



Cochlear™

Electrodo Slim Modiolar

Nuestro electrodo perimodiolar más fino y avanzado, diseñado para ofrecer una experiencia mejorada a los cirujanos y, en última instancia, **proporcionar resultados auditivos aún mejores.**

Hear now. And always



Un electrodo diseñado para ajustarse a la forma natural del oído interno



El Electrodo Slim Modiolar de Cochlear™ es nuestro electrodo perimodiolar más fino y avanzado.¹ Está diseñado para imitar la forma de la cóclea para proporcionar **una inserción suave y uniforme, una colocación consistente y completa** dentro de la rampa timpánica y una **posición lo más cercana posible al modiolo.**²⁻⁸

Basándose en los principios del diseño perimodiolar del Electrodo Contour Advance®, el Electrodo Slim Modiolar Cochlear presenta varias mejoras de innovación, incluyendo una finura incomparable⁹ y una **funda suave y flexible** que ayuda a proteger las estructuras cocleares.¹⁰

Estas características adicionales están diseñadas para ofrecer una **experiencia mejorada** a los cirujanos y, en última instancia, proporcionar **resultados auditivos** aún mejores.^{4,5,11-14}

Inserción uniforme y suave para proteger las estructuras de la cóclea

Más fino que cualquier electrodo competidor del mercado,⁹ con forma curvada y una **funda suave y flexible**, el Electrodo Slim Modiolar está diseñado para minimizar los traumatismos en la cóclea durante la inserción evitando las delicadas estructuras de la pared lateral.²

El diseño basado en la funda del Electrodo Slim Modiolar utiliza un **mecanismo de inserción único**, lo que significa que la funda solo se inserta 5.5 mm en la espira basal. A medida que el electrodo avanza a través de la funda, se curva alrededor de la cóclea, evitando el contacto con la pared lateral.² Esto ayuda a **proteger mejor las delicadas estructuras** del oído interno² y reducir la posibilidad de translocación del electrodo.¹⁵



Colocación consistente y completa en la rampa timpánica

Los estudios han mostrado una correlación positiva entre la colocación de los electrodos de implante coclear **completamente dentro de la rampa timpánica, la proximidad modiolar y la mejora de los resultados auditivos.**^{4,11}

La finura del Electrodo Slim Modiolar y su funda flexible y suave permiten a los cirujanos utilizar el **método de inserción por ventana redonda**, que se ha demostrado que **ayuda a la correcta colocación en la rampa.**³⁻⁶



El electrodo Slim Modiolar en la rampa timpánica. Imágenes cedidas por la Clínica Universitaria de Erlangen, Profesor Tobias Struffert y Profesor Joachim Hornung, 2015.

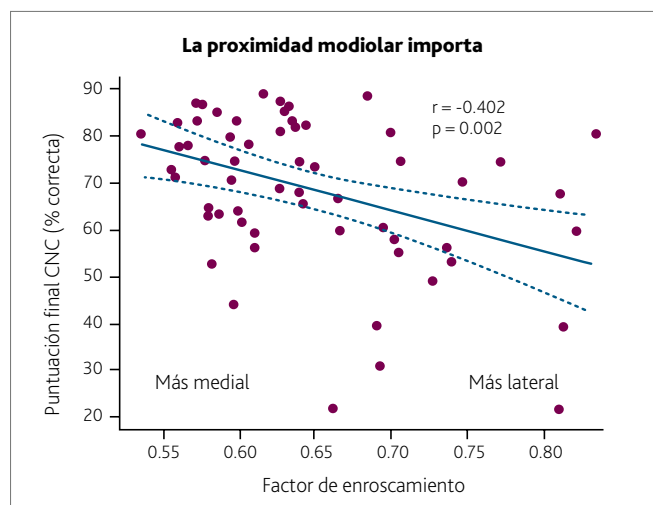
En un estudio multicéntrico, todos los Electrodos Slim Modiolar se colocaron con éxito en la rampa timpánica.³

