

Otología y Neurología

Rehabilitación Auditiva Post – Implante Coclear

*Hearing Rehabilitation after Cochlear Implant**Reabilitação Pós-Audição - Implante Coclear*

Prof. Mgter. Gabriela Diamante⁽¹⁾, Lic. Aldana Lonfat Aranda⁽²⁾, Lic. Constanza Martinis⁽²⁾, Lic. Florencia Bustingorry⁽²⁾, Lic. Agustina Gómez⁽²⁾

Resumen

Introducción: En el presente trabajo se lleva a cabo una revisión sobre la hipoacusia, su origen, las consecuencias de la falta de tratamiento oportuno de la misma, las posibilidades y beneficios que brinda el acceso a un implante coclear y su correspondiente rehabilitación auditiva.

Material y Método: Los métodos utilizados en el presente trabajo fueron el Test de Ling, Identificación de Vocales, Identificación de Consonantes, Test de bisílabos e Identificación de oraciones en formato abierto.

Resultados: Por medio de un estudio descriptivo de la población receptora de un implante coclear y luego de un año de uso, se pueden observar altos los porcentajes de discriminación auditiva en todas las variables presentadas y niveles de exigencia y complejidad de las mismas, evidenciando una estrecha relación entre el abordaje adecuado y oportuno y la rehabilitación auditiva efectiva.

Conclusión: El Implante Coclear permitió en todos los casos de esta muestra una mejora en la calidad de vida tanto de los pacientes como del grupo familiar, permitiendo en los niños un acceso al desarrollo del lenguaje y un mejor rendimiento en las actividades escolares, y en los adultos una reinserción social oportuna.

Palabras clave: Audición. Hipoacusia. Discapacidad. Detección. Diagnóstico precoz. Intervención temprana y oportuna. Desarrollo del Habla y el Lenguaje.

Abstract

Introduction: In the present work, a review is

conducted on hearing loss, its origin, the consequences of the lack of a timely treatment, the possibilities and benefits provided by the access to a cochlear implant and the corresponding auditory rehabilitation

Material and Method: The methods used in the present work were Ling Test, Vowel Recognition, Consonant Recognition, Two-syllable Test, and Open-set Sentence Recognition.

Results: By means of a descriptive study of a population that received a cochlear implant and after one year of use, we can observe high rates of auditory discrimination in all of the variables presented, as well as their requirement levels and complexity, showing a close relationship between an appropriate and timely approach and a successful auditory rehabilitation.

Conclusion: In all of the cases in this sample, the cochlear implant led to an improved quality of life for both the patients and their family members, allowing children to develop the language and improve their performance in school activities, and adults to appropriately reintegrate into society.

Keywords: Hearing. Hearing Loss. Disability. Detection. Early Diagnosis. Early and Timely Intervention. Speech and Language Development.

Resumo

Introdução: Neste artigo, é realizada uma revisão sobre a perda auditiva infantil, sua origem, as consequências da falta de tratamento oportuno, as possibilidades e benefícios do acesso a um implante coclear e sua correspondente reabilitação auditiva.

Material e Método: Os métodos utilizados neste

⁽¹⁾Profesora de sordos. Magister en audición y lenguaje. Directora de GAG (Grupo asistencial Gabriela Diamante)

⁽²⁾Licenciada en fonoaudiología,

GAG. Grupo asistencial Gabriela Diamante, C.A.B.A., Argentina

Mail de contacto: gabrieladiamante@hotmail.com

Fecha de envío: 7 de octubre de 2019- Fecha de aceptación: 26 de Junio de 2020

trabalho foram o Teste de Ling, Identificação de Vogais, Identificação de Consonantes, Teste de Bisyllabus e Identificação de frases em formato aberto.

Resultados: Por meio de um estudo descritivo da população de pessoas com perda auditiva, submetidas a cirurgia com implante coclear e posteriormente avaliadas a capacidade de discriminação auditiva, observou-se uma melhora acentuada na qualidade de vida na presença de um diagnóstico, equipamento e intervenção oportuna.

Conclusão: O implante coclear permitiu em todos os casos desta amostra uma melhora na qualidade de vida dos pacientes e do grupo familiar, permitindo que as crianças tenham acesso ao desenvolvimento da linguagem e melhor desempenho nas atividades escolares e em adultos uma reintegração social oportuna.

Palavras chave: Audição. Deficiência auditiva. Detecção. Diagnóstico precoce. Intervenção precoce e oportuna. Desenvolvimento da Fala e Linguagem.

