



Revolution Wireless[™] Manual del usuario-ES

GUÍA DE INICIO RÁPIDO

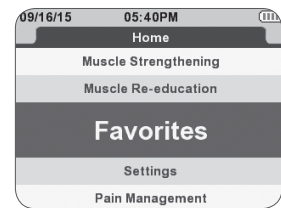
Nota

- Recomendamos enfáticamente leer las contraindicaciones y las medidas de seguridad descritas en los capítulos 1 y 2 de este manual antes de utilizar el dispositivo.
- Para obtener información detallada sobre el uso, lea todo el manual del usuario.

1. Encienda el mando a distancia pulsando el botón de encendido/apagado.



2. Tras la activación, la pantalla muestra una lista que le proporciona acceso a las categorías de programas.



3. Seleccione una categoría de programas y un programa dentro de la categoría usando el panel de navegación (arriba/abajo).



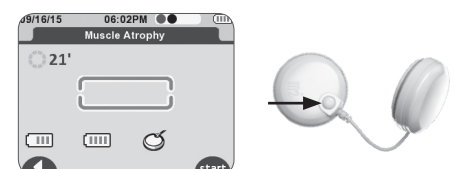
4. Confirme su elección con el botón central.



5. Coloque los electrodos al paciente y conecte los módulos.



6. Encienda los módulos con cuidado de seguir el orden de activación correcto. El orden de encendido se corresponde con la numeración de los canales.

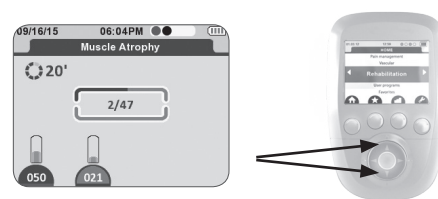


GUÍA DE INICIO RÁPIDO

7. Valide todo pulsando el botón debajo del símbolo START (Inicio).



8. Comience la estimulación aumentando las intensidades de los canales.
Para pausar el dispositivo, pulse el botón central.



9. Al final del programa pulse el botón central a fin de volver al menú principal o bien pulse el botón de On/Off (encendido/apagado) para apagar el dispositivo.



CONTENIDO

1. Cómo usar el equipo médico (uso previsto)	5
1.1 Campos de aplicación	5
1.2 Objetivos de la terapia	5
1.3 Indicaciones.....	6
1.4 Contraindicaciones.....	6
1.5 Efectos adversos	7
2. Información de seguridad	8
3. Descripción del Revolution Wireless	18
3.1 Componentes y accesorios del dispositivo	18
3.2 Explicación de los símbolos (conexiones y placas de identificación)	20
3.3 Descripción de los componentes del dispositivo.....	22
3.4 Descripción de los accesorios principales.....	24
3.5 Descripción de las pantallas principales mostradas.....	25
4. Configuración del dispositivo	31
4.1 Base de carga Smart de 4 canales - Conexión de la unidad, revisión de funcionamiento.....	31
4.2 Cargar el mando a distancia y los módulos	32
4.3 Sincronización entre el mando a distancia y los módulos	34
5. Cómo realizar el tratamiento, Revisión de funcionamiento	35
5.1 Seleccionar un programa.....	35
5.2 Ajuste de las opciones de tratamiento	36
5.3 Colocación de los electrodos.....	36
5.4 Posición del cuerpo del paciente.....	38
5.5 Conexión de los módulos a los electrodos.....	39
5.6 Inicio del tratamiento.....	40
5.7 Fin del tratamiento	42
5.8 Control de funcionamiento.....	42
6. Opciones de tratamiento, funciones y ajustes del dispositivo	43
6.1 Generación de contracciones	43
6.2 Programas y funciones disponibles.....	44
6.3 Configuración disponible del dispositivo	48
7. Resolución de problemas	61
7.1 Errores que se muestran en la pantalla.....	61
7.2 Comportamiento de los LED de los módulos	64
7.3 Comportamiento de los LED de la base de carga	65
7.4 Otros	66

CONTENIDO

8. Cuidado, mantenimiento, transporte, declaración ambiental	69
8.1 Cuidado	69
8.2 Mantenimiento	70
8.3 Transporte	71
8.4 Declaración ambiental, vida útil prevista	72
9. Datos técnicos, estándares, garantía, patentes	73
9.1 Información técnica	73
9.2 Estándares	78
9.3 Garantía	78
9.4 Patentes	78
10. Tablas de EMC	79
10.1 Emisiones electromagnéticas	79
10.2 Inmunidad electromagnética	80
10.3 Distancias de separación recomendadas	84
11. Contacto	84

1. CÓMO USAR EL EQUIPO MÉDICO (USO PREVISTO)

Nota

- Este manual se considera un accesorio de la unidad de terapia y por lo tanto debe acompañarla en todo momento.
- Las instrucciones específicas que se ofrecen aquí son condiciones necesarias para el uso previsto y el correcto funcionamiento del equipo, así como para la seguridad del paciente y de la persona que lo opera.
- Antes de utilizar el Revolution Wireless, lea detenidamente todo el manual y la sección 2 en particular, ya que la información relativa a varios capítulos solo se da una vez.

1.1 Entorno del tratamiento

El Revolution Wireless es un estimulador diseñado para que lo utilicen profesionales de la salud en tratamientos de estimulación eléctrica para el manejo del dolor (TENS por sus siglas en inglés) y para la estimulación neuromuscular (NMES por sus siglas en inglés).

La unidad del Revolution Wireless se usa para tratamientos médicos y terapéuticos a cargo de médicos calificados en hospitales, clínicas, consultorios de medicina general y otros centros de atención de la salud. Este dispositivo no está diseñado para su uso en el hogar.

1.2 Objetivos de la terapia

El Revolution Wireless es una unidad de electroterapia multifuncional para el tratamiento posquirúrgico y conservador de la atrofia muscular, así como el manejo del dolor.

La unidad proporciona las siguientes formas de terapia:

- TENS (sigla en inglés para "Electroestimulación nerviosa transcutánea") para el manejo del dolor
- NMES (sigla en inglés para "Electroestimulación neuromuscular")

1. CÓMO USAR EL EQUIPO MÉDICO (USO PREVISTO)

1.3 Indicaciones

El Chattanooga Revolution Wireless es un dispositivo de electroterapia clínica que se debe utilizar bajo la supervisión de un profesional de la salud.

Indicaciones de uso:

Como un dispositivo de NMES, las indicaciones son para los siguientes propósitos:

- Retraso o prevención de la atrofia por desuso
- Mantenimiento o aumento de la amplitud de movimiento
- Reeducación de los músculos
- Relajación de espasmos musculares
- Incremento localizado de la circulación sanguínea
- Prevención de la trombosis venosa de los músculos de la pantorrilla inmediatamente después de la cirugía

Como un dispositivo de TENS, las indicaciones son para los siguientes propósitos:

- Alivio sintomático y tratamiento del dolor crónico resistente a tratamientos
- Tratamiento del dolor agudo posoperatorio y postraumático

Como un dispositivo de corriente pulsada, las indicaciones son para los siguientes propósitos:

- Relajación de espasmos musculares
- Incremento localizado de la circulación sanguínea
- Retraso o prevención de atrofas por desuso
- Mantenimiento o aumento de la amplitud de movimiento

1.4 Contraindicaciones

NO utilice el Revolution Wireless en las siguientes condiciones:

- Pacientes con dispositivos electrónicos implantados. No use este dispositivo en pacientes con marcapasos cardíacos, desfibriladores implantados u otros dispositivos electrónicos/eléctricos implantados.
- Pacientes con dispositivos médicos electromecánicos colocados sobre el cuerpo, como bomba de insulina.
- Problemas graves de circulación arterial en las extremidades inferiores.
- Hernia abdominal o inguinal.
- Para el alivio sintomático del dolor localizado, excepto si se ha establecido la etiología o si se ha diagnosticado un síndrome de dolor.
- No utilice la estimulación torácica en pacientes con arritmia cardíaca.

1. CÓMO USAR EL EQUIPO MÉDICO (USO PREVISTO)

Precauciones adicionales

- Use con precaución en pacientes con problemas cardíacos, diagnosticados o posibles.
- Use con precaución en pacientes con epilepsia, diagnosticada o posible.
- Use con precaución en presencia de lo siguiente:
 - Cuando haya tendencia a hemorragias después de un traumatismo agudo o una fractura.
 - Después de procedimientos quirúrgicos recientes, si la contracción muscular puede interferir con el proceso de curación.
 - Sobre úteros de mujeres con menstruación o embarazadas.
 - Sobre zonas de la piel que no posean una sensibilidad normal.

1.5 Efectos adversos

- Se ha informado irritación de la piel y quemaduras debajo de los electrodos por el uso de estimuladores musculares eléctricos.
- Los posibles efectos adversos con TENS son irritación de la piel y quemaduras debidas a los electrodos.

2. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Definiciones

Las instrucciones preventivas que aparecen en esta sección y en todo el manual se indican mediante símbolos específicos. Debe entender estos símbolos y sus definiciones antes de manipular este equipo. Las definiciones de estos símbolos son las siguientes



¡Peligro!

El texto con el indicador "**PELIGRO**" explica posibles infracciones de seguridad que representan situaciones de peligro inminente y que pueden causar la muerte o lesiones graves.



¡Advertencia!

El texto con el indicador "**ADVERTENCIA**" explica posibles infracciones de seguridad que pueden provocar lesiones graves y daños al equipo.



¡Precaución!

El texto con el indicador "**PRECAUCIÓN**" explica posibles infracciones de seguridad que pueden causar lesiones de leves a moderadas o daños al equipo.



Voltaje peligroso

El texto con un indicador de "Voltaje peligroso" sirve para informar al usuario sobre los posibles riesgos derivados de la carga eléctrica suministrada en ciertas configuraciones de formas de onda utilizadas en el programa.



Peligro de explosión

El texto con el indicador "Peligro de explosión" explica posibles infracciones de seguridad si este equipo se utiliza en presencia de anestésicos inflamables.



Materiales biopeligrosos

El texto con el indicador "Biopeligroso" sirve para informar al usuario sobre posibles peligros que resultan del manejo inadecuado de componentes y accesorios que entraron en contacto con fluidos corporales.

2. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD



PELIGRO



Peligro de explosión — Revolution Wireless no está diseñado para usarse en zonas donde pueda haber riesgo de explosión. Puede haber riesgo de explosión con el uso de anestésicos inflamables, ambientes con altos niveles de oxígeno, desinfectantes y productos de limpieza de la piel.



Manipule, limpie y deseche los componentes y accesorios que hayan estado en contacto con fluidos corporales de acuerdo según las normas, reglamentos y procedimientos nacionales, locales y del centro.

El estímulo suministrado por las ondas de este dispositivo, en determinadas configuraciones, entrega una carga de 25 microculombios (μC) o mayor por pulso y puede ser suficiente para causar electrocución. Una corriente eléctrica de esta magnitud no debe fluir por el tórax, ya que puede causar una arritmia cardíaca.

Los usuarios a quienes se les haya implantado un dispositivo de neuroestimulación no deben ser tratados con, ni estar en las proximidades de una diatermia de onda corta, diatermia de ultrasonido terapéutico, ni diatermia de láser, en ninguna parte de su cuerpo. La energía procedente de la diatermia (onda corta, microondas, ultrasonido y láser) se puede transferir a través del sistema de neuroestimulación implantado, puede causar daño a los tejidos o puede resultar en lesiones graves o mortales. Se pueden producir lesiones, daños o la muerte durante el tratamiento con diatermia, incluso si el sistema de neuroestimulación implantado está apagado.

Es necesario dejar que las soluciones inflamables y los disolventes de adhesivos usados para limpiar y desinfectar se evaporen antes de utilizar la unidad.

NO conecte la unidad a una alimentación eléctrica sin antes verificar que sea del voltaje correcto. Un voltaje incorrecto puede causar daños en la unidad, averías, descargas eléctricas, incendios o lesiones personales. La unidad ha sido diseñada para funcionar exclusivamente con el voltaje especificado en la placa que indica el número de serie y el voltaje nominal. Póngase en contacto con el distribuidor de DJO si el voltaje nominal de la unidad no es correcto.

2. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD



¡Advertencia!

Peligro para el paciente –

- De conformidad con las leyes federales de los EE. UU., la venta de este dispositivo solo puede realizarla un médico o profesional autorizado, o por orden de estos. Este dispositivo debe utilizarse exclusivamente bajo la supervisión constante de un médico o un profesional autorizado.
- Lea todas las instrucciones de operación antes de tratar a un paciente.
- Revolution Wireless solo puede ser operado por personas autorizadas. Las personas obtienen la autorización después de recibir capacitación en la operación de la unidad y luego de leer este manual de funcionamiento.
- Se desconocen los efectos a largo plazo de la estimulación eléctrica crónica.
- La TENS no es eficaz para el dolor de origen central (lo que incluye el dolor de cabeza).
- Las ondas de TENS no tienen poder curativo.
- TENS es un tratamiento sintomático y, como tal, suprime la sensación de dolor que de otro modo serviría como mecanismo de protección.
- Antes de utilizar la unidad de terapia, el operador debe determinar que el equipo se encuentre en un correcto estado de funcionamiento y condiciones operativas. Particularmente, se debe revisar que los cables y conectores no tengan daños. Las piezas dañadas se deben reemplazar de inmediato, antes de usar el dispositivo.
- Suspenda la terapia inmediatamente si tiene dudas sobre la configuración del dispositivo y/o el protocolo de terapia.
- Los pacientes deben estar plenamente conscientes mientras se les explica el uso de la unidad de terapia y durante la terapia.
- No realice tratamientos a través de la ropa.
- Interrumpa inmediatamente el tratamiento si el paciente experimenta molestias o dolor.
- La elección de los parámetros de terapia a programar, de los protocolos de terapia y de la colocación de los electrodos está restringida al médico o terapeuta responsable. Es decisión del terapeuta o del médico utilizar o no la unidad en un paciente específico.
- El paciente debe estar familiarizado con las funciones del mando a distancia del Revolution Wireless con los módulos, y el mando a distancia debe estar al alcance del paciente para permitirle suspender el tratamiento de ser necesario. Los pacientes que no puedan operar la función de parada de emergencia (ya sea deteniendo con el mando a distancia o apagando los módulos), por ejemplo, pacientes paráliticos, nunca deben ser dejados solos durante la terapia.
- El uso de accesorios distintos a los especificados en este manual del usuario puede aumentar las emisiones eléctricas, reducir la inmunidad eléctrica del dispositivo o provocar condiciones inseguras.
- Bajo las siguientes condiciones se recomienda extremar las precauciones. Dependiendo del criterio del médico responsable, la unidad solo puede aplicarse bajo supervisión y con los parámetros definidos por el médico responsable. De lo contrario, el ejercicio puede ser muy agotador para los pacientes con:
 1. hipertensión (> etapa 2), enfermedad isquémica del corazón y enfermedades cerebrovasculares
 2. enfermedades cardiovasculares

2. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

3. Embarazo. No se ha establecido la seguridad del uso de estimuladores musculares eléctricos durante el embarazo.

4. menores de 16 años

– Nunca aplique los electrodos de la siguiente manera:

- La estimulación no se debe aplicar transcerebralmente, ni sobre lo ojos.
- No debe aplicarse estimulación en la boca ni sobre la parte anterior del cuello. Se pueden producir espasmos graves de los músculos de la laringe y la faringe, con contracciones que pueden ser lo suficientemente fuertes como para cerrar las vías respiratorias o dificultar la respiración.
- Contralateralmente, es decir, no use los dos polos conectados al mismo canal en lados opuestos del cuerpo.
- No debe aplicarse estimulación sobre zonas hinchadas, infectadas o inflamadas, o sobre erupciones cutáneas, como por ejemplo flebitis, tromboflebitis, venas varicosas, etc.
- No debe aplicarse estimulación transtorácicamente, puesto que la introducción de corriente eléctrica en el corazón puede causar una arritmia cardíaca.
- No debe aplicarse estimulación sobre los nervios del seno carotideo, especialmente en pacientes con sensibilidad conocida al reflejo del seno carotideo.
- No debe aplicarse estimulación sobre lesiones cancerosas o en la proximidad de ellas.
- Si la paciente está embarazada o tiene la menstruación, no coloque los electrodos directamente sobre el área del útero ni conecte pares de electrodos a los lados del abdomen para evitar riesgos para la madre y/o el bebé.
- Mantenga los electrodos separados durante el tratamiento. Si los electrodos hacen contacto entre sí, pueden provocar una estimulación inadecuada o quemaduras en la piel



¡Advertencia!

