura pélvica	■		▼		
	Recuperación activa	■				▲
	Recuperación plus	■				▲
Fitness	Musculación	■		▼		
	Body building	■		▼		
	Definición muscular	■		▼		
	Aeróbico	■		▼		
	Anaeróbico	■		▼		
	Power	■		▼		
	Step	■		▼		
Cross-training	Fartlek	■		▼		
	Cross-aeróbico	■		▼		
	Cross-resistencia	■		▼		
	Cross-explosivo	■		▼		
Masaje	Masaje tonificante	■				▲
	Masaje relajante	■				▲
	Masaje regenerador	■				▲
	Masaje anti-stress	■				▲
	Masaje ondulado 1	■				▲
	Masaje ondulado 2	■				▲
Test	Demostración	■	●	▼	▲	

VII SOFTWARE COMPEX 3

1 - Objeto

El estimulador Complex 3 va acompañado del software Complex 3, un programa que le permitirá gestionar a sus pacientes.

Dispone de tres funciones principales:

- Planificar una lista de pacientes en tratamiento
- Conservar el historial de un paciente
- Crear programas personalizados

A) Planificar una lista de pacientes

El software Complex 3 le permite crear en su ordenador una lista de pacientes a quienes podrá asignar, a su vez, una lista de tratamientos a realizar. Si posteriormente, transfiere esta información al estimulador, podrá acceder en este último a los cuidados que deben efectuarse con prioridad. Al trabajar de esta forma, se garantiza la conformidad de los tratamientos efectuados con la terapia de su elección, independientemente de la persona que intervenga en el tratamiento (un colega o un colaborador).

Asimismo, gracias a la lista de tratamientos por paciente, puede comenzar la sesión de electroterapia sin necesidad de consultar la carpeta del paciente en el ordenador.

B) Conservar el historial de un paciente

Los tratamientos efectuados a un paciente quedan registrados en el estimulador y se transfieren al historial del paciente archivado en el ordenador.

De esta forma, puede conservar un historial del paciente y, al mismo tiempo, conocer las estadísticas de uso del estimulador o los tratamientos más frecuentes.

C) Crear un programa personalizado

El software Complex 3 también le permite crear sus propios tratamientos. Estos programas nuevos pueden instalarse en el estimulador Complex 3 y utilizarse como un programa estándar.

NOTA: El software Complex 3 es opcional y no es en absoluto imprescindible para que el estimulador Complex 3 funcione.

2 - Modo de funcionamiento

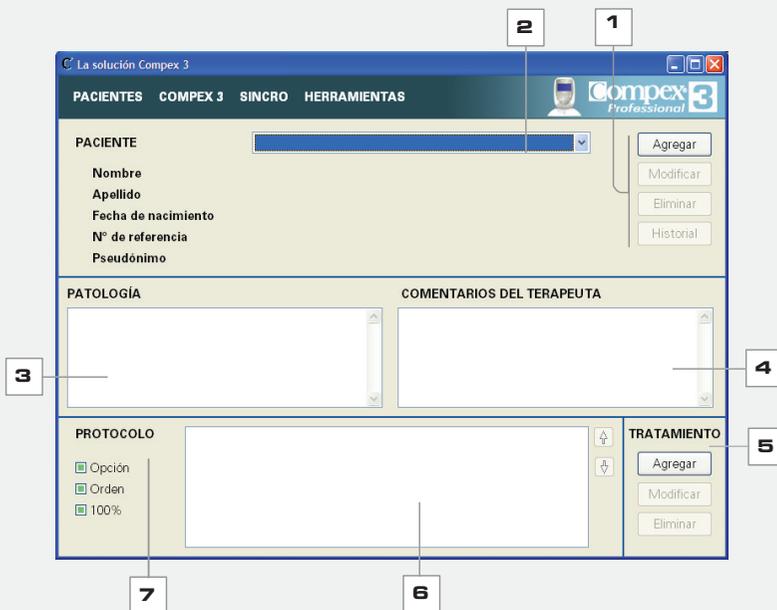
Al instalar el software Complex 3 en su ordenador aparece en pantalla la siguiente barra de herramientas. Dicha barra de

herramientas permite acceder a las diferentes funcionalidades del software Complex 3.