Introducción

La hipoacusia es la discapacidad congénita más frecuente en los recién nacidos. La incidencia de hipoacusias moderadas es de 3 por cada 1000 recién nacidos, y las hipoacusias severas o profundas, afectan a 1 de cada 1000 recién nacidos.⁽¹⁾

Son innumerables las enfermedades que causan sordera profunda en las primeras edades de la vida intra y extra uterina, y que traen como consecuencia la falta de presentación del habla ⁽²⁾. Se dificulta la adquisición del lenguaje oral de modo espontáneo y natural, comprometiendo severamente el proceso de aprendizaje y la adquisición de la lectoescritura, llevando a la persona a un aislamiento comunicativo con el entorno.

Su detección precoz, evaluación, diagnóstico, tratamiento (adecuado y oportuno) permite prevenir severas repercusiones lingüísticas y psicosociales.

También es importante detectar las posibilidades reales de mejora en la calidad de vida de aquellos pacientes adultos que arriban tarde a consulta, o han perdido la capacidad de audición durante el transcurso de la vida por diferentes circunstancias.

Actualmente una de cada tres personas mayor a 60 años presenta alguna disminución auditiva, generando una mayor dependencia del entorno. La inhabilidad de comunicarse influye altamente en los procesos cognitivos provocando cambios de personalidad, depresión, reducción del status funcional y soledad.⁽³⁾

Los implantes cocleares (IC) son dispositivos biomédicos de alta tecnología que estimulan eléctricamente las fibras nerviosas auditivas remanentes para producir impresiones sonoras en personas que son hipoacúsicas profundas y que obtienen mínimo o ningún beneficio con formas convencionales de amplificación.⁽⁴⁾ El acceso a un Implante Coclear permite tanto en el niño como en el adulto, el ingreso al mundo a través de la audición; dado que éste funciona como un bypass supliendo las regiones muertas de la cóclea, enviando un impulso eléctrico coincidente con la señal sonora, por medio de los electrodos correspondientes, directo al cerebro. De esta forma permite percibir el sonido, identificar la fuente sonora y otorgarle un significado al mismo.

Independientemente de la edad del sujeto y el momento de implantación, si bien influye en el rendimiento, todos los sujetos manifiestan tardíamente mejorías con respecto a su estado previo al implante. La posibilidad de acceder al sonido les permite la participación activa en un ambiente auditivo, otorgándoles beneficios a nivel personal, familiar y social.⁽⁵⁾

Cabe destacar la importancia de la rehabilitación auditiva post- implante coclear y la elaboración de un plan de tratamiento adecuado.

Para asegurar el éxito en cualquier programa de rehabilitación auditiva es importante que todas las actividades, la dinámica y el progreso del niño sean a través de las jerarquías del desarrollo de las habilidades auditivas, habla y lenguaje, comunicación y cognición.⁽⁶⁾

El trabajo de rehabilitación en general utiliza dos vías de estimulación, la auditiva y la visual, es a través de ambas que se llevará a cabo el trabajo de entrenamiento auditivo y de la capacidad de escucha ⁽⁷⁾.

Objetivo

El principal objetivo de este trabajo es realizar una descripción de la rehabilitación auditiva efectuada en diversos grupos etarios, evidenciando sus respuestas ante las diferentes variables y grados de complejización, luego de un año de implantación coclear. De esta manera, se propone discutir la importancia de la detección precoz de la hipoacusia, para favorecer el acceso a un abordaje temprano, ajustado a las necesidades de cada individuo; proveer un equipamiento adecuado; y un posterior seguimiento y estimulación auditiva.

Material y Método

El estudio fue llevado a cabo en el mes de marzo de 2017, sobre una población de personas hipoacúsicas que contaban con implante coclear y más de un año de

uso del mismo, cuyo rango de edad abarcaba entre los 6 y los 86 años. La variable evaluada fue la capacidad auditiva con sus diferentes niveles de complejidad y exigencia, como ser: escucha en susurro, en movimiento, con ruido de fondo, entre otras; buscando asemejarla en la mayor medida posible a un oído con audición normal.

Se presentó la distribución de los factores etiológicos del grupo, el tiempo transcurrido entre el momento del diagnóstico y el encendido del implante, el tiempo transcurrido entre la fecha del mismo y la aplicación de las siguientes pruebas.

Las evaluaciones utilizadas consisten en la determinación en porcentajes del grado de discriminación auditiva a través de: Test de Ling, Identificación de vocales, Identificación de consonantes, Listas de palabras bisilábicas y de oraciones. Todas ellas fueron tomadas en siete diferentes situaciones ambientales: voz conversacional, susurro, en movimiento, con ruido de fondo, a través de la puerta, por teléfono y mediante portero eléctrico.

