

# Cochlear™

## Implantes cocleares Nucleus®

Información Importante: Advertencias, Precauciones y  
Compatibilidad Electromagnética

*Hear now. And always*



**Cochlear™**

Este documento contiene información importante tal como advertencias, precauciones y privacidad, aplicable a los siguientes sistemas de implantes cocleares:

- implante coclear Cochlear™ Nucleus® Serie CI500,
- implante Nucleus Freedom™,
- implante Nucleus 24,
- implante auditivo de tronco cerebral (ABI) Nucleus 24,
- implante Nucleus 22

Lea este documento con atención para asegurarse de que comprende perfectamente cómo debe cuidar su sistema.

Comente esta información con su médico antes de someterse a cualquier intervención quirúrgica.

# Índice

Advertencias .....	5
Tratamientos médicos que generan corrientes inducidas .....	5
Meningitis .....	7
Pérdida de la audición residual .....	8
Efectos a largo plazo de la estimulación eléctrica .....	8
Piezas pequeñas peligrosas .....	8
Traumatismo craneal .....	8
Uso de pilas e ingestión de baterías .....	8
Baterías recargables .....	9
Sobrecalentamiento .....	9
Precauciones .....	10
Sistemas detectores de metales y antirrobo .....	11
Descarga electrostática .....	11
Teléfonos móviles .....	11
Viajes en avión .....	
Buceo .....	12
Dormir .....	12
Retenedores .....	12
Interferencia electromagnética con dispositivos médicos .....	12
Compatibilidad electromagnética (EMC) .....	13
Consejos de orientación y declaración del fabricante .....	13
Emisiones electromagnéticas .....	13
Inmunidad electromagnética .....	14
Distancias de separación recomendadas .....	16



# Advertencias

## Tratamientos médicos que generan corrientes de inducción

Algunos tratamientos médicos generan corrientes de inducción que pueden ocasionar daños a los tejidos o daños permanentes al implante coclear. A continuación se indican algunas advertencias a tener en cuenta para tratamientos específicos.

### Electrocirugía

Los instrumentos electroquirúrgicos son capaces de inducir corrientes de radiofrecuencia, que podrían fluir a través del haz de electrodos. Los instrumentos electroquirúrgicos monopolares no deben ser utilizados en la cabeza o cuello de un paciente con implante coclear, ya que las corrientes inducidas podrían dañar los tejidos cocleares u ocasionar daños permanentes al implante. Los instrumentos electroquirúrgicos bipolares se pueden utilizar en la cabeza y cuello de los pacientes; sin embargo, los electrodos de cauterización no deben entrar en contacto con el implante y deben mantenerse a una distancia de más de 1 cm (~ ½ pulg.) de los electrodos extracocleares.

### Diatermia

No debe emplearse la diatermia médica o terapéutica (termopenetración) que utilice radiación electromagnética (bobinas de inducción magnética o microondas). Las altas corrientes inducidas en la sonda de los electrodos pueden dañar tejidos de la cóclea u ocasionar daños permanentes al implante.

La diatermia médica que utiliza ultrasonidos puede usarse por debajo de la cabeza y cuello.

### Neuroestimulación

No debe utilizarse la neuroestimulación directamente sobre el implante coclear. Las altas corrientes inducidas en la sonda de los electrodos pueden dañar tejidos de la cóclea u ocasionar daños permanentes al implante.

### Terapia electroconvulsiva

No debe utilizarse en un paciente con implante coclear bajo ninguna circunstancia. La terapia electroconvulsiva puede ocasionar daños a los tejidos de la cóclea o al implante coclear.

## Terapia de radiación ionizante

No debe utilizarse esta terapia directamente sobre el implante coclear, ya que podría causar daños al mismo.

## Resonancia magnética por imágenes (RMI)

La resonancia magnética (RMI) está contraindicada excepto en los casos descritos a continuación. No permita que un paciente con un implante coclear permanezca en una habitación donde haya un escáner de RMI excepto en las siguientes circunstancias especiales.

El implante coclear Cochlear Nucleus Serie CI500, el implante coclear Nucleus Freedom, el implante coclear Nucleus 24 y algunos implantes cocleares Nucleus 22 tienen un imán removible y características de diseño específicas que hacen posible que resista la RMI de hasta 1,5 teslas, pero no de mayor magnitud. A diferencia de los demás implantes cocleares Nucleus, la serie CI500 no tiene inscripción radio-opaca.