- ¡Se debe tener mucho cuidado cuando se use cerca de niños pequeños y bebés! ¡Deben estar a suficiente distancia del dispositivo y de sus accesorios para su seguridad!
- ¡Nunca deje el aparato desatendido cuando está encendido! ¡Desenchufe el dispositivo y desconecte los electrodos de los módulos!
- ¡Después de usarlo, guarde el dispositivo en un lugar seguro para evitar que otras personas no informadas lo utilicen!
- ¡Este aparato no es un juguete, es un dispositivo médico que si se usa mal puede causar daños!

2. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD



¡Advertencia!

Peligro de descarga eléctrica — Tenga muy presente las siguientes advertencias. De no hacerlo, podría poner en peligro la vida del paciente, del usuario y de otras personas involucradas.

- **Antes de usarlo**, permita que el Revolution Wireless alcance temperatura ambiente. Si la unidad se transportó a temperaturas por debajo de 0 °C, deje que llegue a temperatura ambiente durante aproximadamente 2 horas, hasta que desaparezca todo signo de condensación.
- **Equipos de electrocirugía o desfibriladores**. Desconecte los electrodos del dispositivo antes de usar equipos de electrocirugía, o un desfibrilador, para evitar quemaduras cutáneas por los electrodos y destruir el dispositivo.
- **Equipos electrónicos de vigilancia**. No aplique estimulación cerca de equipos electrónicos de vigilancia (por ejemplo, monitores cardíacos, alarmas de ECG), ya que puede que no funcionen correctamente mientras se está utilizando el dispositivo de estimulación eléctrica.
- **Radiación electromagnética**. No utilice el estimulador en lugares donde se usen dispositivos no protegidos que emitan radiación electromagnética. Los equipos de comunicaciones portátiles pueden interferir con el dispositivo.
- **Cáncer**. No aplique estimulación si usted tiene un cáncer progresivo o cerca de un tumor canceroso. El aumento del metabolismo, causado por ciertos modos de estimulación, puede fomentar el esparcimiento de las células cancerosas.
- **Acortamiento muscular**. Durante la etapa de contracción muscular se recomienda sostener las extremidades de los miembros estimulados para evitar el acortamiento del músculo durante la contracción, lo que podría causar calambres.
- **Estimulación contralateral**. No utilice dos terminales conectadas al mismo canal en segmentos opuestos del cuerpo (por ejemplo, una terminal positiva en el brazo izquierdo y una terminal negativa en el brazo derecho).
- **Pérdida de sensibilidad**. Proceda con precaución si se aplica estimulación en áreas de la piel cuyo nivel de sensibilidad es menor de lo normal. No aplique estimulación a una persona que no pueda expresarse.
- **Filtración de la batería**. Si hay una filtración de un componente, tome medidas para asegurar que el líquido no entre en contacto con la piel o los ojos. Si esto ocurre, lave la zona afectada con agua y consulte con un médico.
- **Estrangulación**. No enrolle los cables alrededor del cuello. Los cables enredados pueden causar estrangulación.
- **Después de una cirugía**. Proceda con cautela después de una cirugía reciente.
- **Accesibilidad del adaptador de corriente**. El tomacorriente debe estar cerca del adaptador de corriente y debe ser fácilmente accesible.
- **Hemorragia interna**. Proceda con precaución si es propenso a sufrir hemorragias internas; por ejemplo, después de una lesión o una fractura.

2. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

El Revolution Wireless solo debe ser utilizado en lugares secos.

- **No use** el Revolution Wireless en el agua o en ambientes húmedos (sauna, baño, ducha, etc.) que puedan causar fallas electrónicas.
- **Protección contra el agua.** La unidad no está protegida contra el ingreso de agua
- Al conectar la unidad a otro equipo o al crear un sistema médico, compruebe que la suma de las corrientes de fuga no cause ningún peligro. Comuníquese con DJO GLOBAL si tiene preguntas con respecto a este asunto.
- No se permite ninguna modificación de este equipo.
- No abra el producto ni sus accesorios, ya que existe riesgo de electrocución.
- Antes de las intervenciones de limpieza y de reparación, **apague el mando a distancia y los módulos, y desconecte la tableta de línea de alta tensión** quitando el cable de alimentación del tomacorriente.
- **No deben ingresar líquidos y materiales extraños (como polvo, metal, etc.)** en el mando a distancia, los módulos, la tableta de carga o la fuente de alimentación. Si dichos materiales ingresan en las unidades, estas deben ser revisadas inmediatamente por un técnico de servicio, antes de volver a utilizarlas.
- **Suministro eléctrico.** Nunca conecte los cables de estimulación a una fuente de alimentación externa, ya que existe el riesgo de electrocución
- No aplique nunca estimulación cerca del área de un implante (por ejemplo, implantes cocleares, marcapasos, implantes de anclaje óseo o eléctricos). Esto podría causar una descarga eléctrica, quemaduras, interferencias eléctricas o la muerte
- No utilice nunca el Revolution Wireless o el adaptador de CA si están dañados o abiertos. Existe el riesgo de descarga eléctrica.
- Desconecte el adaptador de CA de inmediato si se producen un calentamiento o un olor anómalos, o si sale humo del adaptador de CA o del dispositivo.
- No coloque la base de carga en un espacio cerrado (un estuche de transporte, un cajón, etc.) durante la carga del dispositivo. Existe el riesgo de descarga eléctrica

2. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD



¡Advertencia!

Mal funcionamiento del equipo — estas advertencias se refieren a posibles fallas en el funcionamiento del equipo que podrían resultar en riesgos para los pacientes

- Los campos magnéticos y eléctricos pueden interferir con el funcionamiento correcto de la unidad. Por este motivo debe asegurarse de que todos los dispositivos externos operados cerca de la unidad cumplan con los requisitos pertinentes del EMC. – Los dispositivos que irradian energía electromagnética intencionadamente, tales como equipos de rayos X, equipos de resonancia magnética, sistemas de radio y teléfonos celulares son posibles fuentes de interferencias, así como equipos de RFID (por ejemplo, sistemas de seguridad electromagnéticos). Mantenga la unidad lejos de dicho equipos y verifique su funcionamiento antes de usarla. Para obtener más información, consulte la sección del EMC en este manual.
- No utilice el Revolution Wireless a menos de 1 metro de distancia de aparatos de microondas o de onda corta, ya que esto podría modificar las corrientes generadas por el estimulador. Si tiene alguna duda sobre el uso del estimulador cerca de otro dispositivo médico, consulte al fabricante de ese otro dispositivo o a su médico.
- Tenga cuidado al utilizar la electroterapia mientras el paciente está conectado a un equipo de monitorización con electrodos adheridos al cuerpo. La estimulación podría interrumpir las señales que se envían al equipo de monitorización.
- Para **reparaciones** y **mantenimiento** acuda a personas autorizadas. Las personas son autorizadas después de recibir entrenamiento de un especialista capacitado y certificado por el fabricante.
- No desarme o modifique el Revolution Wireless o sus accesorios. Esto podría causar daños, averías, descargas eléctricas, incendios o lesiones personales.
- Revise que el **Revolution Wireless** y sus accesorios no estén dañados o tengan conexiones sueltas al menos **una vez al año**. El personal autorizado debe reemplazar las piezas dañadas y desgastadas inmediatamente por piezas de repuesto originales.
- No utilice el dispositivo si el paciente está conectado a un aparato quirúrgico de alta frecuencia, ya que esto puede provocar irritaciones o quemaduras cutáneas debajo de los electrodos

2. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD



¡Precaución!

Lea, entienda y acate las instrucciones de precaución y de funcionamiento que se encuentran en este manual. Conozca las limitaciones y los riesgos asociados con el uso de la estimulación eléctrica. Siga las instrucciones de todas las pegatinas preventivas y de funcionamiento colocadas en la unidad.

Peligro para el paciente — se deben tener en cuenta estas precauciones para evitar el riesgo de descarga eléctrica u otros efectos negativos para el paciente.

- El dispositivo está diseñado conforme a las normas de seguridad electromagnética. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales a otros dispositivos próximos a él. Sin embargo, no hay garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación en particular. Se puede determinar si se producen interferencias perjudiciales en otros dispositivos encendiendo y apagando este equipo. Trate de corregir la interferencia usando uno o más de los siguientes métodos:
- Vuelva a orientar o a ubicar el dispositivo receptor.
- Aumente la separación entre el equipo (consulte la sección de EMC en este manual para conocer las distancias de separación recomendadas)
- Conecte el equipo a un tomacorriente en un circuito diferente.
- Consulte con su distribuidor de DJO para obtener ayuda.
- No aplique estimulación cerca de elementos metálicos. Se deben retirar las joyas, los piercings, las hebillas de cinturones o cualquier otro objeto o dispositivo metálico del área de estimulación.
- Tenga cuidado si el paciente tiene problemas de sensibilidad o no puede comunicar que siente molestias, por leves que estas sean.
- No empiece nunca una sesión de estimulación con el usuario de pie. Los primeros cinco minutos de la estimulación siempre deben aplicarse con el usuario en posición sentada o tumbado. En algunos casos excepcionales, los usuarios propensos a estados de ansiedad pueden sufrir un síncope vasovagal. Esta reacción tiene un origen psicológico y está relacionada con el miedo a la estimulación muscular y la sorpresa que produce ver cómo los músculos se contraen de forma involuntaria. El síncope vasovagal provoca una reducción del ritmo cardíaco y una bajada de la tensión arterial, lo cual provoca sensación de debilidad y tendencia a perder el conocimiento. En este caso, lo único que hay que hacer es detener la estimulación y hacer que el usuario se tumbé con las piernas en posición elevada hasta que la sensación de debilidad desaparezca (de 5 a 10 minutos)
- No permita nunca que una contracción muscular durante una sesión de estimulación dé lugar a un movimiento. La estimulación siempre se debe aplicar de forma isométrica, es decir, los extremos del miembro en el que se está estimulando un músculo deben estar bien sujetos para evitar todo movimiento resultante de la contracción.

2. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

- No desconecte ningún módulo en funcionamiento durante la sesión de estimulación. Antes que nada tendrá que apagarlos.
- No use el estimulador mientras conduce, opera maquinarias o durante cualquier actividad en la que las contracciones musculares involuntarias puedan poner al usuario en riesgo de sufrir lesiones. No se debe aplicar ningún tratamiento de estimulación durante el sueño.
- No utilice el estimulador a una altitud superior a 3000 metros.
- Apague siempre el estimulador antes de mover o retirar los electrodos durante una sesión, para evitar descargas eléctricas al paciente.
- No intente colocar sin ayuda los electrodos en partes del cuerpo que no estén visibles directamente.
- Coloque los electrodos de forma que toda su superficie esté en contacto con la piel.
- Por motivos de higiene, cada paciente debe tener de su propio juego de electrodos. No utilice los mismos electrodos para distintos pacientes.
- Los electrodos o los geles contaminados pueden provocar infección.
- El uso de electrodos con hidrogel degradado puede provocar quemaduras en la piel.
- **Tamaño de los electrodos.** No utilice los electrodos en un área menor a 16 cm² ya que existe riesgo de quemaduras asociadas. Proceda sistemáticamente con precaución cuando la densidad de la corriente sea más de 2 mA/cm².
- No sumerja los electrodos en agua.
- No aplique ningún tipo de disolvente a los electrodos.
- **Irritación en la piel.** Algunos pacientes pueden experimentar irritación o hipersensibilidad de la piel debido a la estimulación eléctrica o al medio conductor eléctrico. Generalmente la irritación puede reducirse usando un medio conductor alternativo o colocando los electrodos en sitios alternativos. Si se observa enrojecimiento en la piel bajo el electrodo, no inicie nunca otra sesión de estimulación en la misma zona si el enrojecimiento sigue siendo visible.
- **Instrucciones para los electrodos.** Consulte las instrucciones de uso y almacenamiento que se muestran en la bolsa de electrodos.

2. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD



¡Precaución!

Daños en el equipo –

- **No deje que los módulos entren en contacto con aceites de masaje ni con otros productos del mismo tipo que pudieran dañar el dispositivo o sus accesorios.**
- Revise que los valores de voltaje y frecuencia de la red eléctrica local sean los indicados en la placa de identificación de la fuente de alimentación.
- No exponga el **Revolution Wireless** a la luz solar directa, ya que algunos de los componentes pueden alcanzar temperaturas inaceptablemente altas.
- La unidad no está protegida contra el ingreso de gotas de agua de lluvia si se usa fuera del estuche de transporte.
- La presencia de niños, mascotas e insectos u otros animales no afecta por norma general al funcionamiento correcto. No obstante, mantenga alejadas dichas fuentes para evitar que puedan contaminar la unidad de fisioterapia. Asimismo, mantenga la unidad limpia y protéjala del polvo y las pelusas. Las normas y reglamentos de seguridad establecidos se aplican en todos los casos.
- Se recomienda el uso de la bolsa de transporte que viene con la unidad para llevar el dispositivo, y se debe usar un estuche de transporte adecuado para enviarlo.
- Utilice siempre el adaptador de CA (suministro eléctrico) provisto por el fabricante para recargar la unidad.
- No guarde los módulos ni el mando a distancia durante periodos prolongados con las baterías descargadas.
- Utilice únicamente los electrodos suministrados por el fabricante. Otros electrodos pueden tener propiedades eléctricas no aptas para el Revolution Wireless o pueden dañar el dispositivo.

Nota

- Para obtener el mejor resultado y preservar la seguridad del dispositivo, lave, retire el exceso de grasa y seque la piel antes de colocar los electrodos.

