

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS**

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central shield with a figure holding a cross, surrounded by a wreath. The shield is set against a background of a mountain range. The outer ring of the seal contains the Latin motto: "SICUT ERAS O SIBI CONSPICUA CAROLINA ACADEMIA COACTEMALENSIS INTER".

**“PROCESO DE SELECCIÓN DE NIÑOS CANDIDATOS A
IMPLANTE COCLEAR Y SU ABORDAJE TERAPÉUTICO EN LA
ADQUISICIÓN DEL LENGUAJE ORAL”**

**VILMA REBECA LÓPEZ MÉNDEZ
MÓNICA PRISCILA PIVARAL CHUY**

GUATEMALA, OCTUBRE 2008

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS**

**PROCESO DE SELECCIÓN DE NIÑOS CANDIDATOS A
IMPLANTE COCLEAR Y SU ABORDAJE TERAPÉUTICO EN LA
ADQUISICIÓN DEL LENGUAJE ORAL**

**INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN
PRESENTADO AL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DE LA
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS**

POR

**VILMA REBECA LÓPEZ MÉNDEZ
MÓNICA PRISCILA PIVARAL CHUY**

PREVIO A OPTAR AL TÍTULO DE

TERAPISTA DEL LENGUAJE

EN EL GRADO ACADÉMICO DE

TÉCNICAS UNIVERSITARIAS

GUATEMALA, OCTUBRE 2008

MIEMBROS DEL CONSEJO DIRECTIVO

Licenciada Mirna Mariela Sosa Marroquín
DIRECTORA

Licenciada Blanca Leonor Peralta Yanes
SECRETARIA

Doctor René Vladimir López Ramírez
Licenciado Luis Mariano Codoñer Castillo
REPRESENTANTES DEL CLAUSTRO DE CATEDRÁTICOS

Ninette Archila Ruano de Morales
Jairo Josué Vallecios Palma
**REPRESENTANTES ESTUDIANTILES
ANTE CONSEJO DIRECTIVO**



ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLOGICAS

CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO -CUM-

9a. Avenida 9-45, Zona 11 Edificio "A"
TEL.: 2485-1910 FAX: 2485-1913 y 14
e-mail: usacpsic@usac.edu.gt

c.c. Control Académico
CIEPs.
Reg. 079-2008
CODIPs. 1384-2008

De Orden de Impresión Informe Final de Investigación

21 de octubre de 2008

Estudiantes

**Vilma Rebeca López Méndez
Mónica Priscila Pivaral Chuy
Escuela de Ciencias Psicológicas
Edificio**

Estudiantes:

Para su conocimiento y efectos consiguientes, transcribo a ustedes el Punto CUADRAGÉSIMO NOVENO (49o.) del Acta VEINTISÉIS GUIÓN DOS MIL OCHO (26-2008), de la sesión celebrada por el Consejo Directivo el 16 de octubre de 2008, que copiado literalmente dice:

CUADRAGÉSIMO NOVENO: El Consejo Directivo conoció el expediente que contiene el informe Final de Investigación, titulado: "**PROCESO DE SELECCIÓN DE NIÑOS CANDIDATOS A IMPLANTE COCLEAR Y SU ABORDAJE TERAPÉUTICO EN LA ADQUISICIÓN DEL LENGUAJE ORAL**", de la carrera de Terapia del Lenguaje, realizado por:

**VILMA REBECA LÓPEZ MÉNDEZ
MÓNICA PRISCILA PIVARAL CHUY**

**CARNÉ NO. 8910951
CARNÉ No. 199916258**

El presente trabajo fue asesorado durante su desarrollo por la Licenciada Karla Carrera Vela, y revisado por la Licenciada Miriam Elizabeth Ponce Ponce. Con base en lo anterior, el Consejo Directivo **AUTORIZA LA IMPRESIÓN** del Informe Final para los Trámites correspondientes de graduación, los que deberán estar de acuerdo con el Instructivo para Elaboración de Investigación de Tesis, con fines de graduación profesional.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Licenciada Blanca Leonor Paralta Yanes
SECRETARIA



Nelveth S.



ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO -CUM-
9a. Avenida 9-45, Zona 11 Edificio "A"
TEL.: 2485-1910 FAX: 2485-1913 y 14
e-mail: usacpsic@usac.edu.gt

REG.: 079-08
CIEPs.: 209-08

INFORME FINAL

Guatemala, 13 de Octubre de 2008.