La RMI está contraindicada para pacientes que tienen un implante coclear Nucleus 22 sin imán removible.

Si no está seguro, para verificar si el paciente tiene un implante coclear Nucleus con imán removible, su médico tendrá que hacerle una radiografía para comprobar la inscripción radio-opaca del implante. Cada implante lleva tres caracteres de platino impresos. Si el caracter intermedio es 'C', 'G', 'H', 'J', 'L', 'P', 'T', '2', '5' o '7', el implante tiene un imán removible.

El imán debe ser retirado quirúrgicamente antes de llevar a cabo la RMI, ya que podría producirse daño en el tejido si se expone al paciente a RMI con el imán colocado.

El paciente debe quitarse el procesador de sonido y el audífono antes de entrar en una habitación en la que haya un escáner de RMI.

La calidad de la RMI se verá afectada por el metal en el implante coclear. La sombra en la imagen puede extenderse hasta 6 cm (~ 2 ½ pulg.)

del implante, lo que supone una pérdida de información para el diagnóstico alrededor del implante.

Si desea más información sobre la extracción del imán, consulte la Guía del cirujano o póngase en contacto con Cochlear.

## Implantes cocleares Cochlear™ Nucleus® de la serie CI500

Pruebas no clínicas han demostrado que el dispositivo puede ser escaneado en forma segura bajo las siguientes condiciones:

	SAR promediado en la cabeza	SAR promediado para todo el cuerpo		
		Ubicación del punto de referencia sobre el hombro	Ubicación del punto de referencia en el pecho	Ubicación del punto de referencia debajo del pecho
1,5 teslas	2,0 W/kg	0,5 W/kg	1,0 W/kg	2,0 W/kg

Tabla 1: niveles de Coeficiente de Absorción Específica (SAR) durante las RMI (pruebas no clínicas)

En pruebas no clínicas, el dispositivo produjo un aumento de temperatura de menos de 2 °C (35,6 °F) a un coeficiente máximo de absorción específica local (SAR) de 2 W/kg durante 6 minutos de escaneo de RMI en escáneres de RMI de 1,5 teslas\*. El aumento de temperatura se midió utilizando un sistema de termómetros Luxtron y se calculó SAR usando el método calorimétrico.

\* Equipo RM y bobina.

Bobina GE Signa para todo el cuerpo 46-258170G1. Ubicado en la Universidad Purdue, West Lafayette, Indiana, EE. UU.; s/n 10146MR9

GE 1.5 T Genesis. Sistema Signa para todo el cuerpo. Ubicado en Innervision, Lafayette, Indiana, EE. UU.; s/n 0065innermr; versión de software 09

GE 3T Signa HDx escáner para todo el cuerpo. Ubicado en Innervision, Lafayette, Indiana, EE. UU.; s/n 07654493T; versión de software 14\LX\MR

## Meningitis

Antes del implante, los candidatos deberían consultar a su médico de cabecera y al cirujano del implante con respecto a la vacunación contra organismos causantes de meningitis. La meningitis es un riesgo conocido en la cirugía del oído interno, y los candidatos deberían recibir asesoramiento adecuado al respecto. Además, con o sin un implante coclear, ciertas afecciones preoperatorias podrían aumentar el riesgo de meningitis. Estas afecciones incluyen:

- síndrome de Mondini y otras malformaciones cocleares congénitas,
- derivaciones o drenajes de líquido cefalorraquídeo concurrente (CSF),
- episodios recurrentes de meningitis bacteriana antes de la implantación,
- fistulas perilinfáticas y fractura/defecto de cráneo con comunicación de CSF.

## Pérdida de la audición residual

Implantes de las series Nucleus CI500, Nucleus Freedom™, Nucleus 24 y Nucleus 22

La inserción de electrodos en la cóclea producirá la pérdida completa de la audición residual en el oído implantado.

## Efectos a largo plazo de la estimulación eléctrica

La mayoría de los pacientes pueden beneficiarse de niveles de estimulación eléctrica que están considerados como seguros basándose en datos de experimentos con animales. Para algunos pacientes, los niveles necesarios para producir los sonidos más altos superan estos niveles. Se desconocen los efectos a largo plazo de esta estimulación en los seres humanos.

## Piezas pequeñas peligrosas

Se debe recordar a los padres y a las personas al cuidado de los niños que el sistema externo del implante contiene piezas pequeñas que pueden ser peligrosas si se ingieren, y causar asfixia si son inhaladas.