A) Creación de fichas de pacientes

Si pulsa el botón PACIENTES aparece la siguiente pantalla:



1 Permite agregar, modificar o eliminar un paciente, o bien consultar su historial.

Agregar: permite crear una ficha para un paciente nuevo.

Necesita dos campos para poder crear una nueva ficha de paciente:

- el nombre del paciente
- el pseudónimo que se va a utilizar en el estimulador. De forma automática, se propone un pseudónimo compuesto por el apellido y la primera letra del nombre del paciente. En caso de que el pseudónimo ya exista, el software le pedirá que lo modifique. Puede dar el pseudónimo que desee a cada paciente con un límite de 20 caracteres incluyendo los espacios.

Los demás campos son optativos.

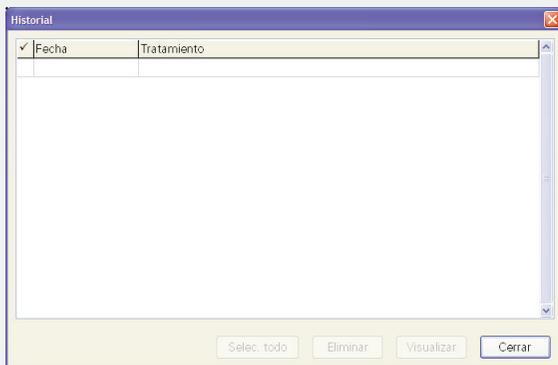
Aceptar: confirma la creación de un nuevo paciente.

Cancelar: anula la creación de un nuevo paciente.

Modificar: permite modificar la ficha de un paciente que ya existe.

Eliminar: permite eliminar definitivamente la ficha de un paciente borrándola de la memoria del ordenador.

Historial: permite ver el historial del paciente.



Seleccionar toda: permite seleccionar todos los tratamientos del paciente.

También puede seleccionar manualmente los tratamientos que le interesan pulsando dos veces en la línea correspondiente.

Eliminar: permite eliminar los tratamientos seleccionados.

Visualizar: permite ver en detalle los tratamientos seleccionados:

- El modo normal da acceso a la información del paciente, su patología, los tratamientos realizados y los comentarios del terapeuta.
- El modo detallado proporciona la misma información que el modo normal y, además, muestra las energías máximas, medias y los parámetros detallados de los programas.

NOTA: Puede imprimir o grabar los archivos visualizados.

Cerrar: permite cerrar la ventana.

NOTA: Puede clasificar los distintos registros por fecha o tratamiento pulsando en el encabezado de las columnas.

2 Permite seleccionar un paciente.

La lista de pacientes recoge el conjunto de las fichas de los pacientes que ha creado en el software Complex 3. Dichas fichas se guardan en su ordenador. Con estas fichas, usted puede definir los tratamientos de electroterapia que debe realizar a cada paciente (tipo de tratamientos y número de sesiones).

Para seleccionar un paciente, pulse  y seleccione el apellido en la lista desplegable.

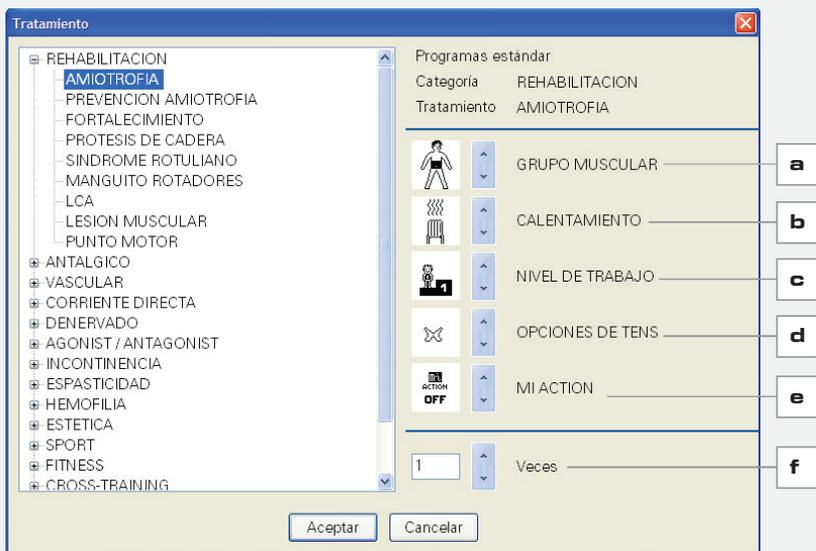
NOTA: También es posible, con vistas a facilitar la búsqueda, teclear la primera letra del apellido o pulsar el botón secundario del ratón para ejecutar así una búsqueda específica por apellido, nombre o pseudónimo.