Estimulación precisa y eficaz del nervio auditivo

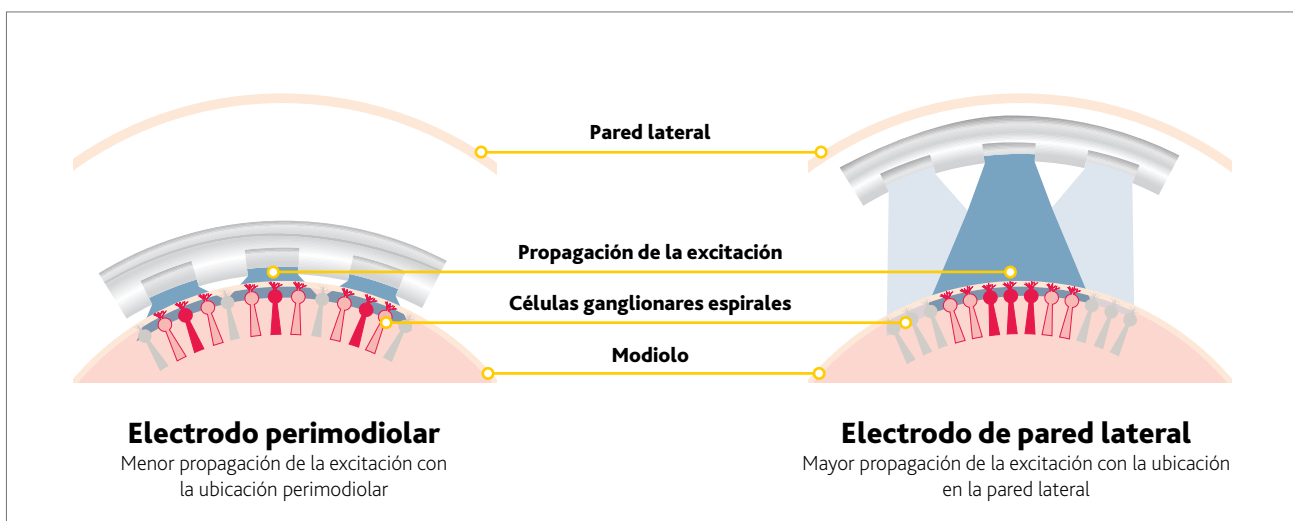
Los estudios han mostrado que colocar los haces de electrodos muy próximos al nervio auditivo proporciona mayor **especificidad neural**,^{7,16-18} **niveles de estimulación eléctrica**^{19,20} reducidos y **un rendimiento auditivo** mejorado.^{11,12}

Los haces de electrodos perimodiolares están diseñados para colocarse cerca del modiolo, que es objetivo de la estimulación eléctrica.¹¹

El Electrodo Slim Modiolar está diseñado para retener su forma curvada con el fin de garantizar que sus contactos estén situados cerca del nervio auditivo, lo que permite una estimulación más **precisa y eficaz**.^{4,7,8} Esto se refleja en un **elevado factor de enroscamiento**.^{7,8}



Proximidad modiolar vs puntuación final CNC a los 24 meses (n=59)¹¹

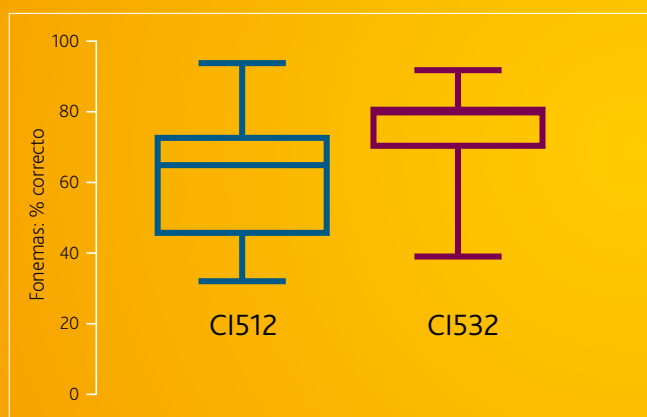


Presentación de resultados auditivos óptimos

Posicionar el electrodo cerca del nervio auditivo proporciona **beneficios de rendimiento** significativos, e importantes estudios de cohorte han mostrado que esta proximidad modiolar tiene un impacto positivo en el reconocimiento del habla.^{11,12}

Los estudios demuestran que los destinatarios del Electrodo Slim Modiolar presentan **comprensión mejorada del habla** tanto en ambientes silenciosos como ruidosos.^{5,13,14}

En un estudio que compara los resultados CI532 y CI512 a los 12 meses del postoperatorio, el **rendimiento del habla** en 18 sujetos con CI532 fue **significativamente mejor** (80 % vs 69 %) que el de un grupo apareado de 31 sujetos con CI512 ($p=0.017$).⁴



Puntuaciones de fonemas a los 12 meses tras la implantación en pacientes postlinguales con los electrodos CI512 o CI532.⁴