SEÑORES
CONSEJO DIRECTIVO
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO

SEÑORES CONSEJO DIRECTIVO:

Me dirijo a ustedes para informarles que la Licenciada Miriam Elizabeth Ponce Ponce, ha procedido a la revisión y aprobación del **INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN** titulado:

“PROCESO DE SELECCIÓN DE NIÑOS CANDIDATOS A IMPLANTE COCLEAR Y SU ABORDAJE TERAPÉUTICO EN LA ADQUISICIÓN DEL LENGUAJE ORAL”

ESTUDIANTE:
Vilma Rebeca López Méndez
Mónica Priscila Pivaral Chuy

CARNÉ No.:
89-10951
1999-16258

CARRERA: Terapia del Lenguaje

Por lo que se solicita continuar con los trámites correspondientes para obtener **ORDEN DE IMPRESIÓN.**

“ID Y ENSEÑAR A TODOS”

Licenciado José Alfredo Enriquez Cabrera. a.
COORDINADOR
Centro de Investigaciones en Psicología -CIEPs.-
“Mayra Gutiérrez”



/Sandra G.
CC. archivo



ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO -CUM-
9a. Avenida 9-45, Zona 11 Edificio "A"
TEL.: 2485-1910 FAX: 2485-1913 y 14
e-mail: usacpsic@usac.edu.gt

REG. 079-08
CIEPs. 210-08

Guatemala, 13 de Octubre del 2008.

Licenciado José Alfredo Enríquez Cabrera, Coordinador. a.i.
Centro de Investigaciones en Psicología
-CIEPs.- "Mayra Gutiérrez"
Escuela de Ciencias Psicológicas

Licenciado Enríquez:

De manera atenta me dirijo a usted para informarle que he procedido a la revisión del **INFORME FINAL DE INVESTIGACION**, titulado:

**"PROCESO DE SELECCIÓN DE NIÑOS CANDIDATOS A
IMPLANTE COCLEAR Y SU ABORDAJE TERAPÉUTICO EN LA
ADQUISICIÓN DEL LENGUAJE ORAL"**

ESTUDIANTE:
Vilma Rebeca López Méndez
Mónica Priscila Pivaral Chuy

CARNÉ No.:
89-10951
1999-16258

CARRERA: Terapia del Lenguaje

Por considerar que el trabajo cumple con los requisitos establecidos por el Centro de Investigaciones en Psicología -CIEPs- "Mayra Gutiérrez", emito **DICTAMEN FAVORABLE** y solicito continuar con los trámites respectivos.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Licenciada Miriam Elizabeth Ponce Ponce
DOCENTE REVISORA



/Sandra G.
c.c. Archivo

Guatemala, 31 de julio de 2008.

Coordinación
Centro de Investigaciones en Psicología – CIEPS-
Escuela de Ciencias Psicológicas
Centro Universitario Metropolitano C.U.M.
Presente.

Coordinación:

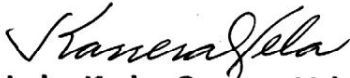
De manera atenta informo que he procedido a la asesoría del informe final de tesis de investigación, elaborado por las estudiantes: Vilma Rebeca López Méndez carné 8910951, Mónica Priscila Pivaral Chuy, carné, 199916258, de la carrera técnica de Terapia del Lenguaje, titulado:

PROCESO DE SELECCIÓN DE NIÑOS CANDIDATOS A IMPLANTE COCLEAR Y SU ABORDAJE TERAPÉUTICO EN LA ADQUISICIÓN DEL LENGUAJE ORAL.

Asimismo, considero que el trabajo referido cumple con los requisitos establecidos por el Centro de Investigaciones en Psicología – CIEPS-, por lo que se lo remito para que continúe con los trámites correspondientes.

Sin otro particular me suscribo atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Licenciada Karla Carrera Vela
Docente Asesora
Psicóloga Colegiada No. 5857

c.c. expediente



ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLOGICAS
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO -CUM-
9a. Avenida 9-45, Zona 11 Edificio "A"
TEL.: 2485-1910 FAX: 2485-1913 y 14
e-mail: usacpsic@usac.edu.gt

REPOSICIÓN

REG. 365-07
CIEPs. 039-08

APROBACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Guatemala 11 de marzo del 2008.

