

RESULTADOS DEL IMPLANTE COCLEAR NUROTRON EN POBLACIÓN ANCIANA

Results of Nurotron Cochlear Implant in Elderly Population

Sofía PACHECO-LÓPEZ ¹; Marta SANTA CRUZ-GONZÁLEZ ²; Paula PEÑA-NAVARRO ³; María José FERNÁNDEZ-NAVA ⁴; Ángel BATUECAS-CALETRIO ⁵; Santiago SANTA CRUZ-RUIZ ⁶

^{1,3,4,5,6} Servicio de Otorrinolaringología. Complejo Asistencial Universitario de Salamanca.

^{5,6} Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca.

^{5,6} Facultad de Medicina. Universidad de Salamanca.

² Centro de Atención Primaria de Igualada.

Correspondencia: sofiapacheco.pl@gmail.com

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de intereses

Imágenes: Los autores declaran haber obtenido las imágenes con el permiso de los pacientes

Política de derechos y autoarchivo: se permite el autoarchivo de la versión post-print (SHERPA/RoMEO)

Licencia CC BY-NC-ND. Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional

Universidad de Salamanca. Su comercialización está sujeta al permiso del editor

RESUMEN: Introducción: La eficacia del implante coclear (IC) en la hipoacusia severa-profunda bilateral postlocutiva en población anciana, está perfectamente validada en el momento actual. No existen límites por edad para indicar esta cirugía, cuando el estado de salud lo permite. En nuestra unidad de IC participamos en el estudio prospectivo multicéntrico de eficacia y seguridad del sistema Nurotron Venus de implantación coclear para España. Su empleo en Europa se autorizó en 2012. Se trata de un implante con 26 electrodos (2 extracocleares), de 22 mm de longitud. También hay disponibles otras 3 guías más finas: long, médium y short; que van desde 17,5-25,5mm. Son electrodos levemente precurvados, para facilitar su introducción, pero de situación lateral en la rampa timpánica. Estudios previos muestran que su introducción en la cóclea es fácil, y una incidencia de traumatismo severa tras inserción del 12.5%.

Método: Se han seleccionado de forma aleatoria, 7 pacientes mayores de 65 años, en lista de espera para IC. Todos los pacientes tenían hipoacusias severas-profundas bilaterales aparecidas de adulto. Las cirugías se llevaron a cabo entre octubre y diciembre del 2019, se realizaban en el oído de peor audición, usando estimulación acústica contralateral.

Resultados: Las cirugías se realizaron por un solo cirujano, no constatando cambios en la duración o dificultad de lograr una implantación completa en los casos tratados. El procedimiento quirúrgico y cuidados

posoperatorios se realizaron de la misma manera que otros IC. Evaluamos los resultados auditivos mediante audiometría tonal liminar y verbal en campo abierto con audífono solo, implante coclear solo y ambas prótesis simultáneamente. La ganancia media en audiometría tonal fue 46,4dB (37,5-48,7). La ganancia media en discriminación verbal máxima, solo con implante fue 50% (0-90) y con IC y audífono 67,1% (40-100%).

Discusión: Los resultados de audición y discriminación verbal son equiparables a otras marcas, variando en función de la etiología de la hipoacusia. Un paciente tenía una hipoacusia de 20 años de etiología desconocida, con inteligibilidad baja, que había sido intervenido en dos ocasiones de IC con otras marcas con escasa ganancia, por lo que se incluyó en el estudio. Este paciente es el que ha presentado menos beneficio del IC. Por otro lado, dos pacientes que sufren enfermedad de Menière bilateral mal controlada, presentaban fluctuaciones en el entendimiento. Los resultados auditivos con este implante, evaluados al menos 48 meses han sido satisfactorios. Los umbrales tonales solo con implante fueron 46,4dB y la discriminación verbal 67,1%, lo cual es comparable a otros resultados en población anciana. En relación con la cirugía, no presenta ningún cambio frente a otras marcas: el lecho del receptor es menos profundo por su menor grosor, no dispone de tornillos de fijación al hueso y la guía de electrodos permite una introducción aceptable.

Conclusiones: el implante Nurotron tiene una colocación quirúrgica y unos resultados auditivos similares a otras marcas, teniendo en cuenta la edad, privación sonora y etiología de la sordera. Son elementos positivos su precio inferior, así como su garantía de 15 años, frente a los 10 del resto de implantes.

PALABRAS CLAVE: nurotron; implante coclear; resultados; cirugía.

SUMMARY: Introduction: The efficacy of cochlear implantation (CI) in severe profound bilateral postlocutive hearing loss in the elderly population is perfectly validated at the present time. There are no age limits for indicating this surgery, when the patient's state of health allows it. In our CI unit we participated in the prospective multicentre study of the efficacy and safety of the Nurotron Venus cochlear implantation system for Spain. Its use in Europe was authorised in 2012. It is an implant with 26 electrodes (2 extracochlear), 22 mm long. There are also 3 other thinner leads available: long, medium and short; ranging from 17.5-25.5mm. These electrodes are slightly pre-curved to facilitate their insertion, but are positioned laterally in the tympanic ramp. Previous studies show that their insertion into the cochlea is easy, and an incidence of severe trauma after insertion of 12.5%.

Method: 7 patients over 65 years of age, on the waiting list for CI, were randomly selected. All patients had severe-deep bilateral hearing loss as adults. Surgeries were performed between October and December 2019, in the ear with worse hearing, using contralateral acoustic stimulation.

Results: The surgeries were performed by a single surgeon, with no change in duration or difficulty in achieving complete implantation in the cases treated. The surgical procedure and postoperative care were performed in the same manner as other CIs. We evaluated the hearing outcomes by means of liminal tonal and open-field speech audiometry with hearing aid alone, cochlear implant alone and both prostheses simultaneously. The mean gain in tonal audiometry was 46.4dB (37.5-48.7). The mean gain in maximum speech discrimination with implant alone was 50% (0-90) and with CI and hearing aid 67.1% (40-100%).

Discussion: Hearing and speech discrimination results are comparable to other brands, varying according to the etiology of the hearing loss. One patient had a 20-year-old hearing loss of unknown etiology, with low intelligibility, who had undergone CI surgery twice with other brands with low gain, and was therefore included in the study. This patient showed the least benefit from CI. On the other hand, two patients suffering from poorly controlled bilateral Ménière's disease had fluctuations in understanding. The hearing outcomes with this implant, evaluated at least 48 months, have been satisfactory. The tonal thresholds with the implant alone were 46.4 dB and the speech discrimination 67.1%, which is comparable to other results

in the elderly population. In relation to surgery, it does not present any changes compared to other brands: the receiver bed is shallower due to its reduced thickness, it does not have screws for fixation to the bone and the electrode array allows an acceptable insertion.

Conclusions: The Nurotron implant has similar surgical placement and hearing outcomes to other brands, taking into account age, sound deprivation and etiology of deafness. Positive elements are its lower price, as well as its 15-year warranty, compared to 10 years for other implants.

KEYWORDS: nurotron; cochlear implant; results; surgery.