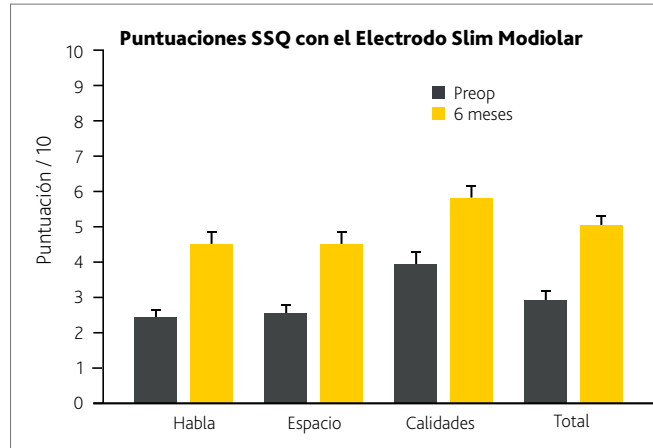
“

La experiencia clínica inicial con el electrodo CI532...
ha demostrado

**buenos resultados quirúrgicos,
electrofisiológicos y audiológicos²¹**

”

Nuevas investigaciones han mostrado que los pacientes equipados con el Electrodo Slim Modiolar **presentaban una mejora significativa** seis meses después de la implantación, tal como evidenciaban sus puntuaciones de habla, espacio y calidad de audición (SSQ).¹³



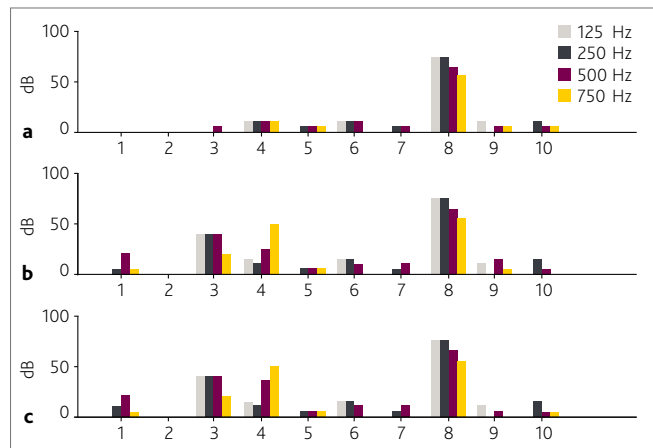
Puntuaciones para las subescalas del cuestionario de habla, espacio, calidades (SSQ) y puntuación total preoperatoria y a los seis meses de seguimiento. 39 de los 44 sujetos proporcionaron cuestionarios completos para ambas visitas de evaluación.¹³

Audición residual

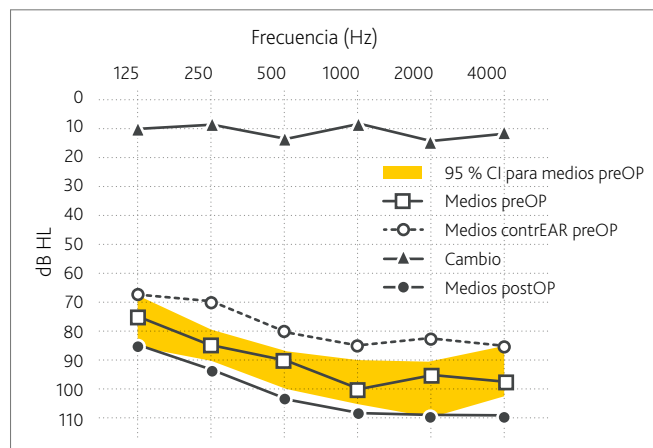
Los estudios clínicos muestran que **se puede lograr la conservación de la audición residual medible de baja frecuencia** en pacientes con el Electrodo Slim Modiolar.^{5,8,14,22}

Hay también evidencia reciente que muestra **una mejora** en la conservación de la audición postoperatoria en comparación con el Electrodo Slim Straight dentro de una cohorte apareada de pacientes.⁸

“La audición residual postoperatoria seguía siendo detectable a través de las frecuencias, y el cambio del pre-post PTA estaba por encima de 10 dB HL, por lo tanto, es un índice del reducido traumatismo de inserción y representa un requisito para el buen funcionamiento de la estimulación eléctrica, pero también abre camino para un posible uso de este tipo de electrodos en casos de una **mayor audición residual**”⁵



Hipoacusia tras la implantación del CI532 en cada paciente después de 3 (a), 6 (b) y 12 meses (c) de seguimiento.²²



Audición residual Electrodo Slim Modiolar con referencia a los valores medios.⁵

Hear now. And always

Como líder mundial en soluciones auditivas implantables, Cochlear se dedica a ayudar a personas que padecen hipoacusia de moderada a profunda a disfrutar de una vida llena de audición. Hemos proporcionado más de 600 000 dispositivos implantables que han ayudado a personas de todas las edades a oír y a conectar con las oportunidades que brinda la vida.