ESTUDIANTE:
Vilma Rebeca López Méndez
Mónica Priscila Pivaral Chuy

CARNÉ No.:
89-10951
1999-16258

Informamos a ustedes que el **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**, de la Carrera de Terapia del Lenguaje, titulado:

**“PROCESO DE SELECCIÓN DE NIÑOS CANDIDATOS A
IMPLANTE COCLEAR Y SU ABORDAJE TERAPÉUTICO EN LA
ADQUISICIÓN DEL LENGUAJE ORAL”.**

ASESORADO POR: Licenciada Karla Amparo Carrera Vela

Por considerar que cumple con los requisitos establecidos por el Centro de Investigaciones en Psicología -CIEPs.- “Mayra Gutiérrez”, ha sido **APROBADO** por la Coordinación de Investigaciones y se solicita iniciar la fase de Informe Final de Investigación.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Miriam Elizabeth Ponce Ponce
Licenciada Miriam Elizabeth Ponce Ponce
DOCENTE REVISORA



José Alfredo Barrios Cabrera
Vo.Bo. Licenciado José Alfredo Barrios Cabrera, Coordinador
Centro de Investigaciones en Psicología -CIEPs.- “Mayra Gutiérrez”

/Sandra G.
CC. Archivo



COMITÉ PROCIEGOS Y SORDOS DE GUATEMALA

9a. Calle 3-07, Zona 1. Tel. PBX: (502) 2382-1800, Fax: (502) 2382 - 1835 - Guatemala, Centro América.
E-Mail: informacion@prociegosysordos.org.gt

GUATEMALA

Lotería "Santa Lucía"
3a. Avenida 8-65, Zona 1
Telefax: 2232 8950, 2232 0239
PBX: 2251 9555

Centro Educación
Continuada Sordos Adultos
2a. Avenida 8-53, Zona 1
Telefax: 2253 4953

Escuela para Ciegos
"Santa Lucía"
2a. Calle "A" 9-00, Zona 11
Teléfono: 2 331 4424
Telefax: 2362 6168

Hospital de Ojos y Oídos
"Dr. Rodolfo Robles V."
Diagonal 21, 19-19, Zona 11
PBX: 2382 1700
FAX: 2473 3906

Escuela para Sordos "Fray
Pedro Ponce de León"
14 Avenida 15-38, Zona 11
Teléfono: 2 474 4871

Programa Pre-escolar
Niños Sordos
14 Avenida 15-38, Zona 11
Tel.: 2474 4868
Fax: 2474 4869

Centro de Comunicación
Total
Diagonal 21, 19-19, Zona 11
Telefax: 2473 0162

Centro de Rehabilitación
Integración
Diagonal 21, 19-19, Zona 11
Tel.: 2473 0829
Fax: 2473 1397

Programa Rehabilitación
Anciano Ciego (PRAC)
Diagonal 21, 19-19, Zona 11
Teléfono: 2473 0829

Talleres "Santa Lucía"
16 Calle 10-43, Zona 11
Teléfono: 2 473 0531

QUETZaltenango

Hospital de Ojos y Oídos
Dra. H. C. Elisa Molina de Stahl
Telefax: 7761 2414 y 7761 9983

RETalhuleu

Hospital de Ojos y Oídos
Manuel Ralda/ Concepción
O. de Ralda, E. I. Asintal
Tel.: 7771 0459

ZACAPA

Hospital de Ojos y Oídos
Dra. H. C. Elisa Molina de Stahl
Telefax: 7941 2713

CARNAHA V

Hospital de Ojos y Oídos
Fernando Baltrana
Telefax: 7951 6387

CHIMALTENANGO

Centro Regional de
Prevención de la Ceguera
Zaragoza
Telefax: 7839 1219

ANTIGUA

Clinica Oftalmológica
Antigua Guatemala
Telefax: 7832 0218

ESCUINTLA

Centro de Capacitación
Agropecuaria "Santa Lucía"
Km. 33.5 Carretera a
Palín Teléfono: 6633 0489

Guatemala, 14 de Octubre 2,008

Señores
Departamento de Investigación
Escuela de Ciencias Psicológicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Su Despacho

Señores

De manera atenta informo a ustedes que las estudiantes VILMA REBECA LÓPEZ MÉNDEZ, carné 8910951 y MÓNICA PRISCILA PIVARAL CHUY carné 199916258, realizaron trabajo de investigación en el mes de julio del corriente año, en este centro, el cual consistió en una encuesta dirigida a padres de familia de los niños, con pérdida auditiva para conocer la información que manejaban acerca del implante coclear así como una charla informativa sobre "Proceso de Selección de niños candidatos a implante coclear y su abordaje terapéutico con la adquisición de lenguaje oral"

Atentamente,


Licda. Aura Coti de Boj
Directora

Jardín Infantil Para Sordos
"Rodolfo Stahl Robles"



FUNDADO POR DOCTORA HONORIS CAUSA ELISA MOLINA DE STAHL
1945

PADRINOS

Vilma Rebeca López Méndez

Luis Alfonso Chocano Alvarado
Ingeniero Geógrafo
Colegiado Activo No. 10832

Oswaldo López Méndez
Licenciado en Administración de Empresas
Colegiado Activo No. 8984