3. DESCRIPCIÓN DEL REVOLUTION WIRELESS

3.1 Componentes y accesorios del dispositivo

Modelo: Revolution Wireless de 4 canales

Nro. de pieza: 2544660

Contenido del kit (incluido en la entrega):

Cantidad	Descripción
1	mando a distancia
4	módulo de estimulación
1	base de carga smart de 4 canales
1	Adaptador de CA
1	Cable USB
2	bolsas de electrodos pequeños (1 conexión de encaje de 5x5 cm)
2	bolsas de electrodos grandes (1 conexión de encaje de 5x10 cm)
2	bolsas de electrodos grandes (2 conexiones de encaje de 5x10 cm)
1	MEMORIA USB DEL CHATT REVOLUTION WIRELESS con manual del usuario y guía de inicio rápido
1	guía de inicio rápido
1	maletín de transporte
1	amarres
1	funda de protección blanca
1	Juego de clips de colores para módulos

3. DESCRIPCIÓN DEL WIRELESS PROFESSIONAL












Las siguientes piezas se pueden volver a pedir, si se desea

Cantidad	Descripción	Volver a pedir nro. de pieza
1	mando a distancia	101140
4	módulo de estimulación	101141
1	base de carga smart de 4 canales incluyendo panel	101142
		101143
1	Adaptador de CA	649028
2	bolsas de electrodos pequeños (1 conexión de encaje de 5x5 cm)	42204
2	bolsas de electrodos grandes (1 conexión de encaje de 5x10 cm)	42203
2	bolsas de electrodos grandes (2 conexiones de encaje de 5x10 cm)	42223
1	maletín de transporte	680050
1	funda de protección blanca	5529040
1	Juego de clips de colores para módulos	5529220

3. DESCRIPCIÓN DEL REVOLUTION WIRELESS

3.2 Explicación de los símbolos (conexiones y placas de identificación)

3.2.1 Símbolos en el mando a distancia y los módulos

	Lea el manual de usuario o las instrucciones de funcionamiento
	¡Precaución! ¡Preste atención a las advertencias que se indican en el manual de funcionamiento!
	El Revolution Wireless es un aparato de clase II con una fuente de alimentación interna y piezas aplicadas de tipo BF.
	El botón de On/OFF (encendido/apagado) es un botón multifuncional.
	El nombre y la dirección junto a este símbolo de fábrica son del fabricante. La fecha es la fecha de fabricación.
	El número al lado de este símbolo es el número de referencia del artículo
	El número al lado de este símbolo es el número de serie
	Indica el tratamiento separado de los residuos generales al final de la vida útil.
	Mantener seco
	Radiación no ionizante
	Resguardar de la luz solar directa

3. DESCRIPCIÓN DEL REVOLUTION WIRELESS

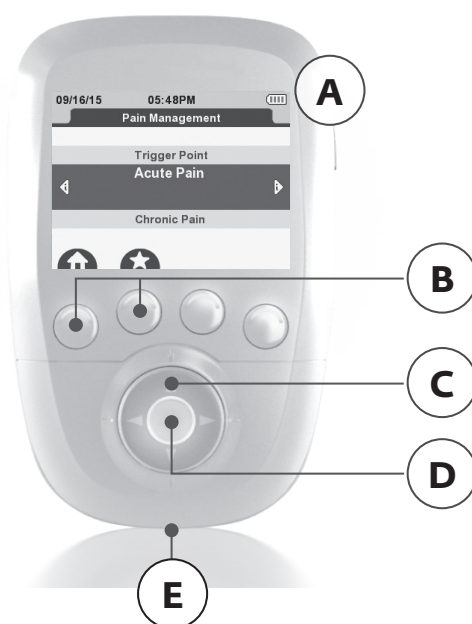
3.2.2 Símbolos en el panel/base de carga y la fuente de alimentación de CA

	Entrada de corriente alterna en la fuente de alimentación de CA.
	Salida de corriente continua de la fuente de alimentación
	Equipo de protección de clase II. El dispositivo de energía de CA cuenta con doble aislamiento.
	Pieza aplicada tipo BF
	El nombre y la dirección junto a este símbolo de fábrica son del fabricante. La fecha es la fecha de fabricación.
	El número al lado de este símbolo es el número de referencia del artículo (Artn.)
	Lea el manual de usuario o las instrucciones de funcionamiento
	¡Precaución! ¡Preste atención a las advertencias que se indican en el manual de funcionamiento!
	El número al lado de este símbolo es el número de serie
	No deseche con los residuos municipales no clasificados
	Mantenga seco (no en placas de identificación)
	Resguardar de la luz solar directa

3. DESCRIPCIÓN DEL REVOLUTION WIRELESS

3.3 Descripción de los componentes del dispositivo

3.3.1 Mando a distancia



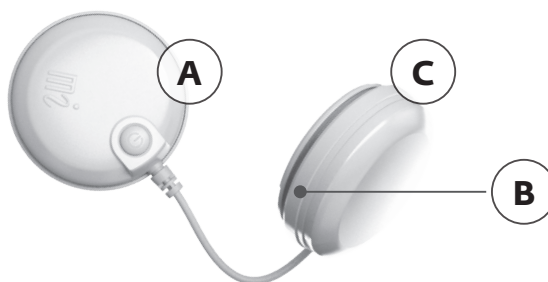
- A. Botón de On/Off (encendido/apagado) (púlselo durante un momento para encender el mando, púlselo y manténgalo pulsado durante más de dos segundos para apagar el mando, mientras explore las listas púlselo durante un momento para volver al menú principal)
- B. 2 botones multifunción:
 - Las funciones asociadas a iconos están en la pantalla (p. ej., información, menú principal, colocación de los electrodos, etc.)
 - Selección del canal de estimulación para aumentar o reducir el nivel de intensidad de estimulación
- C. Panel de navegación para subir/bajar o seguir/volver durante la programación, o para aumentar/reducir el nivel de intensidad de estimulación
- D. Validación del botón de pausa durante la estimulación, confirme una selección durante la selección del programa o cambie alguna configuración durante la programación
- E. Puerto para el cable USB o conector de la base de carga

Nota

Función de parada de emergencia: Al pulsar el botón central o el botón de encendido/apagado de uno de los módulos durante la estimulación, el dispositivo se pone en pausa.

3. DESCRIPCIÓN DEL REVOLUTION WIRELESS

3.3.2 Módulos



1 módulo consta de dos piezas.

A Botón On/Off (encendido/apagado) (púselo durante un momento para encender el módulo, púselo durante 1 segundo para apagar el módulo, durante la estimulación púselo para pausar)

- LED en color verde parpadeante: listo
- LED en color amarillo parpadeante: estimulación activada
- LED en color rojo parpadeante: batería descargada
- LED en color rojo/verde parpadeante: sin conexión con el mando a distancia

B Hendidura para enrollar el cable

C Módulo con la batería

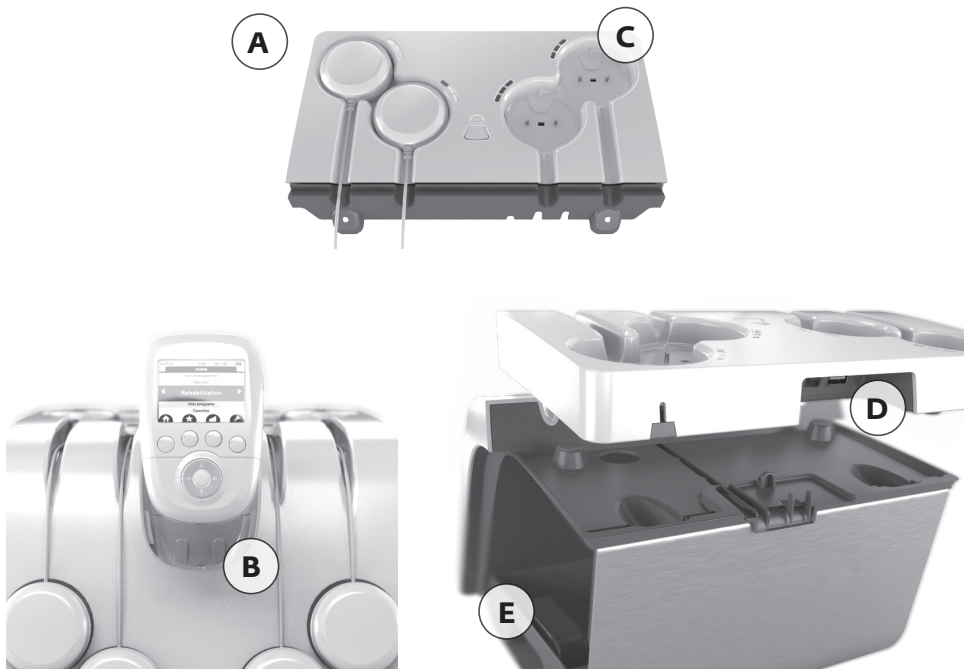
Nota

- Cuando la distancia entre el mando a distancia y los módulos es demasiado grande se pierde la conexión, se detiene la estimulación de inmediato y los LED parpadean en rojo y verde.
- **Función de parada de emergencia:** Al pulsar el botón central o el botón de encendido/apagado de uno de los módulos durante la estimulación, el dispositivo se pone en pausa.

3. DESCRIPCIÓN DEL REVOLUTION WIRELESS

3.4 Descripción de los accesorios principales

3.4.1 Base de carga Smart de 4 canales y panel extraíble



BASE DE CARGA

A Panel extraíble

B Conector para cargar el mando a distancia

C Base de carga para colocar los módulos que se quiera recargar

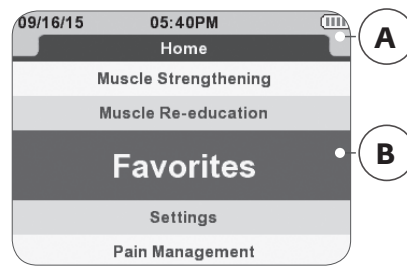
D Puerto para el adaptador de CA y para el cable USB conectado a la parte frontal de la base de carga

E Compartimento de almacenamiento

3. DESCRIPCIÓN DEL REVOLUTION WIRELESS

3.5 Descripción de las pantallas principales mostradas

3.5.1 Pantallas en el modo de selección de categoría de programas (pantalla Home [Inicio])

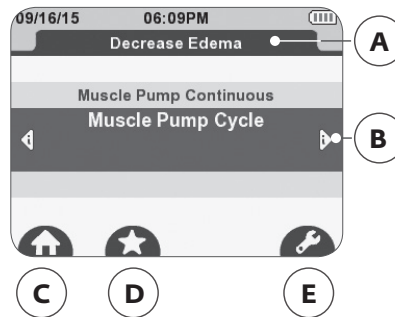


A Encabezado que muestra la fecha, la hora y el estado de la batería

B Categoría de programa elegida actualmente (resaltada con azul y más grande)

3. DESCRIPCIÓN DEL REVOLUTION WIRELESS

3.5.2 Pantallas en el modo de selección de programas



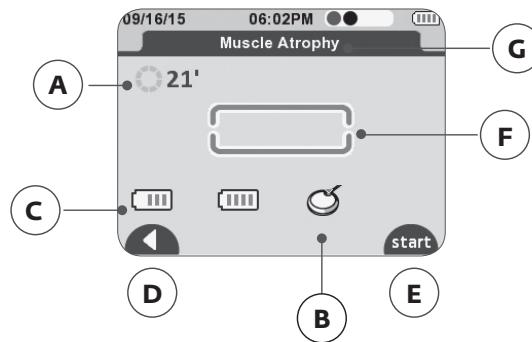
- A Nombre de la categoría de programas
- B Más información disponible sobre el programa
- C Volver al menú principal
- D Agregar programa a la lista de favoritos
- E Configuración de las opciones del programa

Nota

- Para la visualización de la información del programa (B), use la dirección izquierda/derecha del panel de navegación, y desplácese dentro de la información usando la dirección arriba/abajo del panel de navegación.
- Para agregar un programa a la lista de favoritos (D), pulse el botón multifunción debajo del icono con el programa marcado. Pulse el botón de nuevo para quitar el programa de la lista de favoritos.
- Si las opciones del programa están disponibles, se muestra el icono (E). Pulse el botón debajo del icono para ingresar en la pantalla de configuración de las opciones del programa.

3. DESCRIPCIÓN DEL REVOLUTION WIRELESS

3.5.3 Pantalla para seleccionar el programa. Los módulos tienen que estar encendidos.



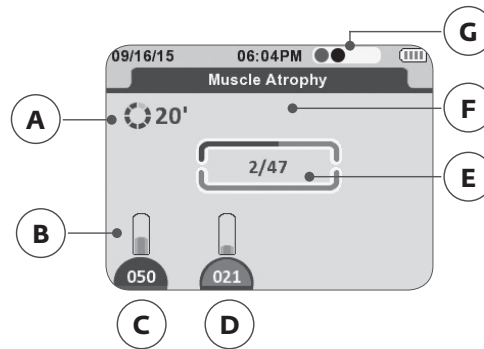
- A. Tiempo total del programa (minutos)
- B. Indicación de activación de los módulos
- C. Nivel de la batería del módulo
- D. Volver al menú anterior
- E. Inicio de sesión
- F. Forma del programa
- G. Nombre del programa

Nota

- "B", el dispositivo le pide que active el siguiente módulo. Al menos 1 módulo tiene que estar activado (tratamiento de 1 canal). Después de activar el número de canales necesarios para el tratamiento (1 a 4) pulse Start (Iniciar) para iniciar el tratamiento.

3. DESCRIPCIÓN DEL REVOLUTION WIRELESS

3.5.4 Pantalla durante el tratamiento



- A. Tiempo total restante del programa (minutos)
- B. Gráfico de barras del nivel de intensidad para cada canal
- C. Nivel de intensidad para cada canal
- D. El fondo de la intensidad es:
 - Azul oscuro = el canal está seleccionado
 - Azul claro = el canal no está seleccionado
- E. Número de contracciones restantes / número total de contracciones
- F. Indicador de ejecución del programa
- G. Número y orden de los canales adjuntos.
 - Círculo = canal reconocido por el mando a distancia
 - Círculo relleno con verde = canal reconocido pero módulo apagado

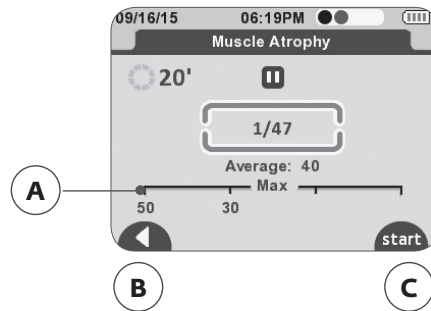
Nota

“D” control de intensidad

- Los canales pueden seleccionarse/deseleccionarse pulsando el botón correspondiente abajo.
- Para cambiar la intensidad durante el tratamiento, el canal tiene que estar seleccionado (fondo azul oscuro).
- Mientras el canal no esté seleccionado (fondo azul claro) la estimulación se realizará con la intensidad establecida.
- Esta función le permite cambiar la intensidad de cada canal o de más de 1 al mismo tiempo (marcando los canales designados).