## Traumatismo craneal

Un golpe en la cabeza, en la zona del implante coclear, puede dañar el implante y provocar una avería en el mismo. Los niños pequeños, que están desarrollando sus capacidades motoras, corren un mayor riesgo de recibir un golpe en la cabeza con un objeto duro, por ejemplo una mesa o una silla.

## Uso de pilas e ingestión de baterías

Cuando utilice pilas descartables, utilice únicamente los tipos de pilas recomendados por el especialista o por Cochlear. Es posible que otros tipos de pilas no tengan la energía suficiente para que su procesador funcione por largo tiempo. Cochlear no recomienda el uso de pilas de óxido de plata o pilas alcalinas.

Las pilas pueden ser nocivas si se ingieren. Asegúrese de mantenerlas fuera del alcance de niños pequeños. Si son ingeridas, busque atención médica inmediata en el servicio de urgencias más cercano.



## Baterías recargables

En ciertas circunstancias, las baterías recargables pueden ponerse MUY CALIENTES, y podrían causar lesiones. Quítese el procesador inmediatamente si se pone inusualmente tibio o caliente, y pida consejos a su especialista. Los padres y cuidadores deberán tocar el procesador de su hijo(a) o paciente para verificar el calor si el niño(a) o paciente muestra señales de incomodidad. NUNCA deberá usar baterías recargables debajo de la ropa (incluyendo bufandas y gorros o accesorios que cubran las orejas). El uso de baterías recargables está contraindicado en pacientes que no pueden quitarse el dispositivo ellos mismos, o notifíquelo al cuidador que el dispositivo se ha calentado.

## Sobrecalentamiento

Quítese el procesador inmediatamente si se pone inusualmente tibio o caliente, y pida consejos a su especialista. Los padres y cuidadores deberán tocar el procesador de su hijo(a) o paciente para verificar el calor si el niño(a) o paciente muestra señales de incomodidad.

El fabricante sólo recomienda el uso de pilas de cinc aire, ya que se ha determinado que son seguras en las condiciones de uso recomendadas y brindan una fuente de energía adecuada para el procesador de sonido CP810.

El CP810 no es apto para usarse con pilas de óxido de plata. En algunas circunstancias, el uso de estas pilas podría provocar quemaduras severas. Estas pilas pueden generar una cantidad peligrosa de calor en condiciones en las que el calor no puede disiparse, especialmente si el dispositivo se mantiene contra la piel por medio de la ropa o algún dispositivo de retención. Además, el uso de pilas de óxido de plata podría dañar su procesador.

# Precauciones

Si percibe cambios significativos en el rendimiento de su procesador o bien el sonido se vuelve desagradable, apáguelo y póngase en contacto con su centro implantador.

Utilice el sistema de implante coclear únicamente con los dispositivos aprobados y los accesorios listados en la guía del usuario.

El procesador de sonido, así como otras partes del sistema, contiene piezas electrónicas complejas que son duraderas, pero que deben tratarse con cuidado. El procesador no debe ser abierto por nadie más que el personal cualificado de Cochlear; en caso contrario, la garantía perderá su validez.

Cada procesador está programado específicamente para cada implante. No se ponga nunca el procesador de otra persona ni preste el suyo a otro usuario. Si usted dispone de dos procesadores (uno para cada oído), lleve siempre en el oído izquierdo el procesador programado para dicho oído, y en el oído derecho el procesador programado para el derecho. Si utiliza un procesador erróneo puede percibir los sonidos demasiado altos o distorsionados, lo que en algunos casos puede provocar enormes molestias.

No utilice el procesador a temperaturas superiores a +40 °C (+104 °F) o inferiores a +5 °C (+41 °F).

No guarde el procesador a temperaturas superiores a +50 °C (+122 °F) o inferiores a -20 °C (-4 °F).

La calidad de sonido del procesador puede sufrir distorsiones intermitentes cuando se encuentre aproximadamente a 1,6 km (1 milla) de distancia de una torre de transmisión de radio o televisión. Otras fuentes de interferencias incluyen, pero no se limitan a:

- los sistemas de seguridad,
- maquinaria industrial y sistemas de energía eléctrica,
- equipos móviles de comunicaciones (incluyendo teléfonos celulares).
- Ciertos tipos de radios portátiles, bidireccionales (incluyendo Citizen Band, Family Radio Service y Amateur Band).

Para reducir o eliminar la interferencia, aléjese de la fuente. Si su procesador deja de funcionar, apáguelo y luego enciéndalo nuevamente. Este efecto es temporal y no dañará su procesador.