Test de Ling:

Es una prueba formal de percepción del habla creada por el Dr. Daniel Ling en 1989 que puede aplicarse desde los primeros años de vida. De acuerdo al tipo de respuestas obtenidas, el Test de Ling puede ser considerado como una prueba de detección o de identificación. Cuando se trata de bebés o niños sin experiencia auditiva previa lo más factible de hallar es la detección, ya sea de manera condicionada o por observación, sin embargo, dependiendo de su edad cronológica, puede obtenerse la repetición del sonido escuchado, obteniendo información acerca de la capacidad de identificación de los fonemas.

Se trata de sonidos presentados a viva voz por el terapeuta a diferentes distancias (30 cm, 1 y 3 m.) que representan el espectro sonoro de los sonidos utilizados en el habla, éstos son: /a/, /i/, /u/, /m/, /s/, /sh/. Son sonidos seleccionados que representan claves significativas en cada banda frecuencial que cubren el espectro del habla.

Si el niño los detecta quiere decir que es capaz de discriminar los sonidos del lenguaje hablado.

Matriz de Identificación de Vocales Aisladas:

Consiste en la presentación aleatoria de las vocales en forma aislada, permitiendo visualizar de manera rápida y efectiva la habilidad de identificación de las mismas por parte del paciente y los reemplazos o confusiones que presenta.

Matriz de Identificación de Consonantes: Media

Al igual que la matriz de vocales, las de consonantes se emplean para obtener información analítica

ca de la capacidad de percepción de estos fonemas fuera del contexto facilitador de la semántica. La presentación se hace en forma aleatoria para cada consonante.

Listas de Bisílabos:

Consiste en la evaluación de la percepción auditiva por medio del conjunto de 25 palabras bisilábicas fonéticamente balanceadas de la lista A1 del Dr. Tato.

Listas de Oraciones en Formato Abierto:

Tiene como objetivo principal evaluar la percepción del habla a través de oraciones simples, y de vocabulario corriente.

Las palabras utilizadas no están fonéticamente balanceadas pero guardan relación en cuanto a su número total para cada lista, incluyendo los artículos, sustantivos, verbos, adjetivos, preposiciones y adverbios.

Descripción del grupo estudiado

La población estudiada consiste en una muestra incidental no probabilística de 44 pacientes en algunas de las pruebas realizadas, y un subgrupo de 25 sujetos en otras, con un rango de edad que varía entre 6 y 86 años; siendo la media aritmética de 37,5 años.

Resultados

De un total de 44 pacientes se describen los resultados en porcentaje de discriminación auditiva teniendo en cuenta las distintas modalidades y grados de complejidad.

En general, los resultados del total de pacientes en las cinco pruebas (*Tabla 1*) evidencian un porcentaje en promedio del 76% de discriminación auditiva considerando el total de los seis niveles de complejidad presentados. En el caso de los últimos dos formatos de complejidad (escucha telefónica y por portero eléctrico) se evidencia un decrecimiento, promediando en 63% en el total de las variables.

TABLA 1. Promedios de los resultados del total de pacientes en las 5 pruebas (n=44).

	T. Ling	Vocales	Consonantes	Bisílabos	Oraciones
VOZ CONVERSACIONAL	99%	99%	76%	80%	79%
EN SUSURRO	95%	92%	68%	67%	76%
EN MOVIMIENTO	98%	98%	70%	73%	84%
CON RUIDO DE FONDO	93%	95%	64%	71%	80%
A TRAVÉS DE PUERTA	93%	92%	59%	61%	62%
POR TELÉFONO	66%	83%	55%	56%	60%
PORTERO ELÉCTRICO	74%	79%	50%	47%	65%

En cuanto a los resultados de la aplicación de la prueba del Test de Ling (*Tabla 2*) se evidencian

porcentajes en el total de sus variables y modalidades de complejización promediando en un 90% de discriminación. Aunque se observa un decaimiento del porcentaje en el grupo etario correspondiente a los adultos mayores, en los formatos de mayor complejidad (en escucha telefónica y por portero eléctrico se obtuvo un promedio del 65% de identificación).