3. DESCRIPCIÓN DEL REVOLUTION WIRELESS

3.5.5 Pantalla durante la pausa en el tratamiento



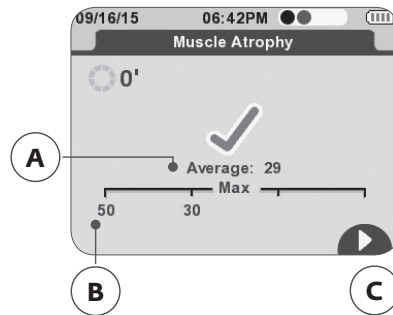
- A. Nivel de intensidad máximo que alcanza el canal durante las fases de contracción
- B. Volver al menú anterior
- C. Reanuda la sesión de estimulación

Nota

Función de parada de emergencia: Al pulsar el botón central o el botón de encendido/apagado de uno de los módulos durante la estimulación, el dispositivo se pone en pausa.

3. DESCRIPCIÓN DEL REVOLUTION WIRELESS

3.5.6 Pantalla al final del tratamiento



- A. Nivel de intensidad medio de todos los canales empleados en la fase de contracción
- B. Nivel de intensidad máximo que alcanza cada canal durante las fases de contracción y el nivel promedio de todos los canales
- C. Volver al menú principal (INICIO)

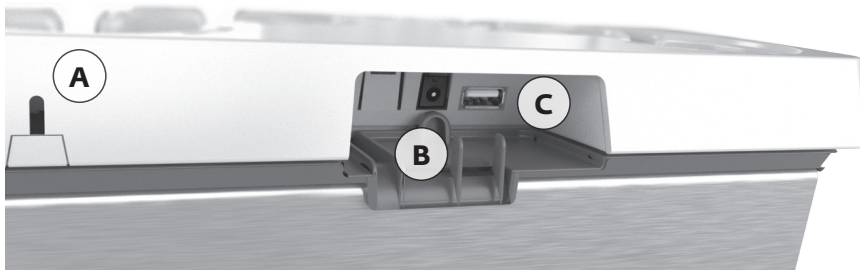
Nota

- Para apagar la unidad, pulse el botón de On/Off (encendido/apagado) en el mando a distancia durante más de 2 segundos. Esto también apagará todos los módulos.

4. CONFIGURACIÓN DEL DISPOSITIVO

4.1 Base de carga Smart de 4 canales - Conexión de la unidad, revisión de funcionamiento

Conecte el adaptador de CA suministrado con el dispositivo al panel extraíble de la base de carga (B) y enchúfelo a un tomacorriente. Conecte también el cable USB de la base de carga al panel extraíble (C).



- A Vista posterior de la base de carga
- B Conector para el adaptador de CA
- C Conector para el cable USB

Nota

- Recomendamos enfáticamente cargar por completo las baterías del mando a distancia y los módulos antes de usar estos por primera vez para así prolongar la vida útil y aumentar el rendimiento de las baterías.

4. CONFIGURACIÓN DEL DISPOSITIVO

4.2 Cargar el mando a distancia y los módulos

Cargue el mando a distancia conectándolo a la base de carga. Revise que el conector USB esté conectado en el control remoto.

Nota

- El mando a distancia puede cargarse con el conector USB conectado con el panel lo que permite cargar los módulos y el mando al mismo tiempo.



Cargue los módulos:

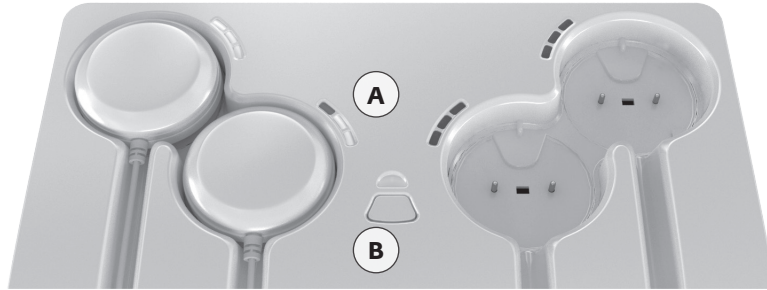
Coloque los módulos en las ranuras previstas a este fin.

Para ello, coloque el módulo sin el botón On/Off (encendido/apagado) en el lugar indicado con la línea de puntos. Haga lo mismo con los demás módulos.

Una vez colocados los módulos para cargarlos, el nivel de las baterías se ve con los LED azules de la base de carga.



4. CONFIGURACIÓN DEL DISPOSITIVO



- A** Parpadeo del primer LED = batería baja
 Parpadeo del segundo LED = nivel medio de la batería, se puede llevar a cabo una sesión
 Parpadeo del tercer LED = buen nivel de batería
 Todos los LED encendidos, ninguno parpadea ya = batería completamente llena
- B** El LED ubicado arriba del botón indica que el panel está conectado a la fuente de alimentación. Se enciende:
 Azul = los módulos se pueden cargar
 Rojo = justo después de conectarse a la fuente de alimentación durante la autocomprobación
 El botón permite sincronizar los módulos y el mando a distancia, lo que normalmente la unidad realiza automáticamente.

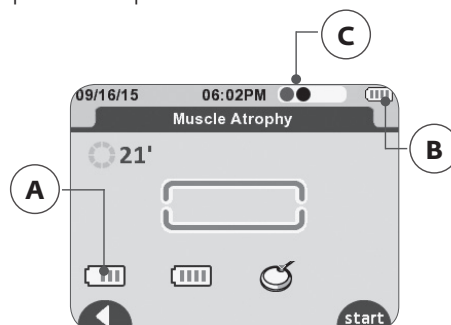
Nivel de la batería

En la pantalla "Modules need to be turned on" (Los módulos tienen que estar encendido), se muestra el nivel de batería del módulo en el canal correspondiente en el mando a distancia cuando enciende el módulo, justo antes de comenzar la sesión de estimulación.

El nivel de batería del mando a distancia se puede ver en todo momento en la esquina superior derecha. Los indicadores verdes pequeños muestran el número de módulos que están encendidos y que el mando a distancia reconoce.

Las baterías del mando a distancia y los módulos están diseñadas para durar al menos 3 días con 5 tratamientos por día.

Aviso sobre la vida útil de la batería: Si el dispositivo no se utiliza durante un período prolongado, le recomendamos que cargue las baterías del mando a distancia y de los módulos al 50% de su capacidad cada 5 meses. Debe guardar el dispositivo que contiene baterías en un ambiente frío y seco.

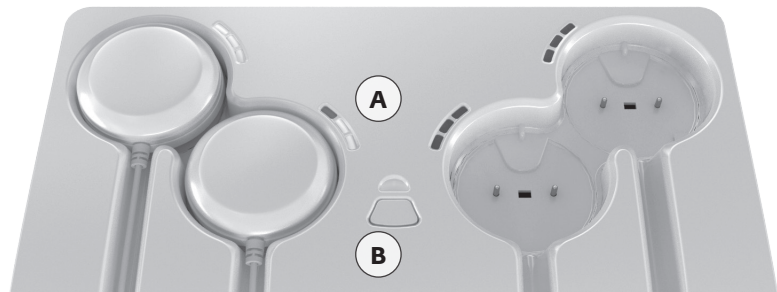


- A** Nivel de la batería del módulo
B Nivel de la batería del mando a distancia
C Número de módulos encendidos y que el mando a distancia reconoce

4. CONFIGURACIÓN DEL DISPOSITIVO

4.3 Sincronización entre el mando a distancia y los módulos

La base de carga Smart de 4 canales puede sincronizar cualquier módulo y mando a distancia del Revolution Wireless que esté conectado a esta. Los módulos conectados en la base se sincronizarán y reconocerán automáticamente con el mando a distancia también conectado. El botón B permite sincronizar los módulos y el mando a distancia, lo que normalmente la unidad realiza automáticamente.



¡Advertencia!

El dispositivo Revolution Wireless puede ser susceptible a descargas electrostáticas de $\pm 15\text{kV}$ o superiores. En caso de que se produzca dicha descarga, el dispositivo puede experimentar pérdida de comunicación entre el mando a distancia y los módulos. El dispositivo terminará todas las salidas activas, automáticamente colocará el dispositivo en un estado seguro.

Para recuperarse de esto, apague el mando y todos los módulos y enciéndalos después de 5 segundos usando el interruptor on/off (encendido/apagado) en cada uno. Una vez que el dispositivo se reinicie, reinicie todos los tratamientos.

El Revolution Wireless puede ser susceptible a energía de radiofrecuencia irradiada de 10V/m y superior. En caso de que se produzca dicha exposición, el dispositivo puede experimentar pérdida de comunicación entre el mando a distancia y los módulos. El dispositivo terminará todas las salidas activas, automáticamente colocará el dispositivo en un estado seguro.

Para recuperarse de esto, apague el mando y todos los módulos y enciéndalos después de 5 segundos usando el interruptor on/off (encendido/apagado) en cada uno. Una vez que el dispositivo se reinicie, reinicie todos los tratamientos.

5. CÓMO REALIZAR EL TRATAMIENTO, REVISIÓN DE FUNCIONAMIENTO

Consulte también el capítulo "Descripción del Revolution Wireless"

1. Encienda el mando a distancia pulsando el botón On/Off (encendido/apagado).
2. Tras la activación, la pantalla muestra una lista que le proporciona acceso a las categorías de programas.
3. Seleccione una categoría de programas usando el panel de navegación (arriba/abajo).
4. Confirme su elección con el botón central.

Nota

- Cuando enciende el mando a distancia por primera vez, se mostrará primero el ajuste de idioma. Elija su idioma preferido y pulse el botón central para continuar.
- Una vez creada la lista de programas favoritos, será lo primero que se muestre tras encender el equipo.

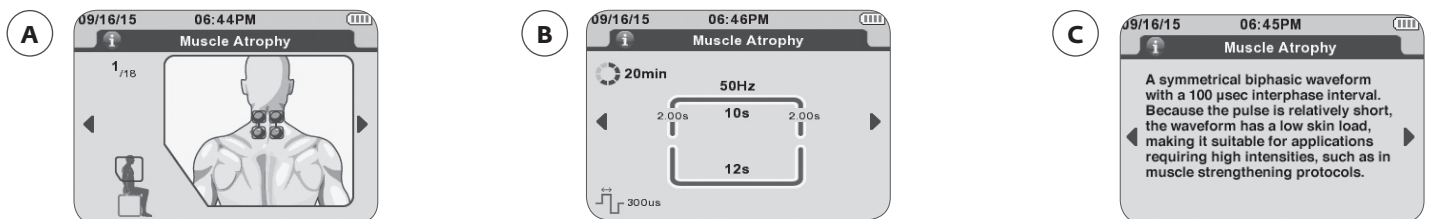
5.1 Seleccionar un programa

Después de seleccionar una categoría de programas se mostrarán los programas disponibles dentro de esta categoría.

Para seleccionar un programa, utilice el panel de navegación (arriba/abajo) y confirme la selección con el botón central.

Nota

- Se encuentra disponible más información sobre los programas, como la colocación de electrodos, los parámetros del programa y una explicación del programa.
- Utilice el panel de navegación (izquierda/derecha) para mostrarlos y para desplazarse (arriba/abajo) dentro de una explicación para obtener más información.
- También puede encontrar información de los programas en este manual.



A Colocación de los electrodos aplicable al programa

B Parámetros del programa



C Explicación del programa

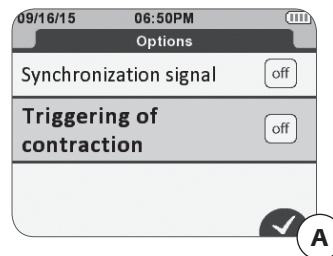
5. CÓMO REALIZAR EL TRATAMIENTO, REVISIÓN DE FUNCIONAMIENTO

5.2 Ajuste de las opciones de tratamiento

En la mayoría de los programas se pueden habilitar y deshabilitar las opciones.

Para obtener descripciones detalladas de las opciones disponibles consulte: Capítulo "Opciones de tratamiento"

1. Pulse el botón de opciones del programa  para ingresar al menú de opciones.
2. Para marcar un elemento, use el panel de navegación (arriba/abajo).
3. Para cambiar la configuración de la opción marcada, use el botón central.
4. Para guardar la configuración modificada, pulse el botón de confirmación .



A Confirmar/guardar la configuración de las opciones del programa

5.3 Colocación de los electrodos

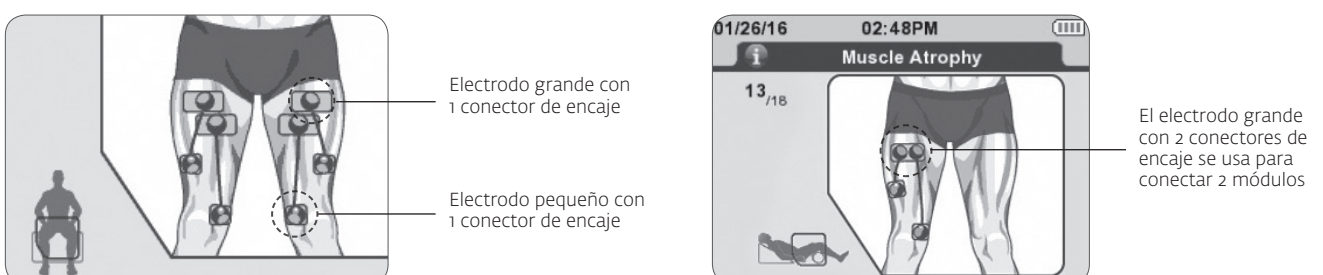
La colocación de los electrodos depende del área del cuerpo a tratar.

En el mando a distancia de su Revolution Wireless encontrará recomendaciones detalladas sobre la colocación de los electrodos.

El Revolution Wireless viene con 3 tipos diferentes de electrodos:

- electrodos pequeños de 5x5 cm con 1 conexión de encaje
- electrodos grandes de 5x10 cm con 1 conexión de encaje
- electrodos grandes de 5x10 cm con 2 conexiones de encaje

Dependiendo de la colocación de electrodos elegida para un programa deseado, se pueden usar diferentes tipos y tamaños de electrodos. Cuando se usen dos módulos, se puede utilizar el electrodo con 2 conexiones de encaje en lugar de dos electrodos con 1 conexión de encaje, de tal modo que cada módulo esté conectado al electrodo de 2 conexiones de encaje. Consulte la imagen de abajo que muestra un electrodo grande con 2 conectores de encaje que se usa para conectar 2 módulos.



5. CÓMO REALIZAR EL TRATAMIENTO, REVISIÓN DE FUNCIONAMIENTO

Nota

- No conecte un módulo en un solo electrodo grande con 2 conectores de encaje ya que esto no enviará ningún estímulo al cuerpo.



La elección del tamaño del electrodo (grande o pequeño) y la colocación correcta de los electrodos en el grupo de músculos que tienen que recibir la estimulación son consideraciones importantes para lograr una estimulación muscular efectiva.