## Sistemas detectores de metales y antirrobo

Los aparatos tales como detectores de metales en aeropuertos y sistemas antirrobo en comercios producen fuertes campos electromagnéticos. Algunos pacientes implantados cocleares podrían experimentar una sensación sonora distorsionada al pasar a través o cerca de uno de estos aparatos. Para evitarlo, apague su procesador cuando se encuentre cerca de uno de estos dispositivos.

Los materiales utilizados en el implante coclear pueden activar los sistemas detectores de metales. Por esta razón, los pacientes deberán llevar en todo momento la tarjeta de identificación de paciente implantado coclear.

## Descarga electrostática

Una descarga de electricidad estática puede dañar los componentes eléctricos del sistema de implante coclear o corromper el programa en su procesador.

Si hay electricidad estática (por ej., al ponerse o quitarse prendas de vestir sobre la cabeza o al entrar o salir de un vehículo), los pacientes que tienen un implante coclear deberán tocar algún conductor (p. ej., una manija de metal) antes de que el sistema de implante coclear entre en contacto con algún objeto o persona.

Antes de participar en actividades que originen una descarga electrostática extrema, como jugar en toboganes de plástico, el paciente deberá quitarse el dispositivo. Los especialistas deberán utilizar un protector antiestático en el monitor de la computadora cuando programen a un paciente receptor de implante coclear.

## Teléfonos móviles

Algunos tipos de teléfonos móviles digitales (por ejemplo, el sistema global para comunicaciones móviles GSM utilizado en ciertos países) pueden interferir con el funcionamiento del equipo externo. Cuando esto sucede, el paciente implantado coclear percibirá el sonido distorsionado cuando se encuentre muy cerca (entre 1-4 m [~ 3 - 12 pies]) de un teléfono móvil digital en uso.

## Viajes en avión

Los dispositivos de transmisión como teléfonos móviles deben permanecer apagados en el avión. Si dispone de un control remoto (mando a distancia) para su procesador, también deberá permanecer apagado ya que cuando está encendido transmite ondas de radio de alta frecuencia.

## Buceo

Tipo de implante	Profundidad máxima
Nucleus Freedom y serie CI500	40 m (~131 pies)
Series Nucleus 24 y Nucleus 22	25 m (~81 pies)

Tabla 2: profundidades máximas de buceo cuando se llevan implantes

Las personas con un implante coclear deben consultar a un médico antes de practicar buceo acerca de las afecciones para las que dicha actividad esté contraindicada, como por ejemplo una infección del oído medio, etc. Cuando use gafas de bucear, no ejerza presión sobre el lugar del implante.

## Dormir

No use el procesador mientras duerme, ya que podría no darse cuenta si de casualidad su procesador se entibia o calienta.

No permita que los niños o pacientes con discapacidad usen su procesador mientras duermen.

## Retenedores

Al utilizar retenedores como Snugfit™ o LiteWear, tenga presente que podría tomar más tiempo quitarse el procesador si de casualidad éste se entibia o calienta.

No fije el LiteWear debajo de capas de prendas de vestir.

## Interferencia electromagnética con dispositivos médicos

El mando a distancia del Cochlear Nucleus CR110 cumple con los estándares internacionales definidos de compatibilidad electromagnética (EMC) y emisiones. Sin embargo, dado que el mando a distancia radia energía electromagnética, es posible que interfiera con otros dispositivos médicos como marcapasos y desfibriladores implantables si se usa cerca de éstos. Se recomienda mantener una distancia de al menos ~15,2 cm (6 pulg.) respecto a dispositivos que puedan resultar afectados por interferencias electromagnéticas. Para mayor seguridad, consulte también las recomendaciones suministradas por el fabricante del dispositivo.

# Compatibilidad electromagnética (EMC)

## Consejos de orientación y declaración del fabricante

El procesador de sonido de la serie Nucleus y el mando a distancia están diseñados para su uso en los entornos electromagnéticos especificados en este documento.

Los resultados de las pruebas a que han sido sometidos muestran su conformidad con los datos descritos. Asegúrese de usar su procesador tal como se describe.