3 Permite escribir la patología del paciente.

4 Permite escribir los comentarios del terapeuta.

5 Permite agregar, modificar o eliminar un tratamiento en el protocolo del paciente (el tratamiento que se añade aparece en la zona número 6).

Agregar: permite añadir un nuevo tratamiento.



En la ventana de la izquierda de esta pantalla, se encuentra la lista de los programas estándar y sus correspondientes categorías, así como los programas personalizados en la parte inferior de la lista.

Para abrir el menú desplegable y acceder así a los detalles de la estructura en forma de árbol, pulse en las pestañas +.

Una vez que haya seleccionado un programa pulsando en el nombre, puede definir las opciones de utilización pulsando en las flechas que hay a tal efecto (para los distintos símbolos, consulte el capítulo "Programa de neuroestimulación, Personalización de un programa", en página 23.)

- a) Elegir el grupo muscular
- b) Elegir el calentamiento
- c) Elegir el nivel de trabajo
- d) Elegir la opción **TENS**
- e) Elegir la opción **MI-ACTION** o **TENS** personalizado
- f) Elegir el número de veces que desea hacer el tratamiento seleccionado

Aceptar: confirma la creación de un nuevo tratamiento.

Cancelar: abandona la pantalla sin guardar los cambios.

Modificar: permite modificar los parámetros del tratamiento seleccionado en el protocolo.

Eliminar: permite eliminar el tratamiento seleccionado en el protocolo.

6 En esta ventana se puede cambiar el orden de los tratamientos por el método de pulsar y arrastrar. Seleccione el tratamiento que desea desplazar, manténgalo seleccionado y desplácelo a la posición deseada.

NOTA: Al protocolo se le pueden agregar un máximo de 50 tratamientos.

7 Permite personalizar la totalidad del protocolo del paciente.

Menú de opciones accesible: esta opción, activada de forma predeterminada, permite al usuario del estimulador acceder a la pantalla de las opciones de un tratamiento y cambiarlas (grupo muscular, calentamiento, nivel de trabajo, etc.). Si desea impedir el acceso, desmarque la casilla.

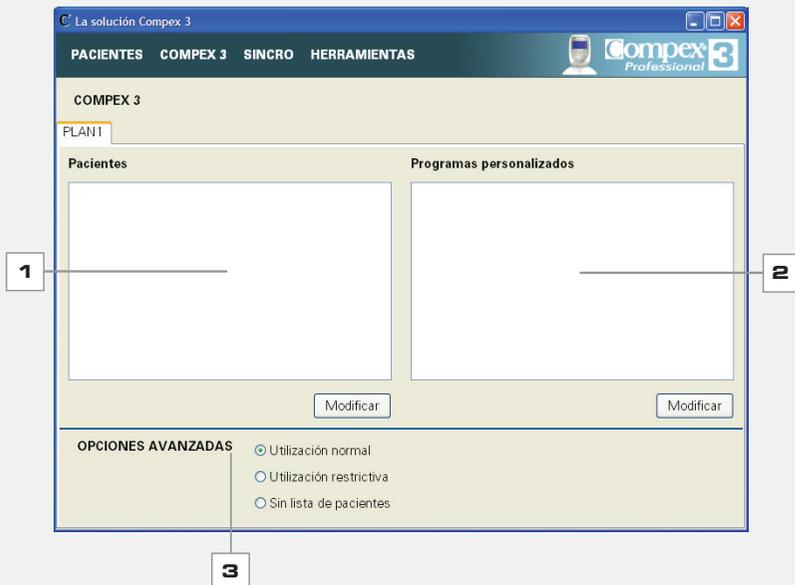
Orden de ejecución forzada: esta opción, desactivada de forma predeterminada, permite utilizar los tratamientos en el orden deseado. Si marca esta casilla, los tratamientos se aplicarán obligatoriamente en el orden de la lista (comenzando por el primer tratamiento de la lista).