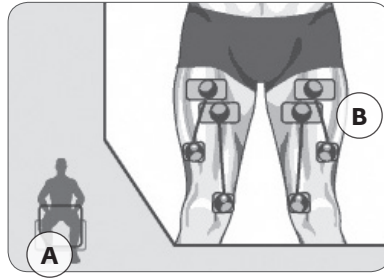
APLICACIÓN

- **Los electrodos no se pegan bien si hay restos de loción, aceite, maquillaje, suciedad, etc. sobre la piel.** Lave las áreas de tratamiento con agua y jabón. Enjuague bien. Seque completamente.
- Conecte los módulos a los electrodos de forma firme.
- Al retirar los electrodos del revestimiento o de la piel, levante una esquina y tire suavemente. **NO** jale de los módulos. Si lo hace, puede provocar daños.
- La adhesión aumenta cuando los electrodos alcanzan la temperatura de la piel. Para aumentar más la adhesión, aplique una pequeña cantidad de agua y deje secar al aire un par de segundos. Si los electrodos están muy secos o para disminuir la adherencia, utilice más agua y deje secar al aire durante un par de horas.
- Ajuste el mando a distancia de acuerdo con las instrucciones de tratamiento. **Encienda el mando a distancia ANTES de intentar quitar los electrodos de la piel.**

5. CÓMO REALIZAR EL TRATAMIENTO, REVISIÓN DE FUNCIONAMIENTO

5.4 Posición del paciente

Para determinar la mejor colocación de electrodos y posición del paciente, consulte la guía de colocación de electrodos en el mando a distancia del dispositivo (consulte la ilustración a continuación para ver un ejemplo).



A Posición del paciente

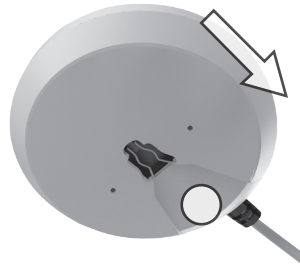
B Colocación de los electrodos

La posición del paciente depende del grupo de músculos que haya que estimular y del programa elegido.

5. CÓMO REALIZAR EL TRATAMIENTO, REVISIÓN DE FUNCIONAMIENTO

5.5 Conexión de los módulos a los electrodos

Una vez adheridos los electrodos a la piel del paciente, fije los módulos deslizándolos en el encaje del electrodo hasta que queden ajustados en su sitio.

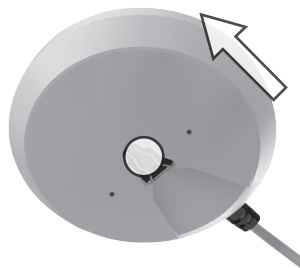


Nota

La dirección de inserción marcada por:

- el botón On/Off (encendido/apagado) del módulo principal
- una pequeña línea vertical en la carcasa del otro módulo.

Para sacar los módulos del electrodo simplemente haga el movimiento contrario.



¡Precaución!

Daños en el equipo -

Si tira de los módulos en una dirección distinta de aquella en la que debe tirar de ellos, puede dañar el sistema de fijación.

Un módulo de estimulación se compone de dos unidades. La onda usada en el Revolution Wireless es una onda bifásica simétrica (VMS). En consecuencia, la polaridad de los módulos alternará entre positivo y negativo. Hay que conectar un electrodo independiente a cada uno de los dos módulos.

5. CÓMO REALIZAR EL TRATAMIENTO, REVISIÓN DE FUNCIONAMIENTO

5.6 Inicio del tratamiento.

Antes de empezar la estimulación, el mando a distancia le pide que encienda los módulos, uno detrás de otro, pulsando el botón On/Off (encendido/apagado).

Por cada módulo que detecte el mando a distancia, el dispositivo le indicará que encienda otro, hasta un máximo de 4 módulos.

Si quiere utilizar un número limitado de módulos en la sesión, solo tiene que pulsar el botón START (Comenzar) una vez que se ha detectado la cantidad de módulos que desee.

Después de la activación de los módulos, pulse START para iniciar la terapia:

- La estimulación siempre empieza en el nivel de intensidad 0.
- Seleccione un canal para cambiar la intensidad pulsando el botón correspondiente.
- El canal estará marcado de color azul oscuro.
- Utilice el panel de navegación (arriba-abajo) para aumentar o reducir la intensidad de la energía de estimulación en los canales seleccionados.
- Ningún canal seleccionado permanecerá en su nivel de intensidad establecido.

Esta función le permite cambiar la intensidad de cada canal o de más de 1 al mismo tiempo (marcando los canales designados).

Nota

- Tenga cuidado de encender los módulos siguiendo el orden de activación correcto. El orden de activación se corresponde con la numeración de los canales.
- El proceso de módulos de colores se describe en el documento para facilitar la identificación en caso de ser necesario
- Si pulsa el botón central en el mando a distancia o el botón On/Off (encendido/apagado) de uno de los módulos durante la estimulación, el dispositivo se pone en pausa.

5. CÓMO REALIZAR EL TRATAMIENTO, REVISIÓN DE FUNCIONAMIENTO

Parámetros de la intensidad de estimulación

La intensidad de la estimulación depende del objetivo del tratamiento y de la tolerancia del paciente. Puede ser necesario un período de acostumbramiento para aumentar la tolerancia del paciente y permitir el incremento de la intensidad hasta el nivel deseado.

Para los tratamientos de manejo del dolor, la intensidad por lo general será sensorial. Dependiendo del protocolo escogido, la sensación provocada será sensorial leve-moderada (“hormigueo”) o fuerte-nociva (“casi dolorosa”).

Para los programas de electroestimulación neuromuscular, la intensidad por lo general será motriz. Dependiendo del protocolo escogido, la respuesta provocada será motriz leve-moderada (leve contracción, suave o espasmo) o motriz fuerte.

5. CÓMO REALIZAR EL TRATAMIENTO, REVISIÓN DE FUNCIONAMIENTO

5.7 Fin del tratamiento

Cuando el tiempo preestablecido de terapia transcurre:

- el dispositivo detiene automáticamente la sesión de terapia
- la intensidad de todos los canales baja a 0.

Puede detener un tratamiento de los siguientes modos:

- activando la pausa y volviendo a la selección de programas
- apagando el dispositivo por completo, pulsando el botón On/Off (encendido/apagado) del mando a distancia durante más de 2 segundos.

Para apagar la unidad, pulse el botón de On/Off (encendido/apagado) en el mando a distancia durante más de 2 segundos. Esto apagará también todos los módulos.

Nota

Al final de la sesión de estimulación se recomienda guardar el mando a distancia y los módulos en la base de carga para recargar las unidades.

5.8 Control de funcionamiento

Si la unidad se puede utilizar como se describe anteriormente, la unidad de terapia ha pasado el control de funcionamiento con éxito.

El dispositivo también hace controles de rendimiento regularmente durante el funcionamiento.

Esto es lo que sucede si se identifica un problema (al inicio o durante el funcionamiento):

Si existe un riesgo en el uso o se identificó una falla en el funcionamiento:

- el dispositivo le pedirá que lo corrija (consulte también el capítulo "Problemas y soluciones")
- o se apagará automáticamente de inmediato

En esta situación, puede intentar reiniciar la unidad apagándola brevemente y volviéndola a encender. Con la unidad apagada, compruebe que todos los enchufes se hayan conectado correctamente.

Si el mensaje de error persiste cuando la unidad se enciende de nuevo, lleve la unidad para que un técnico de servicio autorizado la revise antes de usarla nuevamente.

6. OPCIONES DE TRATAMIENTO, FUNCIONES Y AJUSTES DEL DISPOSITIVO

6.1 Generación de contracciones



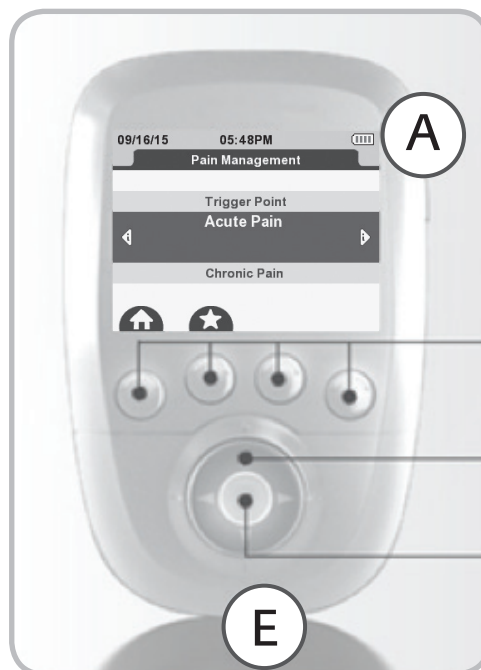
Desencadenamiento ACTIVADO (Desencadenamiento manual - Parada automática):

Es un modo de funcionamiento en el que el usuario genera la contracción a partir de la electroestimulación pulsando cualquier botón en cualquier canal (**4 botones multifunción**) en el mando a distancia. La contracción se detendrá automáticamente al final del tiempo establecido en el programa. El modo Trigger ON (desencadenamiento ACTIVADO) está activo durante secuencias de trabajo musculares.



Desencadenamiento ACTIVADO (control manual siempre que usted pulse):

Es un modo de funcionamiento en el que el usuario genera la contracción a partir de la electroestimulación pulsando cualquier botón en cualquier canal (4 botones multifunción) en el mando a distancia.



La contracción seguirá hasta que el usuario suelte el botón pulsado.

El modo Trigger (Desencadenamiento) está activo durante secuencias de trabajo musculares.

Tenga en cuenta que durante la contracción, incluso si se conserva un botón del canal, el usuario aún puede

- Aumentar/disminuir la intensidad.

- Pausar el programa

6. OPCIONES DE TRATAMIENTO, FUNCIONES Y AJUSTES DEL DISPOSITIVO


6.2 Programas y funciones disponibles

6.2.1 La lista de favoritos

Para un acceso rápido y fácil a los programas de uso más frecuente, estos pueden ser agregados a la categoría de programas "Favoritos".

Puede agregar un máximo de 10 programas a la lista.

Para agregar un programa a la lista de favoritos, pulse el botón multifunción debajo del icono  con el programa marcado.

El símbolo de Favorito se mostrará debajo del programa mientras está marcado en la categoría de programas regulares y el símbolo encima del botón multifunción correspondiente cambiará al símbolo  para eliminar el programa de la lista de favoritos.

Pulse el botón mientras se muestra el símbolo  para quitar el programa de la lista de favoritos.

6. OPCIONES DE TRATAMIENTO, FUNCIONES Y AJUSTES DEL DISPOSITIVO

6.2.2 La función de bloqueo

La función de bloqueo puede activarse y desactivarse para las funciones básicas desde el menú de Configuración en el mando a distancia.

Si está activada para las funciones básicas:

El mando a distancia le preguntará antes de cada tratamiento si la función de Bloqueo debe estar activa o no para este tratamiento.

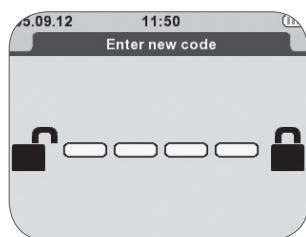


A Desactivación de la función de bloqueo

B Activación de la función de bloqueo

Después se le pedirá que ingrese un código.

Para introducir el código solo necesita pulsar una combinación de cuatro botones.



Si está activada, la función le permite bloquear el dispositivo en una configuración determinada antes de dárselo al paciente.

Cuando la función está activada, el paciente únicamente puede realizar las operaciones básicas:

- aumentar o disminuir la intensidad,
- pausar el dispositivo
- pero el paciente no podrá salir del programa o apagar el dispositivo.

Para desactivar el bloqueo durante el tratamiento, ponga en pausa el dispositivo y mantenga pulsado el botón On/Off (encendido/apagado) del mando a distancia hasta que la pantalla le indique que inserte la combinación de su clave para desbloquear el programa.

Si olvidó el código no tiene más que poner el mando a distancia en la base de carga para desbloquearlo.

6. OPCIONES DE TRATAMIENTO, FUNCIONES Y AJUSTES DEL DISPOSITIVO

6.2.3 La señal de sincronización

Señal de sincronización:



Esta función le permite notificar al usuario por medio de una señal sonora al principio de una contracción muscular.

Antes de cada contracción por electroestimulación, el mando a distancia emite sonidos.

Esta función solo está disponible para los programas que inducen contracciones musculares. Puede ser activada dentro del menú de opciones del programa para cada programa correspondiente




6. OPCIONES DE TRATAMIENTO, FUNCIONES Y AJUSTES DEL DISPOSITIVO

6.2.4 Identificar los módulos

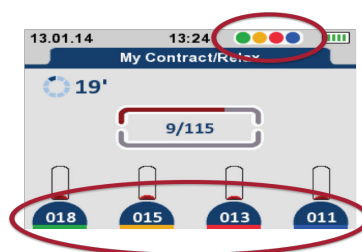
La función de identificar los módulos permite asignar diferentes colores para los diferentes módulos a fin de una identificación más fácil de los canales durante el uso.

Puede activarse y desactivarse dentro el menú de Configuración en el mando a distancia. La configuración predeterminada es: desactivada

Para activar la función:

1. Seleccione la función en el menú Configuraciones del mando a distancia y pulse el botón central. Se le pedirá que encienda UN módulo.
2. Encienda uno de los módulos que desea que coincida con un color.
3. Usa las flechas izquierda y derecha para seleccionar un color para este canal. Los siguientes colores están disponibles: ninguno/rojo/verde/azul/amarillo
4. Asigne el color elegido para el módulo activo pulsando el botón de confirmación . La pantalla mostrará un gancho verde cuando la asignación se haya realizado correctamente.
5. Coloque el clip de color a este canal y engánchelo en el cable del módulo (observación: el mejor lugar es cerca del módulo con el botón de encendido/apagado).
6. Pulse el botón siguiente  para continuar con el proceso.
7. Se le pedirá nuevamente que encienda UN módulo.
8. Para asignar colores a más canales, siga el paso 2 al 6 para cada módulo.
9. Cuando haya terminado la configuración de identificación de los canales, pulse el botón Atrás  para volver a la configuración del dispositivo.

Al encender un módulo y durante el tratamiento, la pantalla mostrará ahora el color correspondiente debajo de su barra de ajuste de intensidad y en el encabezado de la pantalla, en el orden en que fueron encendidos.



Para volver a desactivar la función, siga los pasos del 1 al 9, y establezca todos los módulos el colore: none (ninguno).

6. OPCIONES DE TRATAMIENTO, FUNCIONES Y AJUSTES DEL DISPOSITIVO

6.3 Configuración disponible del dispositivo

Intensidad de la retroiluminación:

La intensidad de la retroiluminación se puede configurar en pasos de 5% desde 10% hasta 100%.
Configuración predeterminada: 100%

Volumen de zumbador:

El volumen del zumbador se puede ajustar en pasos de 10% desde 0% (= apagado) a 100%.
Configuración predeterminada: 100%

Regulador de retroiluminación:

El regulador de retroiluminación reduce la retroiluminación después de los segundos establecidos.
Los ajustes posibles son: 15s, 30s, 60s o apagado ("off")
Configuración predeterminada: 60s

Modo Eco:

El modo eco se puede activar o desactivar, mientras está activado (encendido)
Configuración predeterminada: apagada

Función de bloqueo:

La función de bloqueo puede ser activada (on) o desactivado (off).
Configuración predeterminada: apagada

Idioma:

La configuración de idioma le permite cambiar la configuración del idioma del mando a distancia.
Configuración predeterminada: Inglés

Establecer hora:

La función de Establecer hora le permite cambiar la hora que se muestra en el encabezado de la pantalla.