## Emisiones electromagnéticas

Prueba de emisión	Conformidad	Consejos de orientación
Emisiones RF CISPR 11	Grupo 1	Sólo se usa energía por RF para su funcionamiento interno. Las emisiones RF son muy bajas y no es probable que causen interferencias en equipos electrónicos cercanos.
Emisiones RF CISPR 11	Clase B	El dispositivo se puede usar en todos los entornos, incluidos entornos domésticos y aquellos que están conectados directamente a la red pública de suministro de baja tensión con fines domésticos.
Emisiones armónicas IEC 61000-3-2	No es aplicable	
Fluctuaciones de tensión/ interrupción del suministro IEC 61000-3-3		

Tabla 3: emisiones electromagnéticas

## Inmunidad electromagnética

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de conformidad	Consejos de orientación
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contacto ±8 kV aire	±6 kV contacto ±8 kV aire	Consulte la sección <i>Descarga electrostática</i>
Transitorios rápidos eléctricos/burst IEC 61000-4-4	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable
Ondas de choque IEC 61000-4-5			
Bajadas de tensión, microcortes y variaciones de tensión en las líneas de entrada de la alimentación eléctrica IEC 61000-4-11			
Campo magnético de potencia frecuencial (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los campos magnéticos de potencia frecuencial están a niveles caracterizados por una ubicación típica en un ambiente comercial u hospitalario.
RF conducida IEC 61000-4-6 RF radiada IEC 61000-4-3	No aplicable 3 V/m 80 MHz hasta 2,5 GHz	3 V/m	Véase • Advertencias y Precauciones, así como • los consejos de orientación que se dan a continuación

Tabla 4: inmunidad electromagnética

## Consejos de orientación

Los equipos de comunicación por RF portátiles o móviles no se deben usar más cerca de alguna parte del dispositivo, incluidos sus cables, de la distancia de separación recomendada calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.

Distancia de separación recomendada (d):

$$d = 1,2 \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz a } 800 \text{ MHz}$$

$$d = 2,3 \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz a } 2,5 \text{ GHz}$$

donde P es el índice máximo de salida de energía del transmisor en vatios (W) según lo indicado por el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m). Las intensidades de campo de transmisores de RF fijos, determinados por un estudio de campo electromagnético: <sup>(a)</sup> deben ser menores que el nivel de conformidad en todos los rangos de frecuencia; <sup>(b)</sup> se pueden producir interferencias en las cercanías de equipos marcados con el siguiente símbolo:

- 1 A 80 MHz y 800 MHz, se aplica el rango de frecuencia mayor.
2. Estas directrices no son siempre aplicables en todas las situaciones. La absorción y el reflejo debidos a estructuras, objetos y personas afectan la propagación electromagnética.

Notas aclaratorias:

- a. Teóricamente es imposible predecir con exactitud las intensidades de campo de transmisores fijos, tales como estaciones de radioteléfonos (móviles, inalámbricos), aparatos de transmisión por radio, equipos de radioaficionados, emisoras de radio AM, FM y de televisión. Para evaluar los entornos electromagnéticos debidos a transmisores de RF fijos se debe considerar el realizar un reconocimiento electromagnético de la zona. Si la intensidad de campo medida en el emplazamiento de uso del procesador supera el nivel de conformidad de RF correspondiente indicado más arriba, debe observarse el procesador para verificar que funciona con normalidad. Si se identifica un rendimiento anormal, es posible que haya que tomar medidas adicionales, tales como una reorientación o recolocación del procesador.
- b. Por encima del rango de frecuencia de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de campo deberían ser inferiores a 3 V/m.

## Distancias de separación recomendadas

Su procesador está diseñado para su uso en entornos electromagnéticos donde las perturbaciones de RF emitidas estén controladas.

Para evitar interferencias electromagnéticas, es necesario mantener una distancia mínima entre los equipos de comunicación portátiles y móviles de RF (transmisores) y el dispositivo según las recomendaciones indicadas a continuación, según la energía de salida máxima del equipo de comunicación.

Índice máximo de salida de energía del transmisor (W)	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor (m)		
	de 150 kHz a 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	de 80 MHz a 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	de 800 MHz a 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	No es aplicable	0,12	0,23
0,1		0,38	0,73
1		1,2	2,3
10		3,8	7,3
100		12	23

Tabla 5: distancias de separación recomendadas

Para transmisores con un índice de salida de energía que no figure en la tabla anterior, se puede estimar la distancia de separación recomendada en metros (m) a partir de la ecuación correspondiente a la frecuencia del transmisor, donde P es el índice de salida de energía máximo del transmisor en vatios (W) según los datos del fabricante del transmisor.