Mónica Priscila Pivaral Chuy

Alma Elena Montúfar Vides
Ingeniero en Sistemas
Colegiado Activo No. 6063

Sergio Alejandro Montúfar Vides
Arquitecto
Colegiado Activo No. 968

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Por darme sabiduría, entendimiento, paciencia y compañía en todo momento y por permitirme llegar a esta etapa de mi vida profesional.
- A MI MADRE:** Sandra Chuy Vides, por creer en mi, alentarme en cada uno de mis proyectos, porque gracias a su apoyo y consejo he logrado realizar una de las metas más anheladas de mi vida, la cual constituye la herencia más valiosa que pudiera recibir.
- A MIS MADRINAS:** Amalia Vides Tobar(Q.P.D.), quien a pesar de no estar presente, la llevo muy dentro de mi corazón y pensamiento, por haberme brindado confianza, cariño y valores.
Dra. Patricia Corzantez Barrios, por su especial cariño y apoyo incondicional.
- A MIS TIOS:** Estuardo Chuy Vides, Maritza de Chuy, Yaneth Corzantez, Alma Montúfar, Sergio Montúfar, por el apoyo moral y estímulo brindado con amor y confianza.
- A MI AMIGA:** Vilma Rebeca López Méndez, por ser mí compañera y ante todo mi mejor amiga, por emprender conmigo este camino, lleno de obstáculos y satisfacciones que hizo nuestra amistad más fuerte. Te quiero mucho.
- A TI:** Sergio Adolfo González Chinchilla, por tu amor, apoyo y entrega en cada una de las etapas de este proyecto, sin ti el camino hubiese sido difícil. Gracias.

Mónica Priscila Pivaral Chuy

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Por acompañarme en todo momento, permitiéndome culminar satisfactoriamente este proyecto y por cuidar de mis hijos en mis horas de ausencia.
- A MI FAMILIA:** Gracias por su apoyo y confianza en mi capacidad, así también por enseñarme con su ejemplo a amar y servir todo trabajo que se realice.
- A MI ESPOSO:** Luis Alfonso Chocano, por enseñarme que todo se aprende y que todo esfuerzo es al final recompensa.
- A MIS HIJOS:** José Alfonso, porque intentando lo imposible es como se realiza lo posible, a Luis Guillermo, porque a partir de las dificultades del lenguaje en su niñez, nació en mí el deseo de estudiar la carrera que hoy culmino, a Julio Alejandro por haber sacrificado esos momentos maravillosos de su infancia, esperando que como continuación de su ilimitado amor y generosidad pueda sentirse orgulloso de este proyecto.
- A MI AMIGA:** Monik, por todo el tiempo compartido a lo largo de este agradable y difícil periodo académico y por superar juntas tantos momentos difíciles.

Vilma Rebeca López Méndez

AGRADECIMIENTOS

- UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
- ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS
- AL COMITÉ PRO-CIEGOS Y SORDOS DE GUATEMALA
- AL JARDÍN INFANTIL PARA NIÑOS SORDOS RODOLFO STHAL ROBLES
- LICDA. KARLA CARRERA VELA
Por su amistad, confianza y colaboración en el asesoramiento de esta investigación.
- LICDA. MIRIAM PONCE
Por su orientación y apoyo en la revisión de este trabajo.

INDICE

Página

PRÓLOGO

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

3

MARCO TEÓRICO

Antecedentes

5

Fisiología de la audición, pérdida de audición

7

Causas de pérdida de audición

8

Clasificación de las pérdidas auditivas, momento de adquisición

9

Localización topográfica

10

Grado de intensidad

11

Evolución del lenguaje oral

12

Adquisición del lenguaje

13

¿Qué es un implante coclear?

17

Criterios generales para implantes cocleares, limitaciones y cuidados de un implante coclear

18

Cirugía del implante coclear

19

Activación del implante coclear

20

Seguimiento post operatorio

22

Riesgos de la cirugía, evaluación post operatoria

23

Rehabilitación

25

Terapia auditivo verbal

27

CATEGORÍAS DE ANÁLISIS

31

CAPÍTULO II

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

35

CAPÍTULO III

PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

39

Encuesta No. 1

Gráfica No.1

40

Gráfica No.2 y No.3

41

Gráfica No.4 y No.5

42

Gráfica No.6 y No.7

43

Gráfica No.8 y No.9

44

Gráfica No.10

45

Encuesta No.2

Gráfica No.1 y No.2

46

Gráfica No.3 y No.4

47

Gráfica No.5

48

Análisis general

49

10

| | |
|---------------------------------------|----|
| CAPÍTULO IV | |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 51 |
| BIBLIOGRAFÍA | 55 |

ANEXOS

| | |
|---------------------|--|
| Anexo I | |
| Anexo II | |
| Folleto informativo | |
| Trifoliar | |
| Resumen | |

PRÓLOGO

A través de la historia de la humanidad, los problemas auditivos han ocasionado el aislamiento y la discriminación de los individuos que los padecen. Tanto así, que en muchos lugares del mundo las comunidades de sordos han aprendido a vivir sin ninguna expectativa de crecimiento personal debido a que sus limitaciones no les permiten tener una vida normal.