Ejecución obligatoria del tratamiento al 100%: esta opción, desactivada de forma predeterminada, permite contabilizar en el historial del paciente sólo los tratamientos que se han realizado por completo. Si marca esta casilla, el tratamiento tendrá que llevarse a cabo al 100% para ser contabilizado; en caso contrario, el 10% de su ejecución es suficiente. Esta opción es especialmente útil en el caso de que preste la máquina a un paciente para su uso a domicilio.

B) Preparación de los elementos que se van a transferir al Complex 3

Después de crear una lista de pacientes en el software Complex 3, se recomienda transferir al estimulador Complex 3 los pacientes que realmente sigan un tratamiento en el momento de la transferencia, así como el protocolo de tratamiento.

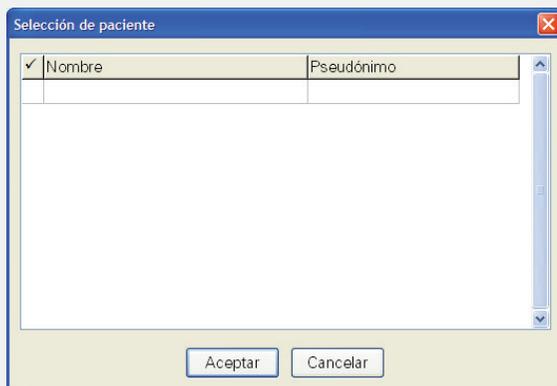
Si pulsa el botón COMPLEX 3 aparece la siguiente pantalla:



1 Permite visualizar los pacientes que se van a transferir al estimulador en la próxima sincronización. Los pseudónimos de los pacientes utilizados en esta lista aparecen también en la pantalla del Complex 3.

NOTA: Al Complex 3 se le pueden agregar un máximo de 50 pacientes.

Modificar: permite modificar esta lista, ya sea agregando o eliminando pacientes.



Para seleccionar los pacientes que desea transferir al estimulador, pulse dos veces en la línea correspondiente; los pacientes seleccionados aparecen en la zona número 1. Para eliminar un paciente de la lista, sólo tiene que desmarcar su casilla.

Aceptar: confirma la elección de paciente.

Cancelar: abandona la pantalla sin guardar los cambios.

2 Permite visualizar los programas personalizados que van a transferirse al estimulador en la próxima sincronización. Los pseudónimos de los pacientes utilizados en esta lista aparecen también en la pantalla del Complex 3.

NOTA: Al Complex 3 se le pueden agregar un máximo de 100 programas personalizados.

Modificar: permite modificar esta lista, ya sea agregando o eliminando programas personalizados.

Para seleccionar los programas que desea transferir al estimulador Complex 3 y visualizar al mismo tiempo sus parámetros, pulse dos veces en la línea correspondiente. Se puede acceder a estos programas a partir de la categoría Programas personalizados del tipo de utilización Tratamientos específicos del estimulador Complex 3.

Para eliminar un programa de la selección, sólo tiene que desmarcar la casilla de verificación correspondiente.

Aceptar: confirma la elección de paciente.

Cancelar: abandona la pantalla sin guardar los cambios.

3 Permite seleccionar las opciones avanzadas del plan. Los elementos que van a transferirse al Complex 3 forman parte de un plan. Dicho plan puede configurarse gracias a las opciones siguientes.

Utilización normal: modo de utilización predeterminado que permite acceder a todas las posibilidades del estimulador y del software Complex 3. El aparato puede funcionar con o sin lista de pacientes. Se pueden crear pacientes nuevos en el aparato. Se puede acceder a los programas estándar y a los personalizados.

Utilización restrictiva: este modo limita la utilización a una sola lista de tratamientos del paciente o pacientes guardados en el estimulador Complex 3. No es posible crear un paciente nuevo en el estimulador. Cuando se alcanza el número de sesiones planificadas, el tratamiento no puede seguir utilizándose.