1. A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación del rango de frecuencia más alto.
2. Estas directrices no son siempre aplicables en todas las situaciones. La absorción y el reflejo debidos a estructuras, objetos y personas afectan la propagación electromagnética.



# Notas

# Notas



# Cochlear™



**Cochlear Ltd** (ABN 96 002 618 073) 14 Mars Road, Lane Cove NSW 2066, Australia Tel: 61 2 9428 6555 Fax: 61 2 9428 6352

**Cochlear Americas** 13059 E Peakview Avenue, Centennial, CO 80111, USA Tel: 1 303 790 9010 Fax: 1 303 792 9025

**Cochlear AG** European Headquarters, Peter Merian-Weg 4, CH - 4052 Basel, Switzerland Tel: 41 61 205 0404 Fax: 41 61 205 0405

**CECIREP Cochlear Deutschland GmbH & Co. KG** Karl-Wiechert-Allee 76A, D-30625 Hannover

Germany Tel: 49 511 542 770 Fax: 49 511 542 7770

**Cochlear Europe Ltd** 6 Dashwood Lang Road, Bourne Business Park, Addlestone, Surrey KT15 2HJ, United Kingdom Tel: 44 1932 87 1500 Fax: 44 1932 87 1526

**Nihon Cochlear Co Ltd** Ochanomizu-Motomachi Bldg, 2-3-7 Hongo, Bunkyo-Ku, Tokyo 113-0033, Japan Tel: 81 3 3817 0241 Fax: 81 3 3817 0245

**Cochlear (HK) Ltd** Unit 1810, Hopewell Centre, 183 Queens Road East, Wan Chai, Hong Kong SAR Tel: 852 2530 5773 Fax: 852 2530 5183

**Cochlear Medical Device (Beijing) Co Ltd** Unit 2208 Gemdale Tower B, 91 Jianguo Road, Chaoyang District, Beijing 100022

P.R. China Tel: 86 10 5909 7800 Fax: 86 10 5909 7900

**Cochlear Ltd** (Singapore Branch) 6 Sin Ming Road, #01-16 Sin Ming Plaza Tower 2, Singapore 575585 Tel: 65 6553 3814 Fax: 65 6451 4105

**Cochlear Korea Ltd** 1st floor, Cheongwon building, 828-5, Yuksam dong, Kangnam gu, Seoul, Korea Tel: 82 2 533 4663 Fax: 82 2 533 8408

**Cochlear Benelux NV** Schaliënhoeverdreef 20i, B - 2800 Mechelen, Belgium Tel: 32 1579 5511 Fax: 32 1579 5500

**Cochlear Italia S.r.l.** Via Larga 33, 40138 Bologna, Italia Tel: 39 051 601 53 11 Fax: 39 051 39 20 62

**Cochlear France S.A.S.** Route de l'Orme aux Mensiers, ZI. Les Algorithmes - Bât. Homère, 91190 Saint Aubin, France Tel: 33 811 111 993 Fax: 33 160 196 499

**Cochlear Nordic AB** Konstruktionsvägen 14, SE - 435 33 Mölnlycke, Sweden Tel: 46 31 335 14 61 Fax: 46 31 335 14 60

**Cochlear Tibbi Cihazlar ve Sağlık Hizmetleri Ltd. Sti.** Cubuklu Mah. Bogazici Cad., Bogazici Plaza No: 6/1, Kavacik

TR - 34805 Beykoz-Istanbul, Turkey Tel: 90 216 538 5900 Fax: 90 216 538 5919

**Cochlear Canada Inc** 2500-120 Adelaide Street West, Toronto, ON M5H 1T1 Canada Tel: 1 416 972 5082 Fax: 1 416 972 5083

**Cochlear Medical Device Company India Pvt Ltd** Ground floor Platina Bldg, Plot no C 59, G Block, Bandra Kurla Complex,

Bandra East, Mumbai 400051, India Tel: 91 22 61121111 Fax: 91 22 61121100

**www.cochlear.com**

Los sistemas de implantes cocleares están protegidos por una o varias patentes internacionales.

Declaramos que la información recogida en este manual es verdadera y correcta a la fecha de su publicación. Nos reservamos el derecho a realizar cambios en las especificaciones sin previo aviso.

Nucleus es una marca registrada de Cochlear Limited.

Cochlear, Freedom, el logotipo elíptico y Snugfit son marcas comerciales registradas de Cochlear Limited.

© Cochlear Limited 2012

Hear now. And always

350262 ISS2  
Spanish translation of 216687 ISS5 AUG 12  
Printed in Australia