Sin embargo, existe la posibilidad de que personas con pérdida auditiva neurosensorial profunda, puedan recuperar la audición, y esto es por medio del Implante Coclear. Desde los años 70's se ha venido desarrollando el implante coclear como una forma de recuperar la audición en personas que han sufrido pérdidas auditivas, dicho procedimiento consiste en la implantación de un dispositivo electrónico el cual sustituye la función de las células ciliadas lesionadas, a través de electrodos que son transmitidos al cerebro. Durante las últimas décadas, específicamente en los últimos diez años, el implante coclear ha evolucionado considerablemente, siendo una revolución en el tratamiento de las pérdidas auditivas anteriormente mencionadas.

Debido a la poca información o información a medias que se le proporciona a los padres de niños con pérdida auditiva neurosensorial profunda que asisten al Jardín Infantil para sordos Rodolfo Sthal Robles, acerca de los beneficios que aportaría a sus hijos el implante coclear, a través de este trabajo de investigación se pretende contribuir con la sociedad guatemalteca que está inmersa en esta problemática, ya que a pesar del alto costo del implante coclear, las personas guatemaltecas con pérdida auditiva tienen la opción de adquirirlo luego de llenar los diferentes requisitos: edad, nivel de pérdida, disposiciones fisiológicas etc., directamente en el país, debido a que se cuenta con la tecnología necesaria y los profesionales capacitados, tanto para la intervención como para la rehabilitación.

El presente trabajo de investigación "Proceso de selección de niños candidatos a implante coclear y su abordaje terapéutico en la adquisición del lenguaje oral", tiene

como finalidad proporcionar información acerca del implante coclear a los padres de niños que asisten al centro educativo antes mencionado, como otra opción a las alternativas tradicionales que existen en nuestro país, ya que muchos padres no están familiarizados con la noción de que hay muchas alternativas para los niños con pérdidas auditivas. En términos generales, existen varias opciones desde las filosofías puramente orales (oralismo) a las puramente manuales (lenguaje de señas) o con combinación de ambas (comunicación total) y en el caso donde la pérdida auditiva es mínima se opta por el uso de auxiliares auditivos, es importante saber que hay niños que se verán favorecidos con una opción u otra dependiendo del grado de pérdida auditiva que presenten.

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

Las consecuencias comunicativas de las pérdidas auditivas, incluyendo las dificultades en la recepción como la imposibilidad para la expresión oral, tienen graves implicaciones tanto familiares como sociales. En Guatemala no se cuenta con información estadística sobre el número de personas que forman la población sorda, sin embargo, en el año 2001 el Comité Pro-ciegos y sordos de Guatemala proporcionó atención médica y diagnosticó a 275 pacientes con problemas de audición según estadísticas del Hospital de ojos y oídos Dr. Rodolfo Robles Valverde, sin contar los casos ya diagnosticados que atiende cada año en sus diferentes programas educativos. De esta población atendida el 90% de pacientes que presentan problemas auditivos son menores de edad.

Cuando un padre de familia se entera que su hijo sufre una pérdida auditiva, tiene que afrontar muchas situaciones desconocidas para él, una de ellas es la de no contar con información completa sobre las opciones existentes que la tecnología les brinda. En términos generales, hay muchas alternativas, según el grado de pérdida auditiva, el tipo y la edad tanto del diagnóstico, como de la intervención del niño.

El interés por el presente trabajo de investigación “PROCESO DE SELECCIÓN DE NIÑOS CANDIDATOS A IMPLANTE COCLEAR Y SU ABORDAJE TERAPÉUTICO EN LA ADQUISICION DEL LENGUAJE ORAL”, surgió a partir de experiencias propias y el contacto con padres de niños sordos en donde pudimos percibir la necesidad de información sobre alternativas para el abordaje de las pérdidas auditivas, y puesto que la tecnología disponible actualmente para las personas sordas o con audición deficiente es muy efectiva, consideramos importante que los padres de niños con estas deficiencias tomen ventaja de la tecnología auditiva tan pronto como sepan de la pérdida auditiva de sus hijos, para que puedan tener la más temprana oportunidad de aprender a escuchar, ya que ningún niño es muy pequeño para empezar, de hecho

entre más pronto se incrementa la capacidad de audición, las habilidades auditivas del lenguaje y articulación, serán mejores.