TABLA 2. TEST DE LING. Promedios de resultados en 3 grupos de edad (n=44)

	6 a 15 años (n=7)	20 a 45 años (n=25)	50 a 86 años (n=12)
VOZ CONVERSACIONAL	98%	99%	99%
EN SUSURRO	95%	96%	93%
EN MOVIMIENTO	95%	100%	96%
CON RUIDO DE FONDO	97%	96%	88%
A TRAVÉS DE PUERTA	95%	94%	90%
POR TELÉFONO	70%	63%	63%
PORTERO ELÉCTRICO	83%	74%	66%

En los resultados pertenecientes a la identificación de matriz de vocales (*Tabla 3*) se observan porcentajes en promedio del 90%. Al igual que lo ocurrido en la variable anterior, se evidencia un leve decrecimiento en las mismas dos últimas modalidades (esta vez menor, promediando un 80% de discriminación auditiva), incluyendo a todos los grupos etarios.

TABLA 3. TEST de VOCALES. Promedios de resultados en 3 grupos de edad (n=44)

	6 a 15 años (n=7)	20 a 45 años (n=25)	50 a 86 años (n=12)
VOZ			
CONVERSACIONAL	100%	99%	97%
EN SUSURRO	97%	93%	90%
EN MOVIMIENTO	97%	99%	97%
CON RUIDO DE FONDO	100%	97%	87%
A TRAVÉS DE PUERTA	97%	94%	90%
POR TELÉFONO	87%	81%	78%
PORTERO ELÉCTRICO	68%	84%	72%

En relación a los resultados de la prueba matriz de identificación de consonantes media (*Tabla 4*) incluyendo a todas las modalidades de complejidad presentadas, se revela un porcentaje promedio a un 70% de discriminación auditiva. Evidenciándose una disminución del porcentaje promedio a un 60% en los últimos tres formatos de mayor complejidad, independientemente del grupo etario.

En los resultados correspondientes a la aplicación de la prueba de bisílabos (*Tabla 5*), se observan porcentajes en promedio del 70% y un decrecimiento general en la medida que se complejizan los

formatos, bajando hasta menos del 50% en promedio (exceptuando al grupo etario de menor edad que mantiene un porcentaje promedio del 70%).

TABLA 4. TEST de CONSONANTES. Promedios de resultados en 3 grupos de edad (n=44)

	6 a 15 años (n=7)	20 a 45 años (n=25)	50 a 86 años (n=12)
VOZ			
CONVERSACIONAL	82%	77%	75%
EN SUSURRO	83%	67%	63%
EN MOVIMIENTO	79%	70%	67%
CON RUIDO DE FONDO	80%	62%	64%
A TRAVÉS DE PUERTA	61%	57%	62%
POR TELÉFONO	62%	51%	59%
PORTERO ELÉCTRICO	64%	44%	58%

TABLA 5. TEST de BISÍLABOS. Promedios de resultados en 3 grupos de edad (n=25)

	6 a 15 años (n=5)	20 a 45 años (n=11)	50 a 86 años (n=9)
VOZ CONVERSACIONAL	86%	77%	82%
EN SUSURRO	90%	59%	64%
EN MOVIMIENTO	82%	68%	73%
CON RUIDO DE FONDO	80%	70%	70%
A TRAVÉS DE PUERTA	76%	54%	59%
POR TELÉFONO	68%	48%	56%
PORTERO ELÉCTRICO	67%	41%	49%

En la última prueba, respectiva a la variable de estímulos oracionales (*Tabla 6*) se puede observar que el grupo de mayor franja etaria presenta un porcentaje en promedio del 80% en todos los niveles de complejidad. Con respecto al resto de los grupos, se evidencia un porcentaje promedio en todas las variables de complejidad y exigencia correspondiente a un 70%. Es en dos de las últimas variables presentadas al grupo etario más joven, donde se puede apreciar una disminución del porcentaje, correspondiente a la presentación de los estímulos a través de la puerta y por teléfono (obteniendo un porcentaje de 35% y 40%)

TABLA 6. TEST de ORACIONES. Promedios de resultados en 3 grupos de edad (n=25)

	6 a 15 años (n=5)	20 a 45 años (n=11)	50 a 86 años (n=9)
VOZ CONVERSACIONAL	67%	80%	86%
EN SUSURRO	71%	67%	86%
EN MOVIMIENTO	80%	79%	88%
CON RUIDO DE FONDO	60%	90%	83%
A TRAVÉS DE PUERTA	35%	58%	79%
POR TELÉFONO	40%	57%	74%
PORTERO ELÉCTRICO	73%	52%	81%

Discusión

En coincidencia con los estudios de Herman (2015) se pueden evidenciar los beneficios auditivos a partir

del uso del Implante Coclear. Según los aportes obtenidos en dicho trabajo, si bien la implantación tardía reduce el rendimiento, todos los pacientes implantados manifiestan mejorías respecto a su estado previo al implante, teniendo la posibilidad de acceder a los sonidos del entorno, y una progresiva participación en un ambiente auditivo.⁽⁵⁾

Si bien este estudio tiene una finalidad descriptiva en cuanto a los comportamientos de los pacientes ante diferentes estímulos auditivos, se retroalimenta con el trabajo mencionado, demostrando una mejora con respecto a las respuestas auditivas y posterior inserción en la sociedad, con el uso del implante en la vida cotidiana.