Sin lista de pacientes: no hay ninguna lista de pacientes guardada en el estimulador Complex 3. No obstante, el estimulador propone el acceso a los programas personalizados.

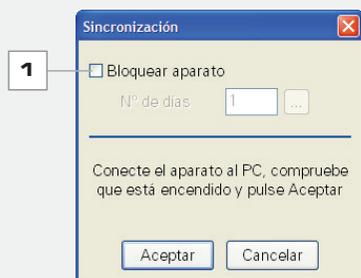
C) Sincronización

Cuando el estimulador está conectado al ordenador, ya sea a través de la estación de recepción o directamente con el cable USB, se puede intercambiar datos entre el ordenador y el estimulador.

El software recuperará los datos del estimulador para actualizar la base de datos del ordenador y guardará, por tanto, el historial de utilización del estimulador desde la última sincronización.

Después de la actualización, se renueva la lista de pacientes del estimulador, de modo que coincida con la lista que hay en el ordenador.

Si pulsa el botón SINCRO, aparece la siguiente pantalla:



1 Permite bloquear el estimulador (sistema antirrobo).

El software Compex 3 puede bloquear la utilización del estimulador después de un determinado número de días. Para ello, sólo tiene que seleccionar la casilla correspondiente y el número de días deseados.

Si se programa el aparato para que quede bloqueado, sólo podrá utilizarse durante el número de días establecidos en el momento de la sincronización. Pasado este tiempo, no podrá ejecutar ni un solo tratamiento y deberá volver a sincronizar el estimulador para poder determinar un nuevo período de utilización, de manera que el estimulador vuelva a funcionar. En tal caso, es indispensable hacer la sincronización en el mismo ordenador que ha bloqueado el aparato.

Aceptar: inicia la sincronización.

Cancelar: anula la sincronización.

Un mensaje informativo al término de la sincronización confirma que el proceso se ha desarrollado con éxito.

NOTA: En modo Multiplanes (véase D) Herramientas, Configuración de planes), el programa le pedirá que elija el plan que desea sincronizar.

¿Cuándo sincronizar?

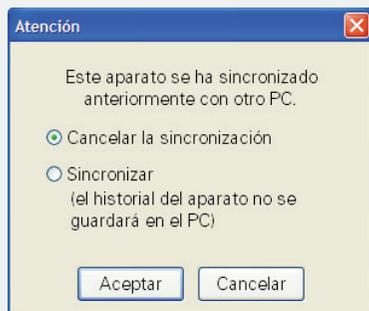
Será necesario llevar a cabo una sincronización cuando desee modificar en el estimulador Compex 3 la lista de pacientes que están siendo tratados, cuando desee actualizar el historial de los tratamientos que ya se han efectuado o cuando desee transferir nuevos programas personalizados.

¿Cuándo sincronizar varios estimuladores Compex 3?

En caso de utilización de varios estimuladores Compex 3, le recomendamos que sincronice los aparatos periódicamente para mantener actualizado el historial de utilización de los tratamientos. En tal caso, realice una primera sincronización de todos los estimuladores para asignar los distintos historiales de utilización. A continuación, realice una segunda sincronización de los aparatos para asegurarse de que todos contengan los mismos datos.

Sincronización en otro ordenador

En el caso de una sincronización del estimulador con un ordenador diferente del que utiliza normalmente con el software Compex 3, aparece la siguiente pantalla:

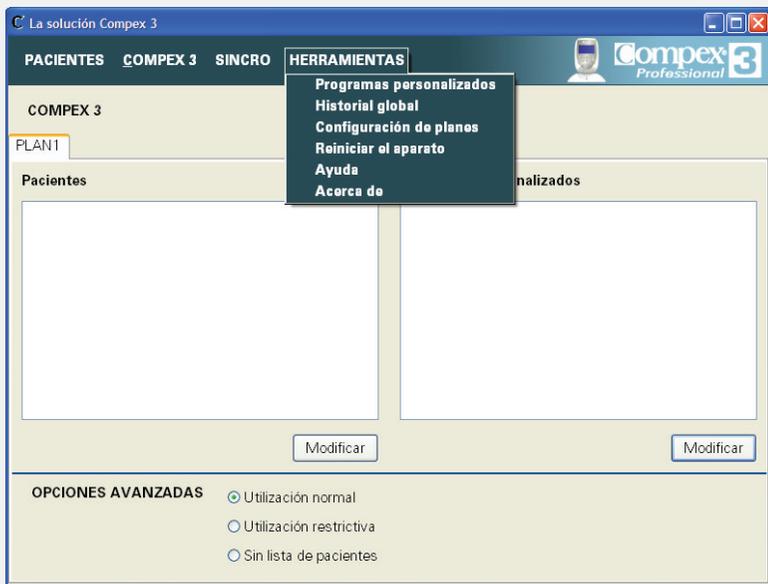


Puede optar entre abandonar la sincronización o bien sincronizar el estimulador, en cuyo caso, perderá el historial de utilización desde la última sincronización y el estimulador se sincronizará con el contenido del software Compex 3 utilizado en este ordenador.

NOTA: El software Compex 3 sólo es compatible con el estimulador Compex 3. No es posible sincronizarlo con ningún otro estimulador.

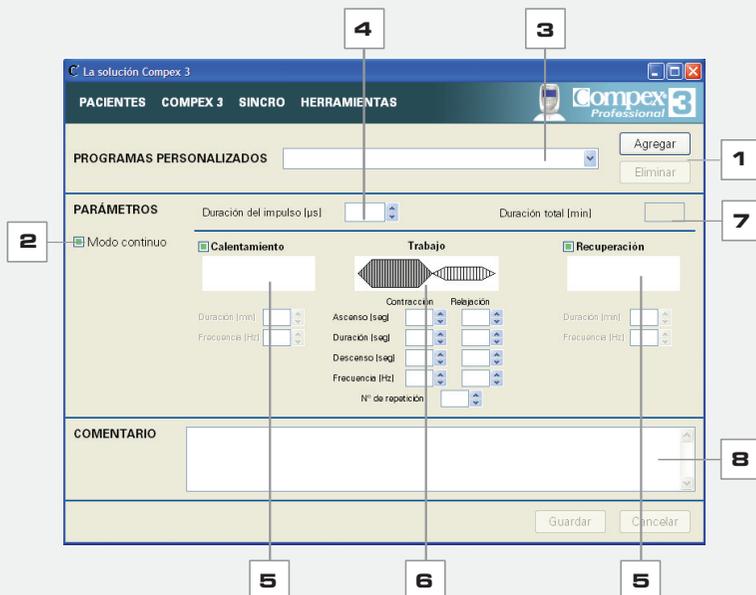
D) Herramientas

Si pulsa el botón HERRAMIENTAS, aparece el siguiente menú desplegable:



Programas personalizados: permite crear sus propios programas con el propósito de transferirlos al estimulador Complex 3.

Si pulsa Programas personalizados aparece la siguiente pantalla:



1 Permite agregar o eliminar programas personalizados.

Agregar: permite dos modos de programación:

- El modo normal (predeterminado), que permite crear programas con 3 regímenes (calentamiento, trabajo y recuperación). Si los regímenes de calentamiento y recuperación no se necesitan, basta con desmarcar las casillas correspondientes.
- El modo continuo, especialmente adaptado para los programas **Antálgico**. Para activar este modo, marque la casilla correspondiente (consulte el punto 2).

2 Si marca la casilla Modo continuo, accede a un modo de programación con un régimen de trabajo compuesto por una única fase. Los regímenes de calentamiento y recuperación quedan inactivos.

3 Permite seleccionar un programa personalizado para modificarlo.

NOTA: Para que la búsqueda del programa resulte más fácil, puede teclear la primera letra del nombre.

4 Permite ajustar el ancho del impulso.

5 Permite elegir para los regímenes de calentamiento y recuperación:

- La frecuencia.
- La duración.

6 Permite elegir para cada una de las dos fases (contracción y relajación) del régimen:

- El tiempo de ascenso de la corriente.
- La duración con corriente estable.
- El tiempo de descenso de la corriente.
- La frecuencia.
- La cantidad de repeticiones de la secuencia contracción/relajación

7 Permite visualizar la duración total del programa. La duración se calcula directamente en función de las opciones que haya establecido (fase de calentamiento, fase de recuperación, repeticiones en la fase de trabajo...).