En este trabajo de investigación se describe el proceso de selección de los niños con pérdida profunda neurosensorial bilateral que son candidatos idóneos a implante coclear así como la rehabilitación del lenguaje oral posterior a éste, empezando desde lo que es el funcionamiento del oído normal, qué es una pérdida auditiva, clasificación de las pérdidas auditivas, cuál es la causa de éstas, así como el inicio del implante coclear, sus limitaciones y cuidados, proceso quirúrgico- post-quirúrgico y abordaje terapéutico en lo que respecta a Terapia del Lenguaje, teniendo como objetivo principal informar y describir a los padres de familia de niños que asisten al Jardín Infantil para Sordos Rodolfo Stahl Robles, los factores biológicos, económicos y educativos implicados en este proceso.

Para llevar a cabo la investigación fue necesario aplicar una primera encuesta de 10 ítems a padres de niños con pérdida auditiva profunda neurosensorial bilateral que asisten al centro educativo antes mencionado, para establecer la información que ellos poseen sobre el tipo de pérdida auditiva de su hijo como de la opción de implante coclear, costo monetario del implante, cirugía, rehabilitación, etc. Para lo cual se elaboró un folleto y trifoliar cuyo contenido se expuso en una charla informativa realizada en las instalaciones de dicho centro y posterior a ésta se validó por medio de una segunda encuesta el contenido del material, dando resultados favorables tanto para la investigación, así como para los padres de familia que asistieron a la charla.

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES

La idea de estimular eléctricamente el nervio auditivo no es nueva, desde finales del siglo XVIII, y en base a los conocimientos neurofisiológicos existentes sobre la conducción eléctrica de los nervios, aparecen diversas publicaciones sobre la aplicación de diferentes tipos de energías eléctricas en el oído interno, con objeto de permitir la obtención de sensaciones auditivas.

“Como parte de la historia de los implantes cocleares se encuentra el primer intento documentado de dar estimulación eléctrica directamente al sistema auditivo, el cual fue realizado hace doscientos años cuando el científico Alessandro Volta insertó en sus oídos unas ruedas de metal unidas a un circuito activo; sin embargo, se rechazó la idea de la estimulación eléctrica como método terapéutico por los pocos resultados obtenidos.

Sin embargo, no fue hasta 1957, en Francia, cuando los científicos Djourno y Eyries publicaron el primer trabajo sobre estimulación eléctrica del nervio auditivo en personas sordas, en dicho trabajo se relata cómo las personas estimuladas describían sensaciones auditivas, obteniendo una discriminación limitada de sonidos y de algunas palabras. Como ocurre siempre en medicina, estas primeras experimentaciones generaron gran controversia, pero hoy se considera que marcaron el inicio de los actuales sistemas de estimulación eléctrica de la vía auditiva (implante coclear e implante de tronco cerebral).¹

“Años más tarde, en 1961, el americano, Doyle, implantó un electrodo en la cóclea de dos personas sordas. Ambos pacientes describieron sensaciones auditivas en relación con el aumento del voltaje y de la frecuencia de estimulación, pero dado lo

¹ Fundación de Otología “Dr. García-Ibáñez”. Oír con un implante coclear
www.fundaciongarciaibanez.com España. 2,007.

rudimentario del sistema y las limitaciones tecnológicas no toleraron el dispositivo implantado, que debió ser retirado a las pocas semanas sin ningún tipo de secuelas. Pese a ello, la posibilidad de conseguir una audición útil a través de estimulación eléctrica a la cóclea se había constatado y abría las puertas de futuras y más fructíferas experimentaciones”.²

A partir de ese momento comenzaron a desarrollarse diferentes líneas de investigación sobre la estimulación eléctrica a la cóclea, que marcaron el inicio de los actuales sistemas de implante coclear: 1964 Simmons, 1967 Clark, 1976, Michelson.

En el año 1971, el norteamericano House, basándose en los estudios de Doyle, desarrolló el primer sistema monocanal implantable, el implante coclear House 3M, que comenzó a comercializarse en 1972. En la fabricación de dicho implante fue determinante la utilización de microchips para el desarrollo del procesador de la palabra portátil. Gracias a esta nueva tecnología se obtuvieron procesadores algo mayores que un paquete de cigarrillos, que sustituyeron a las máquinas que existían hasta ese momento, grandes, aparatosas, tremendamente pesadas y, en consecuencia, imposibles de transportar.