Identificar los módulos:

La función de identificar los módulos permite asignar diferentes colores para los diferentes módulos a fin de una identificación más fácil de los canales durante el uso.
Configuración predeterminada: apagada

Fecha:

La función de Establecer hora le permite cambiar la fecha que se muestra en el encabezado de la pantalla.

Información del sistema:

La información del sistema proporciona información sobre el número de serie y el software del mando a distancia.

Asociar un nuevo módulo:

La función Asociar un nuevo módulo le permite agregar un nuevo módulo para al mando a distancia (generalmente la unidad lo hace automáticamente). 1 hasta 4 módulos pueden ser operados como máximo con un solo mando a distancia.

Restablecer configuración de fábrica:

Cuando esta función se activa, se restablece el mando a distancia a la configuración predeterminada. Todas las opciones almacenadas en el mando a distancia, incluyendo la Configuración del dispositivo, los favoritos, etc. se eliminarán automáticamente.

6. OPCIONES DE TRATAMIENTO, FUNCIONES Y AJUSTES DEL DISPOSITIVO

6.3.1.1 Configuración/Ajustes

Dentro del menú Configuración/Ajustes, puede cambiar la configuración de la aplicación seleccionando diferentes idiomas.

Los siguientes idiomas están disponibles:

- Inglés
- Español

6. OPCIONES DE TRATAMIENTO, FUNCIONES Y AJUSTES DEL DISPOSITIVO

6.3.1.2 Programas y parámetros

Tratamiento del dolor

NOMBRE DEL PROGRAMA	DOLOR AGUDO
Descripción del programa	Una onda bifásica simétrica con un intervalo interfásico de 100 μ s.
Forma de onda	VMS
PARÁMETROS	CONFIGURACIÓN
Tiempo de tratamiento	30 minutos
Tipo de ciclo	Continuo
Duración de fase	200 μ s.
Frecuencia	100 pps
Canal	Sencillo
VC/CC	CC
Rango de intensidad	1 a 120 mA

NOMBRE DEL PROGRAMA	DOLOR CRÓNICO
Descripción del programa	Una onda bifásica simétrica con un intervalo interfásico de 100 μ s.
Forma de onda	VMS
PARÁMETROS	CONFIGURACIÓN
Tiempo de tratamiento	30 minutos
Tipo de ciclo	Continuo
Duración de fase	300 μ s.
Frecuencia	6 pps
Canal	Sencillo
VC/CC	CC
Rango de intensidad	1 a 120 mA

6. OPCIONES DE TRATAMIENTO, FUNCIONES Y AJUSTES DEL DISPOSITIVO

Tratamiento del dolor

NOMBRE DEL PROGRAMA	PUNTO MOTOR
Descripción del programa	Una onda bifásica simétrica con un intervalo interfásico de 100 μ s.
Forma de onda	VMS
PARÁMETROS	CONFIGURACIÓN
Tiempo de tratamiento	4 minutos
Tipo de ciclo	Continuo
Duración de fase	400 μ s.
Frecuencia	6 pps
Canal	Sencillo
VC/CC	CC
Rango de intensidad	1 a 120 mA

6. OPCIONES DE TRATAMIENTO, FUNCIONES Y AJUSTES DEL DISPOSITIVO

Reducir edema

NOMBRE DEL PROGRAMA	CICLO DE LA BOMBA MUSCULAR
Descripción del programa	Una onda bifásica simétrica con un intervalo interfásico de 100 μ s.
Forma de onda	VMS
PARÁMETROS	CONFIGURACIÓN
Tiempo de tratamiento	20 minutos
Tipo de ciclo	5-ENCENDIDO/5-APAGADO
Duración de fase	200 μ s.
Frecuencia	35 pps
Canal	Sencillo
VC/CC	CC
Rango de intensidad	1 a 120 mA

NOMBRE DEL PROGRAMA	BOMBA MUSCULAR CONTINUA
Descripción del programa	Una onda bifásica simétrica con un intervalo interfásico de 100 μ s.
Forma de onda	VMS
PARÁMETROS	CONFIGURACIÓN
Tiempo de tratamiento	20 minutos
Tipo de ciclo	Continuo
Duración de fase	200 μ s.
Frecuencia	5 pps
Canal	Sencillo
VC/CC	CC
Rango de intensidad	1 a 120 mA

6. OPCIONES DE TRATAMIENTO, FUNCIONES Y AJUSTES DEL DISPOSITIVO

Relajar espasmo muscular/ROM

NOMBRE DEL PROGRAMA	DISMINUCIÓN DEL TONO MUSCULAR
Descripción del programa	Una onda bifásica simétrica con un intervalo interfásico de 100 μ s.
Forma de onda	VMS
PARÁMETROS	CONFIGURACIÓN
Tiempo de tratamiento	30 minutos
Tipo de ciclo	5-ENCENDIDO/5-APAGADO
Duración de fase	300 μ s.
Tiempo de rampa	2 seg.
Frecuencia	100 pps
Canal	Sencillo
VC/CC	CC
Rango de intensidad	1 a 120 mA

NOMBRE DEL PROGRAMA	AUMENTAR ROM
Descripción del programa	Una onda bifásica simétrica con un intervalo interfásico de 100 μ s.
Forma de onda	VMS
PARÁMETROS	CONFIGURACIÓN
Tiempo de tratamiento	20 minutos
Tipo de ciclo	4-ENCENDIDO/12-APAGADO
Duración de fase	200 μ s.
Tiempo de rampa	2 seg.
Frecuencia	35 pps
Canal	Sencillo
VC/CC	CC
Rango de intensidad	1 a 120 mA

6. OPCIONES DE TRATAMIENTO, FUNCIONES Y AJUSTES DEL DISPOSITIVO

Fortalecimiento muscular

NOMBRE DEL PROGRAMA	ATROFIA MUSCULAR
Descripción del programa	Una onda bifásica simétrica con un intervalo interfásico de 100 μ s. Debido a que la pulsación es relativamente corta, la onda tiene una carga dérmica baja, lo que la hace idónea para aplicaciones que requieren intensidades altas, como sucede en los casos de fortalecimiento muscular.
Forma de onda	VMS
PARÁMETROS	CONFIGURACIÓN
Tiempo de tratamiento	20 minutos
Tipo de ciclo	10-ENCENDIDO/50-APAGADO
Duración de fase	300 μ s.
Tiempo de rampa	2 seg.
Frecuencia	50 pps
Canal	Sencillo
VC/CC	CC
Rango de intensidad	1 a 120 mA

6. OPCIONES DE TRATAMIENTO, FUNCIONES Y AJUSTES DEL DISPOSITIVO

Fortalecimiento muscular

NOMBRE DEL PROGRAMA	FUNCIÓN DE CONTRACCIÓN LENTA
Descripción del programa	Una onda bifásica simétrica con un intervalo interfásico de 100 μ s. Debido a que la pulsación es relativamente corta, la onda tiene una carga dérmica baja, lo que la hace idónea para aplicaciones que requieren intensidades altas, como sucede en los casos de fortalecimiento muscular.
Forma de onda	VMS
PARÁMETROS	CONFIGURACIÓN
Tiempo de tratamiento	20 minutos
Tipo de ciclo	4-ENCENDIDO/12-APAGADO
Duración de fase	300 μ s.
Tiempo de rampa	2 seg.
Frecuencia	35 pps
Canal	Sencillo
VC/CC	CC
Rango de intensidad	1 a 120 mA

6. OPCIONES DE TRATAMIENTO, FUNCIONES Y AJUSTES DEL DISPOSITIVO

Fortalecimiento muscular

NOMBRE DEL PROGRAMA	FUNCIÓN DE CONTRACCIÓN RÁPIDA
Descripción del programa	Una onda bifásica simétrica con un intervalo interfásico de 100 μ s. Debido a que la pulsación es relativamente corta, la onda tiene una carga dérmica baja, lo que la hace idónea para aplicaciones que requieren intensidades altas, como sucede en los casos de fortalecimiento muscular.
Forma de onda	VMS
PARÁMETROS	CONFIGURACIÓN
Tiempo de tratamiento	20 minutos
Tipo de ciclo	5-ENCENDIDO/5-APAGADO
Duración de fase	200 μ s.
Tiempo de rampa	2 seg.
Frecuencia	50 pps
Canal	Sencillo
VC/CC	CC
Rango de intensidad	1 a 120 mA

6. OPCIONES DE TRATAMIENTO, FUNCIONES Y AJUSTES DEL DISPOSITIVO

Reeducación muscular

NOMBRE DEL PROGRAMA	2 CANALES DEL VMS-FR ESTÁTICO
Descripción del programa	<p>El programa 2 Canales Del VMS™ FR Estático es una interacción de canales de base fisiológica en la que un canal estimula el agonista y el otro el antagonista del grupo muscular que se está estimulando. VMS es una onda bifásica simétrica con un intervalo interfásico de 100 μs.</p> <p>El programa 2 Canales Del VMS™ FR transmite corriente eléctrica a un grupo muscular agonista-antagonista. El Canal 1 actúa sobre el agonista, mientras que el Canal 2 lo hace sobre el antagonista.</p>
Forma de onda	VMS-FR
PARÁMETROS	CONFIGURACIÓN
Tiempo de tratamiento	30 minutos
Duración de ráfaga	4500 mseg.
Duración de fase	300 μ s.
Tiempo de rampa	2 seg.
Frecuencia	35 pps
Tiempo ON/OFF	4,5 seg. / 13,5 seg.
Canales	1+2
Rango de intensidad	1 a 120 mA

6. OPCIONES DE TRATAMIENTO, FUNCIONES Y AJUSTES DEL DISPOSITIVO

Reeducación muscular

NOMBRE DEL PROGRAMA	4 CANALES DEL VMS-FR ESTÁTICO
Descripción del programa	<p>El programa 4 Canales Del VMS™ FR Estático es una interacción de canales de base fisiológica en la que un canal estimula el agonista y el otro el antagonista del grupo muscular que se está estimulando. VMS es una onda bifásica simétrica con un intervalo interfásico de 100 μs.</p> <p>Los Canales 1 y 2 estimularán el primer grupo muscular agonista/ antagonista mientras que los Canales 3 y 4 estimularán al segundo grupo muscular. Los Canales 1 y 2, y los Canales 3 y 4 están emparejados.</p>
Forma de onda	VMS-FR
PARÁMETROS	CONFIGURACIÓN
Tiempo de tratamiento	30 minutos
Duración de ráfaga	4500 mseg.
Duración de fase	300 μ s.
Tiempo de rampa	2 seg.
Frecuencia	35 pps
Tiempo ON/OFF	4,5 seg. / 13,5 seg.
Canales	1+2/3+4
Rango de intensidad	1 a 120 mA

6. OPCIONES DE TRATAMIENTO, FUNCIONES Y AJUSTES DEL DISPOSITIVO

Reeducación muscular

NOMBRE DEL PROGRAMA	2 CANALES DEL VMS-FR DINÁMICO
Descripción del programa	<p>El programa 2 Canales Del VMS™ FR Dinámico es una interacción de canales de base fisiológica en la que un canal estimula el agonista y el otro el antagonista del grupo muscular que se está estimulando. VMS es una onda bifásica simétrica con un intervalo interfásico de 100 μs.</p> <p>El programa 2 Canales Del VMS™ FR transmite corriente eléctrica a un grupo muscular agonista-antagonista. El Canal 1 actúa sobre el agonista, mientras que el Canal 2 lo hace sobre el antagonista.</p>
Forma de onda	VMS-FR
PARÁMETROS	CONFIGURACIÓN
Tiempo de tratamiento	20 minutos
Duración de ráfaga	2000 mseg.
Duración de fase	200 μ s.
Tiempo de rampa	2 seg.
Frecuencia	80 pps
Tiempo ON/OFF	2 seg. / 10 seg.
Canales	1+2
Rango de intensidad	1 a 120 mA

6. OPCIONES DE TRATAMIENTO, FUNCIONES Y AJUSTES DEL DISPOSITIVO

Reeducación muscular

NOMBRE DEL PROGRAMA	4 CANALES DEL VMS-FR DINÁMICO
Descripción del programa	<p>El programa 4 Canales Del VMS™ FR Dinámico es una interacción de canales de base fisiológica en la que un canal estimula el agonista y el otro el antagonista del grupo muscular que se está estimulando. VMS es una onda bifásica simétrica con un intervalo interfásico de 100 μs.</p> <p>Los Canales 1 y 2 estimularán el primer grupo muscular agonista/ antagonista mientras que los Canales 3 y 4 estimularán al segundo grupo muscular. Los Canales 1 y 2, y los Canales 3 y 4 están emparejados.</p>
Forma de onda	VMS-FR
PARÁMETROS	CONFIGURACIÓN
Tiempo de tratamiento	20 minutos
Duración de ráfaga	2000 mseg.
Duración de fase	200 μ s.
Tiempo de rampa	2 seg.
Frecuencia	80 pps
Tiempo On/OFF	2 seg. / 10 seg.
Canales	1+2/3+4
Rango de intensidad	1 a 120 mA

7. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

7.1 Errores que se muestran en la pantalla

Contacto deficiente del electrodo/módulo

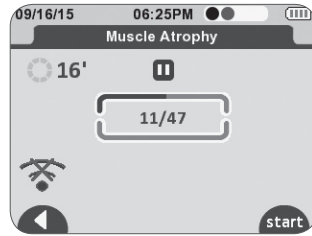


El mando a distancia muestra el símbolo de un electrodo y un módulo desconectado. Aparece en el canal donde se ha detectado el problema (en este caso, el canal 1):

Problema	Posible causa	Solución
Falla del electrodo	Conexión deficiente del electrodo a los módulos	Compruebe que los electrodos estén bien conectados al módulo.
	Conexión deficiente del electrodo con la piel	Compruebe si los electrodos están deteriorados o desgastados, o si no entran bien en contacto con el módulo: pruebe con unos electrodos nuevos.

7. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Módulos fuera de rango

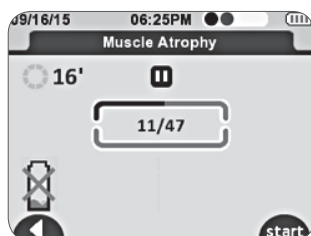


El mando a distancia muestra el símbolo de fuera de rango. Aparece en el canal donde se ha detectado el problema (en este caso, el canal 1):

Problema	Posible causa	Solución
Sin conexión con los módulos	Los módulos están fuera del rango del mando a distancia	<p>A. Compruebe que el módulo y el mando a distancia estén separados por una distancia inferior a 2 metros.</p> <p>B. Asegúrese de no estar en un lugar aislado, y que no haya obstáculos que puedan desviar las señales del mando a distancia.</p> <p>C. Asegúrese de estar en un lugar en el que se pueda reflejar la señal del mando a distancia.</p> <p>D. Compruebe que el módulo esté encendido.</p>

7. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Nivel de la batería



El mando a distancia muestra el símbolo de batería descargada. Aparece en el canal donde se ha detectado el problema:

Problema	Posible causa	Solución
Batería del módulo baja	Durante la estimulación es posible que descubra que uno de los módulos no tiene carga.	Interrumpa la estimulación y recargue el módulo sin carga.

7. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

7.2 Comportamiento de los LED de los módulos

Problema	Posible causa	Solución
El LED parpadea verde y rojo	El módulo está fuera de rango, o bien el mando a distancia no lo reconoce.	<ul style="list-style-type: none"> A. Compruebe que el mando a distancia esté encendido. B. Compruebe que el módulo y el mando a distancia estén separados por una distancia inferior a 2 metros. C. Pruebe reiniciando el módulo. D. Coloque el módulo y el mando a distancia en la misma base de carga para emparejarlos.
El LED tiene un color rojo constante	Nivel de la batería del módulo bajo	<ul style="list-style-type: none"> A. Compruebe que el módulo esté cargado. B. Pruebe reiniciando el módulo. C. Si a pesar de esto el LED sigue teniendo color rojo, póngase en contacto con el servicio al cliente que hubiera estipulado y aprobado el fabricante.

7. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

7.3 Comportamiento de los LED de la base de carga

Problema	Posible causa	Solución
El LED central de la base de carga se enciende en color rojo	Los módulos no se pueden cargar porque no hay conexión con el panel o el suministro eléctrico.	<p>A. Asegúrese de que los módulos estén en la posición correcta dentro de la carcasa.</p> <p>B. Asegúrese de que los contactos de carga estén limpios.</p> <p>C. Asegúrese de utilizar el adaptador de CA correcto.</p> <p>D. Desconecte y vuelva a conectar la base de carga y compruebe la secuencia de iluminación de la base de carga tras la activación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retire todos los módulos. • Retire el mando a distancia. • Desconecte el cable USB. <p>Si a pesar de esto el LED sigue teniendo color rojo, póngase en contacto con el servicio al cliente que hubiera estipulado y aprobado el fabricante.</p>

7. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

7.4 Otros

Problema	Posible causa	Solución
El estimulador no funciona	El dispositivo no responde	<p>Si el mando a distancia está encendido (ON) pero no responde al pulsar los botones:</p> <p>A. Pulse el botón ON/OFF (encendido/apagado) durante 2 segundos para apagar el dispositivo</p> <p>B. Espere 10 segundos</p> <p>C. Encienda el mando a distancia de nuevo</p>
	Baterías con carga baja	<p>Asegúrese de que el mando a distancia y los módulos estén cargados. Cuando las baterías están completamente descargadas, puede que tenga que cargarlas durante unos minutos antes de encender la unidad.</p> <p>A. Pruebe reiniciando el mando a distancia y los módulos.</p> <p>B. Coloque el módulo y el mando a distancia en la misma base de carga para emparejarlos.</p> <p>C. Si a pesar de esto el dispositivo sigue sin funcionar, póngase en contacto con el servicio al cliente que hubiera estipulado y aprobado el fabricante.</p>
	Malas conexiones	<p>Si el dispositivo está encendido, los controles y los gráficos de la barra de intensidad están encendidos y no sienten ninguna estimulación, revise y verifique la conexión de los electrodos.</p>
	Cable conductor o electrodo defectuosos	<p>Si el dispositivo parece estar funcionando pero no hay estimulación, cambie los cables conductores y/o los electrodos.</p>

7. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Posible causa	Solución
La pantalla no se enciende	Carga baja de las baterías	Cargar las baterías
Estimulación débil con las pilas cargadas	Los electrodos se secan, pierden su capacidad adhesiva y no tienen una conexión adecuada con la piel.	Sustituya el electrodo
	Colocación de electrodos	Coloque los electrodos al menos a 5 cm uno del otro
La estimulación se detiene con las baterías cargadas	Contacto deficiente del electrodo	Vuelva a colocar los electrodos, adhiéralos firmemente. Los electrodos deben estar al menos a 5 cm uno del otro.
	Electrodos o cables conductores de los módulos desgastados o dañados	Reemplace
La estimulación se debilita a pocos minutos de iniciar el tratamiento con las baterías cargadas	Este es un proceso de adaptación corporal normal	Aumente la amplitud (intensidad) si es necesario.
La estimulación es incómoda	La amplitud (intensidad) es demasiado alta	Disminuya la amplitud (intensidad).
	Los electrodos están demasiado juntos	Cambie el lugar de los electrodos. Los electrodos deben estar al menos a 5 cm uno del otro.
	Electrodos o cables conductores de los módulos dañados o desgastados	Reemplace
	Verifique que esté usando el programa adecuado	A. Consulte la sección 6.3.1.2 Programas y parámetros para ver una descripción de los programas B. Comuníquese con su médico si el malestar persiste.
La estimulación es ineficaz	Colocación inadecuada de los electrodos	Cambie el lugar de los electrodos. Los electrodos deben estar al menos a 5 cm uno del otro.
	Desconocido	Comuníquese con su médico.
La estimulación solo se siente en un electrodo	Colocación inadecuada de los electrodos	A. Cambie el lugar de los electrodos. Los electrodos deben estar al menos a 5 cm uno del otro. B. Sustituya los electrodos.

7. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Posible causa	Solución
Estimulación solo en un canal (lado)	Electrodos A. Desgastados o dañados B. Colocación incorrecta Cables conductores entre módulos desgastados o dañados	A. Reemplace. B. Cambie el lugar del electrodo. Los electrodos deben estar al menos a 5 cm uno del otro.
		Reemplace
Salida intermitente	Programa en uso intermitente	Algunos programas parecerán intermitentes. Esto puede pasar. Consulte la sección 6.3.1.2 Programas y parámetros para ver una descripción de los programas
La estimulación no produce la sensación habitual	Ajustes y posicionamiento de los electrodos	A. Compruebe si todos los ajustes son correctos y asegúrese de que los electrodos estén colocados correctamente. B. Cambie el lugar de los electrodos ligeramente.
El mando a distancia no se está cargando	El cable USB de la base de carga no está conectado al panel	Verifique las conexiones
	El cable de alimentación del panel no está conectado a la red eléctrica	
Los módulos no se están cargando	El cable de alimentación del panel no está conectado a la red eléctrica	Verifique las conexiones
	Los módulos no están colocados correctamente	Revise la colocación del módulo en el panel

8. CUIDADO, MANTENIMIENTO, TRANSPORTE, DECLARACIÓN AMBIENTAL

8.1 Cuidado



¡Advertencia!

Peligro de descarga eléctrica - Retire del tomacorriente el cable de alimentación del panel antes de limpiarlo.

Peligro de descarga eléctrica, daños en el equipo -

- No debe ingresar líquido en el dispositivo y sus componentes, incluido el panel. Si ingresa líquido en los componentes, el Revolution Wireless debe ser revisado inmediatamente por un técnico de servicio, antes de volver a utilizarlo.
- No desmonte nunca el mando a distancia, los módulos, la base de carga o el adaptador de CA, ya que contienen piezas de alto voltaje que presentan riesgo de descarga eléctrica.

Mando a distancia, módulos y base de carga:

- Todas las piezas del Revolution Wireless pueden ser desinfectada **limpiándolas** con un desinfectante. Por lo tanto, cumple con las normas de higiene especiales para técnicas médicas.
- **Todos los componentes** se pueden limpiar con **desinfectantes** comunes y **detergentes domésticos suaves**.
- Utilice solo un **pañó suave** y un producto de limpieza sin disolventes a base de alcohol para limpiar la unidad de terapia.
- Deje secar el dispositivo por completo antes de usarlo.

Electrodos:

- Limpie la superficie del electrodo después de cada uso bajo el chorro agua durante 5 a 10 segundos mientras frota suavemente la superficie del gel con la punta de los dedos.
- Después de limpiarlo, vuelva a colocar los electrodos en la funda y guárdelos en el paquete a temperatura ambiente.
- La vida útil de los electrodos varía en función del mantenimiento, la condición de la piel, la frecuencia de uso y el tipo y el lugar de estimulación. Es posible prolongar la adhesión efectiva mediante una cuidadosa limpieza y almacenamiento.



¡Advertencia!

Peligro para el paciente - contaminación del paciente

- Antes de utilizar la unidad en otro paciente, límpiela y desinféctela de acuerdo con las instrucciones indicadas en esta sección.



¡Precaución!

Daños en el equipo -

- El material plástico utilizado no es **resistente** a ácidos minerales, ácido fórmico, fenoles, cresoles, oxidantes y ácidos orgánicos o inorgánicos fuertes con un valor de pH por debajo de 4.
- Utilice solo desinfectantes transparentes para evitar la decoloración del dispositivo.
- No exponga la unidad de terapia a radiación ultravioleta fuerte (luz solar) y al fuego.
- No esterilice el estimulador.
- No sumerja en líquido.

8. CUIDADO, MANTENIMIENTO, TRANSPORTE, DECLARACIÓN AMBIENTAL

8.2 Mantenimiento

Su Revolution Wireless no requiere calibración o pruebas de seguridad frecuentes. Cada estimulador se prueba antes de su distribución. Sus características no varían en condiciones normales.

Si su estimulador contiene piezas que parezcan gastadas o defectuosas, deje de utilizarlo y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente que hubiera estipulado y autorizado el fabricante.

No hay piezas reparables por el usuario dentro de la unidad. Si el dispositivo no parece ser funcional, comuníquese con DJO Global o con su distribuidor local.



¡Advertencia!

Peligro de descarga eléctrica, daños en el equipo -

No intente reparar el estimulador o cualquiera de sus accesorios. Nunca desarme el aparato ya que existe riesgo de descarga eléctrica. DJO Global rechaza toda responsabilidad por daños o consecuencias que resulten de intentos no autorizados de abrir, modificar o reparar el estimulador. Estas operaciones solo pueden ser realizadas por profesionales o servicios de reparaciones autorizados por el fabricante.

8. CUIDADO, MANTENIMIENTO, TRANSPORTE, DECLARACIÓN AMBIENTAL

8.3 Transporte

8.3.1 Transporte de los componentes clave del dispositivo de 4 canales y el panel (fuera del sitio del tratamiento)



¡Precaución!

Daños en el equipo -

Solo utilice la bolsa de transporte original para llevar el dispositivo.

1. Apague el dispositivo y sus accesorios.
2. Desconecte y desmonte el dispositivo y sus accesorios siguiendo las pautas, pero mantenga los módulos en el panel.
3. Guarde el manual de usuario en la memoria USB en el bolsillo exterior de la bolsa de transporte.
4. Coloque los accesorios en la bolsa de transporte como se muestra en la siguiente imagen



8. CUIDADO, MANTENIMIENTO, TRANSPORTE, DECLARACIÓN AMBIENTAL

8.4 Declaración ambiental, vida útil prevista

El dispositivo Revolution Wireless es un equipo electrónico y puede incluir sustancias que pueden dañar el medioambiente. No se debe desechar con los residuos municipales o domiciliarios no clasificados. Se debe desechar por separado en un punto de recolección adecuado para el reciclaje de equipos electrónicos. Al hacerlo, usted estará contribuyendo al mantenimiento de los recursos naturales y la salud. Comuníquese con DJO Global para obtener información sobre el posible reciclado del producto.

Cuando los electrodos ya no se adhieren bien a la piel, deséchelos en un recipiente fuera del alcance de niños y mascotas.

9. DATOS TÉCNICOS, ESTÁNDARES, GARANTÍA, PATENTES

9.1 Información técnica

9.1.1 Información general

Modelo:	Revolution Wireless de 4 canales
Nro. de pieza:	2532XXX
MDD:	Clase IIa
Clase de IP:	IP20
Pieza aplicada:	Tipo BF
Fuentes de alimentación:	
Baterías del mando a distancia:	Polímero de litio (LiPo) recargable, 3,7 [V] / ≥ 1500 [mAh].
Baterías del módulo:	Polímero de litio (LiPo) recargable, 3,7 [V] / ≥ 450 [mAh].
Adaptador de CA del panel:	Solamente se podrán utilizar adaptadores de 5 [V] / 3,5 [A] con el número de referencia 6490xx para recargar el Revolution Wireless.
Vida útil de la batería:	Vida útil de la batería del mando a distancia y baterías de los módulos: aprox. 5 años, ¡no pueden ser reemplazadas por el usuario!

9. DATOS TÉCNICOS, ESTÁNDARES, GARANTÍA, PATENTES

9.1.2 Parámetros para la neuroestimulación

Todas las especificaciones eléctricas están calculadas para una impedancia de 500-1000 ohmios por canal.

Salidas:	Cuatro canales independientes, ajustables de forma individual y aislados eléctricamente entre sí.
Forma del impulso:	Corriente rectangular constante con compensación de impulsos para excluir cualquier componente de corriente continua y evitar así la polarización residual en la piel.
Intensidad máxima de impulsos:	120 mA.
Incrementos de la intensidad de los impulsos:	Ajuste manual de la intensidad de estimulación de 0 a 120 mA (intensidad) en incrementos mínimos de 1 mA.
Ancho de impulso:	30 a 400 μ s.
Carga eléctrica máxima por impulso:	96 microculombios (2 x 48 μ C, compensada).
Tiempo de subida típico del impulso:	3 μ s (20%-80% de la corriente máxima).
Frecuencia de impulsos:	1 a 100 Hz.

9. DATOS TÉCNICOS, ESTÁNDARES, GARANTÍA, PATENTES

9.1.3 Descripción de la radiofrecuencia inalámbrica

Al Revolution Wireless le pueden afectar otros dispositivos aun cuando cumplan los requisitos de emisiones del CISPR.

Características del protocolo inalámbrico	
Banda de frecuencia	2,4 GHz ISM
Tipo de protocolo	Salto de frecuencia de propiedad
Canales	6 canales
Ancho del canal	2 MHz
Modulación de frecuencia	GFSK
Desviación de frecuencia	± -320 kHz
EIRP	Medición máxima -6,2 dBm (o dBm configurado como potencia de salida máxima)
Potencia de emisión efectiva:	4,4 [dBm]
Tasa de datos	2 Mbps
Requisitos de calidad de servicio	Rango de 2 metros entre el mando y los módulos de estimulación
Medidas de seguridad de la tecnología inalámbrica	
Identificación del dispositivo	32 bits, compartido solo con otros dispositivos Chattanooga Revolution Wireless
Revisiones de integridad de datos	Cada marco de datos protegidos por una longitud de 16 [b] CRC
Reconocimiento	Cada comunicación punto a punto es reconocida
Comportamiento fuera de rango	<ul style="list-style-type: none"> - Los módulos de estimulación detienen la estimulación automáticamente cuando el mando a distancia está fuera de rango. - El mando a distancia detiene la estimulación de la red completa cuando detecta que un módulo está fuera de rango.