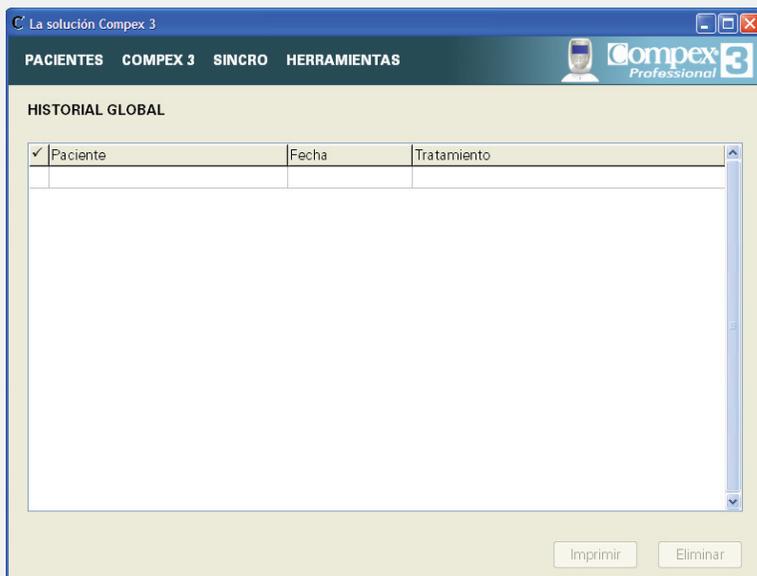
8 Permite insertar posibles comentarios.

Guardar: guarda el nuevo programa personalizado que se ha creado.

Cancelar: abandona la pantalla sin guardar los cambios.

NOTA: Con los programas personalizados, las funciones  están inactivas.

Historial global: permite acceder al historial global de utilización de las listas de pacientes del software Compex 3. El historial está clasificado por orden cronológico. Si selecciona Historial global, aparece la pantalla siguiente:



Puede seleccionar los registros que desea imprimir o eliminar, pulsando dos veces en la línea correspondiente.

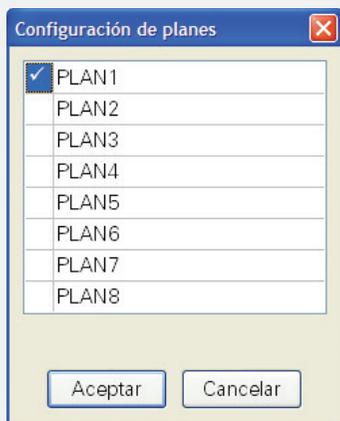
Imprimir: permite imprimir la lista de registros seleccionados tal y como aparece en la pantalla.

Eliminar: permite eliminar los registros seleccionados.

NOTA: Puede clasificar los distintos registros por fecha, paciente o tratamiento pulsando el encabezado de las columnas.

Es importante señalar que el historial de un paciente también se puede consultar en la ficha Paciente del programa Complex 3 (consulte A) Creación de fichas de pacientes, punto 1).

Configuración de planes: permite configurar y gestionar un máximo de 8 planes diferentes instalados en ocho estimuladores diferentes. Si selecciona Configuración de planes, aparece la pantalla siguiente:



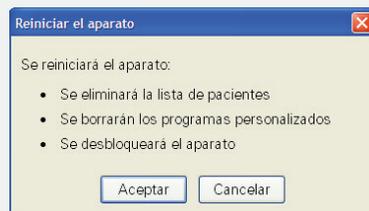
Puede seleccionar los planes que desea transferir al aparato pulsando dos veces en la línea correspondiente. Puede cambiar la denominación del plan seleccionando únicamente el nombre. Los nuevos planes se insertarán en la pantalla Complex 3 (consulte B) Preparación de los elementos que se van a transferir al Complex 3).

Aceptar: confirma el número de planes.

Cancelar: abandona la pantalla sin guardar los cambios.

NOTA: Es práctico trabajar en modo multiplanes si desea tener planes diferentes en aparatos diferentes. Si no, el modo de un único plan permite sincronizar varios estimuladores con el mismo plan.