Deseamos brindar a la gente la mejor experiencia auditiva para toda la vida y acceso a las innovaciones tecnológicas futuras. Contamos con la mejor red clínica de investigación y apoyo del sector.

Esta es la razón por la que la mayoría de la gente prefiere a Cochlear por encima del resto de marcas de implantes auditivos.

Referencias

1. Based on latest generation of cochlear implant electrodes manufactured by Cochlear available as at 1 July 2019.
2. Data on file - Investigation Report, 2017.
3. Aschendorff A, Briggs R, Brademann G, Helbig S, Hornung J, Lenarz T, Marx M, Ramos A, Stover T, Escudé B and James CJ. Clinical investigation of the Nucleus Slim Modiolar Electrode. *Audiology & Neurotology* 2017;22:169-179.
4. Shaul C, Dragovic AS, Stringer AK, O'Leary SJ, Briggs RJ. Scalar localisation of peri-modiolar electrodes and speech perception outcomes. *J Laryngol Otol*. 2018;132:1000-6.
5. Cuda D, Murri A. Cochlear implantation with the nucleus slim modiolar electrode (CI532): a preliminary experience. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2017;274:4141-8.
6. Jiam N, Limb C. The impact of round window vs cochleostomy surgical approaches on interscalar excursions in the cochlea: Preliminary results from a flat-panel computed tomography study. *World Journal of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery* (2016) 2, 142-147.
7. Ramos de Miguel A, Argudo AA, Borkoski Barreiro SA, Falcon Gonzalez JC, Ramos Macias A. Imaging evaluation of electrode placement and effect on electrode discrimination on different cochlear implant electrode arrays. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2018 Jun;275(6):1385-1394.
8. Holder JT, Yawn RJ, Nassiri AM, Dwyer RT, Rivas A, Labadie RF, Gifford RH. Matched Cohort Comparison Indicates Superiority of Precurved Electrode Arrays. *Otol Neurotol* 2019 Oct;40(9):1160-1166.
9. Based on latest generation of cochlear implant electrodes manufactured by Cochlear, Advanced Bionics, MED-EL and Oticon Medical available as at 1 July 2019.
10. Briggs RJ, Tykocinski M, Laszig R, et al. Development and evaluation of the modiolar research array—multi-centre collaborative study in human temporal bones. *Cochlear Implants Int* 2011;12:129-39.
11. Holden LK, Finley CC, Firszt JB, Holden TA, Brenner C, Potts LG, et al. Factors affecting open-set word recognition in adults with cochlear implants. *Ear Hear* 2013; 34: 342-60.
12. Dowell R. Evidence about the effectiveness of cochlear implants for adults. Evidence based practice in audiology: evaluating interventions for children and adults with hearing impairment. Plural Publishing. 2012; 141-66.
13. Hey M, Wesarg T, Mewes A, Helbig S, Hornung J, Lenarz T, Briggs R, Marx M, Ramos A, Stöver T, Escudé B, James CJ, Aschendorff A. Objective, audiological and quality of life measures with the CI532 slim modiolar electrode. *Cochlear Implants Int*. 2019 Mar;20(2):80-90.
14. Friedmann DR, Kamen E, Choudhury B, Roland JT Jr. Surgical Experience and Early Outcomes With a Slim Perimodiolar Electrode. *Otol Neurotol*. 2019 40(3):e304-e310.
15. De Seta D, Torres R, Russo FY, Ferrary E, Kazmitcheff G, Heymann D, et al. Damage to inner ear structure during cochlear implantation: Correlation between insertion force and radio-histological findings in temporal bone specimens. *Hear Res* 2017; 344: 90-7.
16. Hughes ML, Abbas PJ. Electrophysiologic channel interaction, electrode pitch ranking, and behavioral threshold in straight versus perimodiolar cochlear implant electrode arrays. *J Acoust Soc Am* 2006; 119: 1538-47.
17. Xi X, Ji F, Han D, Hong M, Chen A. Electrode interaction in cochlear implant recipients: comparison of straight and contour electrode arrays. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec* 2009; 71: 228-37.
18. Basta D, Todt I, Ernst A. Audiological outcome of the pull-back technique in cochlear implantation. *Laryngoscope* 2010; 120: 1391-6.
19. Saunders E, Cohen L, Aschendorff A, Shapiro W, Knight M, Stecker M, et al. Threshold, comfortable level and impedance changes as a function of electrode-modiolar distance. *Ear Hear* 2002; 23(1 Suppl): 285-405.
20. Parkinson AJ, Arcaroli J, Staller SJ, Arndt PL, Cosgriff A, Ebinger K. The nucleus 24 contour cochlear implant system: adult clinical trial results. *Ear Hear* 2002; 23(1 Suppl): 41S-8S.
21. Gomez Serrano M, Patel S, Harris R & Selvadurai D. Initial surgical and clinical experience with the Nucleus CI532 slim modiolar electrode in the UK. *Cochlear Implants International*, 2019; 20:4, 207-216.
22. Ramos-Macías A, Borkoski-Barreiro SA, Falcón-González JC, Ramos-de Miguel A. Hearing Preservation with the Slim Modiolar Electrode Nucleus CI532 Cochlear Implant: A Preliminary Experience. *Audiol Neurootol*. 2017;22:317-25.