“A mediados de la década de los ochenta hicieron su aparición los primeros sistemas multicanales (Clark, Australia), con los cuales se produce un punto de inflexión en los resultados auditivos obtenidos hasta el momento. Estos sistemas multicanales son los que han evolucionado hasta hoy, proporcionando el excelente rendimiento auditivo de los sistemas actuales”.³

Guatemala cuenta desde 1999 con la tecnología y los profesionales capacitados para la cirugía, manejo del equipo del implante coclear y para el entrenamiento educativo posterior, siendo el Centro de Audición y Adiestramiento

² Schwartzman, Jorge A., Historia del Implante Coclear. www.implantecoclear.org. Argentina. 2008

³ Fundación de Otología “Dr. García-Ibáñez”. Op.cit

Fonético – CEDAF - la única organización autorizada hasta la fecha, por Cochlear Corporation, cuya casa matriz de implantes cocleares, es el Grupo Cochlear.

FISIOLOGÍA DE LA AUDICIÓN

Los sonidos como el lenguaje, la música y ruidos ambientales viajan a través del aire y entran en el canal del oído en forma de ondas sonoras. Las ondas sonoras producen cambios en la presión del aire del canal auditivo externo, que hace que el tímpano se mueva. El tímpano hace vibrar a una cadena de pequeños huesos en el oído medio que se conocen como: martillo, yunque y estribo. El último hueso de la cadena transmite las vibraciones al oído interno a través de una membrana elástica llamada ventana oval, que es la entrada del oído interno.

“El oído interno, también conocido como la cóclea, es similar en forma, a la cubierta de un caracol, y si se la imagina desenrollada, es como el teclado de un piano, con las notas bajas en un extremo y las altas en el otro. A lo largo de una cóclea sana hay miles de células sensitivas llamadas células ciliadas, cuando se produce un sonido el fluido dentro de la cóclea se mueve y estimula esas células ciliadas, que envían una pequeña corriente eléctrica al nervio de la audición (nervio acústico). Si el sonido es de tono alto, se estimularán las células ciliadas del extremo inferior de la cóclea, y si es bajo, se activarán las células ciliadas del extremo superior. Las corrientes eléctricas se transmiten como impulsos nerviosos completamente fisiológicos a través del nervio acústico al cerebro, donde se entienden como sonido”.⁴

PÉRDIDA DE AUDICIÓN

Muchas personas tienen dificultades severas de audición, o sordera parcial, teniendo limitada la apreciación del lenguaje y otros sonidos. En la mayoría de los casos, pueden serle útiles las ayudas de audición, que aumentan el volumen de los

⁴ Guía de la Clínica Mayo sobre La Audición, Editorial Trillas, México, 2002, páginas 4, 5, 6.

sonidos. Sin embargo, “si un individuo tiene un daño sustancial o pérdida de células sensoriales (células ciliadas), las ayudas de audición no le sirven. El oído interno no es capaz de transformar las vibraciones sonoras en corrientes eléctricas”.⁵

CAUSAS DE PÉRDIDA DE AUDICIÓN

Hay muchas razones de pérdida permanente de la audición y en muchos casos no es posible identificar las causas reales, algunas de las principales razones se indican a continuación:

- Meningitis
- Encefalitis
- Lesión craneal
- Complicaciones al nacimiento
- Trauma sonoro
- Lesión congénita del oído interno
- Rubéola
- Citomegalovirus
- Paperas
- Drogas ototóxicas
- Sordera repentina (de causa desconocida en muchos casos)
- Hipoxia
- Causas genéticas
- Síndrome de Pendred
- Síndrome de Usher
- Enfermedad de Ménière
- Anomalía de Mondini
- Síndrome de Waardenburg
- Causas hereditarias

⁵ Guía de la Clínica Mayo, Op.cit, p. 14

CLASIFICACION DE LAS PÉRDIDAS AUDITIVAS:

En la mayoría de las ocasiones, cuando se habla de pérdidas auditivas gran parte de la sociedad se hace una idea equivocada acerca de éstas; muchos piensan que las pérdidas auditivas no tiene matices, es decir, no tienen conocimiento de la existencia de diferentes grados de pérdidas auditivas que, lógicamente, tienen diferentes repercusiones en el lenguaje y en la comunicación, además, una pérdida auditiva no supone llevar asociada la sordera.

“El término sordomudo debería excluirse como una forma de referirse a la sordera, y la imagen de una persona sorda que no es capaz de articular palabra debería borrarse de nuestra mente porque la sordera no supone incapacidad para la adquisición del lenguaje”.⁶

La pérdida de audición puede clasificarse atendiendo a tres criterios:

- Momento de adquisición
- Localización topográfica
- Grado de intensidad

MOMENTO DE ADQUISICIÓN

Prelocutiva

Se denomina pérdida auditiva prelocutiva a aquella que ha sido adquirida antes de los tres años de edad, aunque en muchas ocasiones sería más correcto hacer esta clasificación atendiendo al nivel de desarrollo lingüístico alcanzado.