Reiniciar el aparato: permite restaurar el estimulador a su configuración original, antes de la primera sincronización. Se elimina la lista de pacientes del estimulador, así como los programas personalizados. Por otra parte, se elimina el bloqueo del estimulador (consulte C) Sincronización, punto 1).



Aceptar: confirma la restauración de la configuración original.

Cancelar: anula la restauración de la configuración original y vuelve a la pantalla anterior.

Ayuda: permite acceder a los distintos manuales del Complex 3 (manual de utilización, Guía Práctica o vídeo de colocación de los electrodos).

3 - Utilización del estimulador Complex 3 con lista de pacientes

Al realizar la primera sincronización entre el estimulador Complex 3 y el software Complex 3, se transferirán al estimulador los pacientes y los protocolos definidos con anterioridad.

A) Utilizar el estimulador Complex 3 con una lista de pacientes

Una vez que se ha realizado la transferencia de la lista de pacientes del software Complex 3 al estimulador, aparece la siguiente pantalla:



Figura 40

40a: Para apagar el aparato, pulse el botón Encender/Apagar.

40b: Para seleccionar un paciente de la lista, pulse el botón +/- del canal 1.

40c: Para abandonar la lista de pacientes y acceder a los diferentes tipos de utilización (Tratamientos comunes, Tratamientos específicos y Preparación física), pulse el botón +/- del canal 2. En ese caso, el tratamiento utilizado no se guardará bajo el nombre de un paciente.

40d: Para crear un nuevo paciente, pulse el botón +/- del canal 3.

40e: Para acceder a la lista de programas del paciente y pasar a la siguiente pantalla, pulse el botón +/- del canal 4.

NOTA: Si se ha seleccionado el modo de utilización restrictiva, los botones +/- del canal 2 y 3 están inactivos (véase B) Preparación de los elementos que se van a transferir al Complex 3, punto 3).



Figura 41

41a: Para volver a la pantalla anterior, pulse el botón Encender/Apagar.

41b: Para seleccionar un programa de la lista, pulse el botón +/- del canal 1.

41c: Para acceder a un programa no definido en la lista, pulse el botón +/- del canal 2.

41d: Para acceder al menú de opciones del programa, pulse el botón +/- del canal 3.

41e: Para iniciar el programa, pulse el botón +/- del canal 4.

NOTA: Para acceder al historial de los tratamientos efectuados al paciente, pulse el botón i.

B) Crear un nuevo paciente en el estimulador Complex 3

Esta función le permite iniciar un tratamiento de electroterapia para un nuevo paciente y conservar el historial sin crear previamente su ficha de paciente en el ordenador.



Figura 42

42a: Para apagar el aparato, pulse el botón Encender/Apagar.

42c: Para abandonar la lista de pacientes y acceder a los diferentes tipos de utilización (Tratamientos comunes, Tratamientos específicos y Preparación física), pulse el botón +/- del canal 2.

42d: Para confirmar la creación de un nuevo paciente y pasar a la pantalla siguiente, pulse el botón +/- del canal 3.

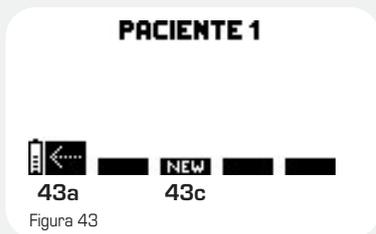


Figura 43

43a: Para volver a la pantalla anterior, pulse el botón Encender/Apagar.

43c: Para elegir un nuevo tratamiento para el paciente seleccionado (en este ejemplo el paciente 1), pulse el botón +/- del canal 2. El historial de este tratamiento se guarda en el estimulador bajo el nombre del paciente seleccionado (en este ejemplo el paciente 1).

NOTA: Cada vez que selecciona un paciente, el tratamiento efectuado se guarda en su historial.

Para ver el historial de los tratamientos efectuados para el paciente, pulse el botón i.

Cuando sincronice el estimulador con el ordenador, se le pedirá que dé un nombre al paciente nuevo (en nuestro ejemplo, el paciente 1) con el propósito de crearle una ficha de paciente en la base de datos del software Compex 3. El historial de este nuevo paciente se guarda en el ordenador. Los tratamientos que ya se han llevado a cabo se van descontando del protocolo establecido para dicho paciente.