Se entiende, como se expuso brevemente en la introducción de este trabajo, que los pacientes que presentan hipoacusia, sin acceso a intervención, no podrían detectar e identificar los diferentes estímulos sonoros del entorno, lo que provocaría una dificultad para la adquisición del lenguaje y de un código abstracto y formal de comunicación.

En contraste con estos casos y haciendo referencia a los datos obtenidos en los resultados, se podría decir que hay una respuesta notable, en cuanto a las variables de estimulación utilizadas, las cuales son parámetros acústicos para una aproximación de la escucha dentro de los parámetros de normalidad. Es decir, se evidencia una tendencia a mejorar en los pacientes intervenidos con un implante coclear y posterior rehabilitación, respecto a los pacientes sin acceso a esta intervención.

El temprano acceso a un implante coclear y a las correspondientes estrategias terapéuticas de estimulación auditiva, son elementos que les permitirán no solamente estar conectados con el mundo sonoro, sino desarrollar y favorecer sus habilidades lingüísticas.

Con respecto los grupos de franjas etarias más adultas, se pudo ver en los resultados de la investigación que estos presentaron porcentajes de respuesta ante las variables de estimulación, acordes al resto de los grupos, lo que podría suponer una predisposición de mejora en calidad de discriminación auditiva.

La pérdida auditiva en el adulto mayor conlleva consecuencias negativas a nivel emocional y psicosocial, llevando a los mismos al aislamiento, lo que extendido en el tiempo puede revelarse en un trastorno emocional y/o deterioro cognitivo que disminuiría su calidad de vida.⁽⁷⁾

Podría pensarse que la implantación y rehabilitación auditiva posterior a un año de uso del implante coclear posibilitará cambios positivos y una mejora en la calidad de vida de aquellos adul-

tos, permitiéndoles un acceso a las frecuencias de la zona de la palabra y una posibilidad de reinserción social.

Los resultados obtenidos y las conclusiones arribadas en el presente trabajo, presentan el surgimiento de nuevos interrogantes a investigar en un futuro con respecto a los beneficios y limitaciones que presenta el acceso a un Implante Coclear, así como la elaboración de estrategias cada vez más adecuadas para la rehabilitación.

Conclusión

Los resultados aquí presentados constituyen un aporte valioso en materia descriptiva, ya que incluyen la implementación de variables y modalidades de abordaje novedosas en un campo en constante avance, como es la rehabilitación auditiva posterior a un Implante Coclear. Considerando que la misma se trata de un proceso terapéutico en crecimiento, de un ejercicio de constante aplicación, resulta fundamental conocer y observar la influencia de las diferentes variables de estimulación, así como las posibles modalidades de complejización y exigencia en que pueden presentarse según el grupo etario.

Los autores no manifiestan conflictos de interés

Bibliografía

01. Liceda ME, Taglialegne N, Neustadt N, Camareri B, Silva MA, Fernández de Soto G. Programa nacional de fortalecimiento de la detección precoz de enfermedades congénitas. *Pesquisa Neonatal Auditiva*. Junio, 2014. 7.
02. Perelló J, Tortosa F. *Sordera profunda, bilateral, prelocutiva*. ed, Fondo Editorial; 1992.
03. Amat MT. *Los mayores y el implante coclear*. Federación AICF; 2011.
04. Diamante V. *Otorrinolaringología y afecciones conexas*. Segunda edición, El ateneo editorial; 2004.
05. Herman R, Sterin M, Filippi M, López A, Redivo A. *Calidad de vida y desempeño en pacientes adolescentes y adultos prelinguales con implante coclear*. *Revista Federación Argentina de Sociedades de Otorrinolaringología*. 2015. 58-62
06. Flores Beltrán L, Villalobos P. *Los problemas de la audición en la edad preescolar*. Trillas S.A de C.V; 2006
07. Roldan B. *La rehabilitación logopédica y su papel en el tratamiento del sordo adulto*. *Integración revista de la federación de implantados cocleares*. 2013. 6-8