Cochlear Ltd (ABN 96 002 618 073) 1 University Avenue, Macquarie University, NSW 2109, Australia Tel: +61 2 9428 6555 Fax: +61 2 9428 6352

Cochlear AG EMEA Headquarters, Peter Merian-Weg 4, 4052 Basel, Switzerland Tel: +41 61 205 8204 Fax: +41 61 205 8205

Cochlear Deutschland GmbH & Co. KG Karl-Wiechert-Allee 76A, 30625 Hannover, Germany Tel: +49 511 542 7750 Fax: +49 511 542 7770

Cochlear Europe Ltd 6 Dashwood Lang Road, Bourne Business Park, Addlestone, Surrey KT15 2HJ, United Kingdom Tel: +44 1932 26 3400 Fax: +44 1932 26 3426

Cochlear Austria GmbH CEE Office, Millennium Tower, 45th Floor, Handelskai 94-96, 1200 Vienna, Austria Tel: +43 1 37600 26 000

Cochlear Benelux NV Schaliënoevodreef 20 i, B-2800 Mechelen, Belgium Tel: +32 15 79 55 77

Cochlear Europe Limited Czech Branch Office, Kamenická 656/56, 170 00 Prague 7, Czech Republic Tel: +420 222 13 53 13

Cochlear France SAS 135 route de Saint Simon, CS 43574, 31035 Toulouse, France Tel: +33 5 34 63 85 85 (international) or 0805 200 016 (national) Fax: +33 5 34 63 85 80

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





Cochlear Middle East FZ-LLC Dubai Healthcare City, Al Razi Building 64, Block A, Ground Floor, Offices IR1 and IR2, Dubai, United Arab Emirates Tel: +971 4 818 4400 Fax: +971 4 361 8925

Cochlear Nordic AB Konstruktionsvägen 14, 435 33 Mölnlycke, Sweden Tel: +46 31 335 14 61

Cochlear Nordic AB Menuetto Business Center, Huopalahdentie 24 A, 00350 Helsinki, Finland Tel: +358 20 735 0788

Cochlear Norway AS Postboks 6614, Etterstad, 0607 Oslo, Norway Tel: +47 22 59 47 00

Cochlear Tibbi Cihazlar ve Sağlık Hizmetleri Ltd. Şti. Çubuklu Mah. Boğaziçi Cad., Boğaziçi Plaza No: 6/1, Kavacık, TR-34805 Beykoz-Istanbul, Turkey Tel: +90 216 538 5900 Fax: +90 216 538 5919

www.cochlear.com Siganos en:    

Pida consejo a su profesional de la salud acerca de los tratamientos para la hipoacusia. Los resultados pueden variar, y el profesional de la salud le indicará qué factores pueden afectar a sus resultados. Lea siempre las instrucciones de uso. No todos los productos están disponibles en todos los países. Si desea obtener información sobre los productos, póngase en contacto con el representante local de Cochlear.

Cochlear, Contour, Contour Advance, Hear now. And always, Nucleus y el logotipo elíptico son marcas comerciales o registradas de Cochlear Limited.

© Cochlear Limited 2020. D1697906 V1 FEB20 Spanish Translation of D1668406 V3 FEB20