9. DATOS TÉCNICOS, ESTÁNDARES, GARANTÍA, PATENTES

9.1.3 Descripción de la radiofrecuencia inalámbrica

Coexistencia con otros dispositivos Chattanooga Revolution Wireless	
<p>El protocolo de la tecnología inalámbrica del Chattanooga Revolution Wireless está diseñado para permitir la coexistencia con al menos otros 3 dispositivos Chattanooga Revolution Wireless.</p> <p>A cada mando a distancia y módulo del Chattanooga Revolution Wireless se le asigna una identificación única. Antes del uso inicial, el mando se sincroniza con los 4 módulos de estimulación en su red.</p>	
Coexistencia con otras tecnologías inalámbricas	
Diseñado para coexistir con productos inalámbricos en la misma banda de RF	<ul style="list-style-type: none"> - Bluetooth (IEEE 802.15.1) - Wi-Fi (IEEE 802.11)
Utiliza principios de coexistencia establecidos para minimizar la diafonía con otros dispositivos inalámbricos.	<ul style="list-style-type: none"> - FDMA (Frequency Division Multiple Access, Acceso Múltiple por Distribución de Frecuencias) - TDMA (Time Division Multiple Access, Transmisión de tiempo de múltiple acceso)
Interferencia de otros dispositivos	<ul style="list-style-type: none"> - Si todos los canales de RF del Chattanooga Revolution Wireless están saturados por emisiones de otros dispositivos, los módulos de estimulación detendrán la estimulación. - Es posible que haya interferencia de otros dispositivos de comunicación móvil e inalámbricos de RF. Consulte la Tabla 4 para ver las distancias recomendadas entre el Chattanooga Revolution Wireless y otros dispositivos de RF.
Requerimientos de la Comisión Federal de Comunicaciones	
Este producto cumple la parte 15 de la normas de la FCC. El funcionamiento está sujeto a las 2 condiciones siguientes:	<ul style="list-style-type: none"> - Este dispositivo no puede causar interferencia perjudicial. - Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo la interferencia que pueda causar un funcionamiento no deseado.
ID de la FCC del mando a distancia	2AD2U-REMHHTFT24
ID de la FCC de los módulos	2AD2U-NMESTNSMOD

9. DATOS TÉCNICOS, ESTÁNDARES, GARANTÍA, PATENTES

9.1.4 Información sobre compatibilidad electromagnética (EMC)

El Revolution Wireless está diseñado para ser utilizado en entornos normales aprobados conforme a la norma de seguridad IEC 60601-1-2 sobre compatibilidad electromagnética.

Este dispositivo cumple la norma del CISPR que indica que no hay probabilidades de que las emisiones de radiofrecuencia (RF) provoquen interferencias en los equipos electrónicos instalados en las proximidades (radios, ordenadores, teléfonos, etc.).

El Revolution Wireless está diseñado para soportar las alteraciones previsibles causadas por descargas electrostáticas, campos magnéticos de la fuente de alimentación de red o transmisores de RF.

No obstante, no se puede garantizar que al estimulador no le afecten campos de RF (radiofrecuencia) potentes de otras fuentes.

Si desea obtener información más detallada sobre emisiones electromagnéticas e inmunidad, consulte las tablas de EMC.

Este dispositivo no está diseñado para su uso en el hogar.

9.1.5 Condición ambiental

Condiciones de almacenamiento y transporte

El dispositivo se debe almacenar y transportar de conformidad con las condiciones siguientes:

Temperatura:	-20 °C a 45 °C
Humedad relativa máxima:	75%
Presión atmosférica:	de 700 hPa a 1.060 hPa

Condiciones de uso

Temperatura:	0 °C a 40 °C
Humedad relativa máxima:	30% a 75%
Presión atmosférica:	de 700 hPa a 1.060 hPa

9. DATOS TÉCNICOS, ESTÁNDARES, GARANTÍA, PATENTES

9.2 Estándares

El Revolution Wireless fue diseñado, fabricado y distribuido cumpliendo con los estándares actuales para dispositivos médicos.

El Revolution Wireless también cumple la norma IEC 60601-1 sobre requisitos generales de seguridad para dispositivos médicos eléctricos, la norma IEC 60601-1-2 sobre compatibilidad electromagnética y la norma IEC 60601-2-10 sobre requisitos de seguridad específicos para estimuladores nerviosos y musculares.

9.3 Garantía

Esta garantía solo es válida si va acompañada de una prueba de compra. Sus derechos legales no se ven afectados por esta garantía.

El estimulador Revolution Wireless ofrece una garantía durante un periodo de 2 años a partir de la fecha de compra. La garantía cubre el mando a distancia, los módulos, la base de carga y el adaptador de CA (los componentes técnicos y la mano de obra), pero no las baterías ni los electrodos.

La garantía cubre todos los defectos derivados de la mala calidad del material o de una fabricación defectuosa.

Esta garantía no cubre los daños derivados de golpes, accidentes, un uso inadecuado, una protección insuficiente contra la humedad, la inmersión en agua o las reparaciones llevadas a cabo por personal no autorizado.

9.4 Patentes

El Revolution Wireless incorpora una serie de novedades pendientes de patente o ya patentadas.

10. TABLAS DE EMC

El Revolution Wireless necesita unas precauciones especiales en lo relativo a la EMC y se debe instalar e iniciar según la información de EMC incluida en este manual.

Todos los sistemas de transmisión inalámbricos por radiofrecuencias podrían afectar al Revolution Wireless.

El uso de accesorios, sensores y cables distintos a los recomendados por el fabricante podría producir emisiones más potentes o reducir la inmunidad del Revolution Wireless.

El Revolution Wireless no se debe utilizar cerca de otros equipos, ni encima de ellos. Si fuera inevitable utilizarlo junto a otro sistema o encima de este, debe comprobar que el Revolution Wireless funcione correctamente en la configuración seleccionada.

La designación de producto del Revolution Wireless que se usa en el siguiente texto incluye todas las variantes del producto.

Este dispositivo no está diseñado para su uso en el hogar.

10.1 Emisiones electromagnéticas

RECOMENDACIONES Y DECLARACIÓN DEL FABRICANTE RELATIVAS A LAS EMISIONES ELECTROMAGNÉTICAS

El dispositivo está diseñado para utilizarse en el entorno electromagnético que se describe a continuación. El cliente o el usuario del dispositivo debe asegurarse de que se utilice en este entorno.

Prueba de emisiones	Cumplimiento	Guía sobre entornos electromagnéticos
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	El dispositivo utiliza energía de radiofrecuencia solo para su funcionamiento interno. Por consiguiente, es poco probable que sus emisiones de RF interfieran en los dispositivos eléctricos adyacentes (radios, ordenadores, teléfonos, etc.).
Emisiones de RF CISPR 11	Clase B	El dispositivo es apto para su uso en cualquier ubicación que no sean viviendas privadas o instalaciones de conexión directa a la fuente de alimentación de baja tensión que suministre energía a un edificio.
Emisiones de armónicos IEC 61000-3-2	Clase A	
Fluctuaciones de voltaje / oscilaciones de emisión según IEC 61000-3-3	Conforme	

10. TABLAS DE EMC

10.2 Inmunidad electromagnética

RECOMENDACIONES Y DECLARACIÓN DEL FABRICANTE RELATIVAS A LA INMUNIDAD ELECTROMAGNÉTICA

El dispositivo está diseñado para utilizarse en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El comprador o el usuario del dispositivo debe asegurarse de que se utilice en este entorno recomendado.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba según IEC 60601	Nivel de observancia	Recomendaciones sobre entornos electromagnéticos
Descarga electrostática (DEE) IEC 61000-4-2	±6 kV en el contacto ±8 kV en aire	±6 kV en el contacto ±8 kV en aire	<p>El suelo debe ser de madera, cemento o azulejos de cerámica.</p> <p>Si los suelos están revestidos con material sintético, la humedad relativa debe mantenerse al menos al 30%.</p> <p>El dispositivo Revolution Wireless puede ser susceptible a descargas electrostáticas de ±15 kV o superiores. En caso de que se produzca dicha descarga, el dispositivo puede experimentar pérdida de comunicación entre el mando a distancia y los módulos. El dispositivo terminará todas las salidas activas, automáticamente colocará el dispositivo en un estado seguro.</p> <p>Para recuperarse de esto, apague el mando y todos los módulos y enciéndalos después de 5 segundos usando el interruptor on/off (encendido/apagado) en cada uno. Una vez que el dispositivo se reinicie, reinicie todos los tratamientos.</p>
Ráfagas eléctricas transitorias rápidas IEC 61000-4-4	±2 kV para líneas de suministro eléctrico ±1 kV para líneas de entrada/salida	2 kV para líneas de suministro eléctrico No aplicable (líneas de entrada/salida)	La calidad de la fuente de alimentación eléctrica se debe corresponder con la de un entorno comercial u hospitalario típico.
Sobretensión (1) IEC 61000-4-5	±1 kV en modo diferencial ±2 kV en modo común	±1 kV en modo diferencial No aplicable (línea a tierra)	La calidad de la fuente de alimentación se debe corresponder con la de un entorno comercial u hospitalario típico.


10. TABLAS DE EMC

<p>Caídas de tensión, interrupciones breves y variaciones de voltaje en las líneas de suministro eléctrico IEC 61000-4-11</p>	<p><5% V_T (caídas >95% de U_T) para ciclos de 0,5 <40% V_T (caídas >60% de U_T) para ciclos de 5 <70% V_T (caídas >30% de U_T) para ciclos de 25 <5% V_T (caídas >95% de U_T) para 5 segundos</p>	<p><5% V_T (caídas >95% de U_T) para ciclos de 0,5 <40% V_T (caídas >60% de U_T) para ciclos de 5 <70% V_T (caídas >30% de U_T) para ciclos de 25 <5% V_T (caídas >95% de U_T) para 5 segundos</p>	<p>La calidad de la fuente de alimentación se debe corresponder con la de un entorno comercial u hospitalario típico. Si el usuario del dispositivo necesita que este funcione continuamente durante las interrupciones del suministro eléctrico, lo aconsejable es utilizar un SAI o una batería para alimentar el dispositivo.</p>
<p>Campo magnético a la frecuencia de la red (50/60 Hz) IEC 61000-4-8</p>	<p>3 A/m</p>		<p>Los campos magnéticos a la frecuencia de alimentación deberán estar en un nivel propio de un entorno comercial u hospitalario típico.</p>
<p>NOTA: V_T es la tensión de suministro de CA antes de la aplicación del nivel de prueba.</p>			

10. TABLAS DE EMC

RECOMENDACIONES Y DECLARACIÓN DEL FABRICANTE RELATIVAS A LA INMUNIDAD ELECTROMAGNÉTICA

El dispositivo está diseñado para utilizarse en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El comprador o el usuario del dispositivo debe asegurarse de que se utilice en este entorno recomendado.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba según IEC 60601	Nivel de observancia	Recomendaciones sobre entornos electromagnéticos
RF conducida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	<p>Solamente se deberán utilizar dispositivos de comunicación por RF portátiles y móviles en las cercanías del dispositivo y los cables de este a una distancia que no sea inferior a la recomendada y calculada con la ecuación correcta de frecuencia del transmisor.</p> <p>Espacio recomendado</p> <p>$d = 1,2 \sqrt{P}$</p>
RF irradiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	<p>$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz a 2,5 GHz</p> <p>El Revolution Wireless puede ser susceptible a energía de radiofrecuencia irradiada de 10 V/m y superior.</p> <p>En caso de que se produzca dicha exposición, el dispositivo puede experimentar pérdida de comunicación entre el mando a distancia y los módulos. El dispositivo terminará todas las salidas activas, automáticamente colocará el dispositivo en un estado seguro. Para recuperarse de esto, apague el mando y todos los módulos y enciéndalos después de 5 segundos usando el interruptor on/off (encendido/apagado) en cada uno. Una vez que el dispositivo se reinicie, reinicie todos los tratamientos.</p>
			<p>donde P es la potencia de salida máxima del transmisor en vatios (W), de acuerdo con el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m). La intensidad de campo de los transmisores de RF fijos, que se determinará mediante un estudio electromagnético a, deberá ser inferior al nivel de observancia que se puede consultar en cada rango de frecuencias^b. Pueden producirse interferencias en las cercanías de aparatos eléctricos identificados con el símbolo siguiente: </p>

10. TABLAS DE EMC

NOTA 1 A 80 MHz y 800 MHz se aplica la mayor amplitud de frecuencias.

NOTA 2 Estas directrices pueden no ser adecuadas en algunas situaciones. La propagación de ondas electromagnéticas se modifica debido a la absorción y la reflexión de los edificios, los objetos y las personas.

^a La intensidad de campo de transmisores fijos, como estaciones base telefónicas por ondas de radio (teléfonos móviles o inalámbricos) y radios móviles, estaciones de radioaficionados, emisiones de radio AM y FM y emisiones de TV no se pueden prever teóricamente con precisión. Puede que haya que plantearse hacer un análisis del entorno electromagnético del centro para calcular el entorno electromagnético proveniente de los transmisores de RF fijos. Si la intensidad de campo medida en el entorno en el que se encuentra el dispositivo supera el nivel de observancia de RF adecuado que se indica en este documento, habrá que vigilar el dispositivo para tener la certeza de que funcione debidamente. En caso de que funcione de modo anómalo, habrá que adoptar nuevas medidas, como pueden ser recolocar o desplazar el dispositivo.

^b Por encima de la amplitud de frecuencias de 150 kHz a 80 MHz, la intensidad de campo debe ser < 3 V/m.

10. TABLAS DE EMC

10.3 Distancias de separación recomendadas

ESPACIO RECOMENDADO ENTRE UN DISPOSITIVO DE COMUNICACIÓN PORTÁTIL Y MÓVIL Y EL DISPOSITIVO

El dispositivo está diseñado para su uso en un entorno electromagnético en el que las ondas de radiofrecuencia emitidas estén controladas. El comprador o el usuario del dispositivo pueden contribuir a evitar las interferencias electromagnéticas mediante el mantenimiento de una distancia de separación mínima entre los dispositivos de comunicación por radiofrecuencia (transmisores) portátiles y móviles y el dispositivo según los valores de la siguiente tabla de recomendaciones y la potencia de salida máxima del aparato de telecomunicaciones.

Potencia de salida máxima del transmisor en W	Separación según la frecuencia del transmisor en m		
	De 150 kHz a 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	De 80 kHz a 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	De 800 MHz a 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

En el caso de los transmisores cuya potencia de salida máxima no estuviera indicada en la tabla anterior, la separación recomendada de d en metros (m) se puede calcular mediante la ecuación correspondiente para determinar la frecuencia del transmisor, donde P es la potencia de salida máxima del transmisor en vatios (W) según el ajuste del fabricante.

NOTA 1 A 80 MHz y 800 MHz se aplica el espacio correspondiente a la mayor amplitud de frecuencias.

NOTA 2 Estas directrices pueden no ser adecuadas en algunas situaciones. La propagación de ondas electromagnéticas se modifica debido a la absorción y la reflexión de los edificios, los objetos y las personas.

11. CONTACTO

Con gusto responderemos cualquier pregunta que pueda tener sobre nuestros productos y servicios.

Comuníquese con su distribuidor local, o con el centro DJO Global correspondiente.

Los centros de DJO Global se detallan en la parte de atrás de la tapa.

Para obtener servicio técnico de DJO Global, comuníquese a:

chattproductsupport@djoglobal.com

Chattanooga Product Support: (800) 494-3395

Fabricado por:

DJO, LLC.

1430 Decision Street

Vista, CA 92081-8553

EE.UU.

Tel.: +1 866 512 2764

Fax: +1 800 242 8329

chattorders@djoglobal.com

©2016 DJO, LLC. Todos los derechos reservados.

4526500 Rev A

2016/03/08



MOTION IS ⁺MEDICINE™