⁶ Jáuregui Idoate, David, Clasificación de las pérdidas auditivas, www.eunate.org/tipos.htm España, 2008

Postlocutiva

Esta denominación se utiliza para designar aquellas deficiencias auditivas que se adquieren entre los tres y los cuatro años, o más concretamente, cuando ya se haya desarrollado el lenguaje.

LOCALIZACIÓN TOPOGRÁFICA

Pérdida conductiva

Ocurre cuando algo interfiere con el paso de las ondas del sonido a través del oído externo y del oído medio. Con mucha frecuencia la función del oído interno permanece normal. Cuando se tiene pérdida auditiva de conducción, todos los sonidos que se oyen, independientemente de la frecuencia (tono) o nivel de intensidad (volumen), parecen estar amortiguados. Lo que para algunos con audición normal son sonidos suaves o débiles, son inaudibles para la persona que tiene pérdida de audición conductiva.

“Cierta número de problemas pueden obstaculizar las ondas del sonido en su paso hasta el oído interno. Los problemas incluyen demasiado cerumen en el oído externo, un tímpano perforado o una infección que causa acumulación de líquido en el oído medio.

A menudo la pérdida auditiva de conducción puede revertirse con tratamiento adecuado, que algunas veces implica autocuidados y otras veces requiere medicamentos o cirugía”.⁷

Pérdida neurosensorial

“El daño a las estructuras del oído interno, como las células ciliadas en la cóclea o

⁷ Guía de la Clínica Mayo, Op.cit, p. 35

las fibras nerviosas que van de la cóclea al cerebro, puede causar pérdida auditiva neurosensorial. El daño inicial se encuentra generalmente en la base de la cóclea, en donde la membrana basilar responde a frecuencias altas, por eso las personas con pérdida auditiva neurosensorial tiene a menudo dificultad para percibir los sonidos de alta frecuencia, como ciertas consonantes. Por ejemplo, alguien con pérdida auditiva de alta frecuencia puede no distinguir *tal* de *sal*. Las causas al oído interno incluyen fiebre alta o enfermedades crónicas, ciertos medicamentos potentes, traumatismos en la cabeza y trastornos genéticos”.⁸

Pérdida Mixta

Cuando existe al mismo tiempo una pérdida auditiva conductiva y neurosensorial.

GRADO DE INTENSIDAD

Normoaudición

“El umbral de audición tonal no sobrepasa los 20 dB en la gama de frecuencias conversacionales. Ésta es la intensidad que percibe un oído que no sufre ningún tipo de pérdida auditiva”.⁹

Pérdida auditiva leve

“Este tipo de pérdida puede hacer más difícil la comunicación, especialmente en ambientes ruidosos, pero no impide un desarrollo lingüístico normal, es decir, no produce alteraciones significativas en la adquisición y desarrollo del lenguaje. El grado de pérdida se encuentra entre los umbrales de 20 y 40 dB”.¹⁰

⁸ Jiménez Torres, G. & López Sánchez, M. Deficiencia Auditiva, Editorial CEPE. España 2003, p. 38

⁹ Alonzo Escudero, Pedro Luis Exploración de la Audición, www.unmsm.edu.pe/bibvirtual. España. 2008

¹⁰ Guía de la Clínica Mayo Op.Cit. p. 29

Pérdida auditiva moderada

La pérdida auditiva se sitúa entre 40 y 70 dB. El niño tendrá problemas para la adquisición del lenguaje, por lo que es necesario la adaptación de una prótesis, así como la intervención de un terapeuta del lenguaje, pero ha de tenerse en cuenta que, por norma general, podrán adquirir el lenguaje por vía auditiva.

Pérdida auditiva severa

“La pérdida auditiva se sitúa entre 70 y 90 dB., supone importantes problemas para la comunicación hablada y para la adquisición del lenguaje oral. La voz no se oye, a no ser que ésta sea emitida a intensidades muy elevadas. Las personas con este grado de pérdida necesitan el apoyo de la lectura labial, y para ellas, es imprescindible el uso de audífono y el apoyo de terapia de lenguaje para el desarrollo del mismo”.¹¹

Pérdida auditiva profunda

La pérdida auditiva supera los 90 dB., provoca alteraciones importantes en el desarrollo global del niño; afecta las funciones de alerta y orientación, la estructuración espacio-temporal y el desarrollo intelectual. Será imprescindible el uso de audífonos o implante coclear, una enseñanza intencional y sistemática del lenguaje.

EVOLUCIÓN DEL LENGUAJE ORAL

Entre las múltiples facetas que la persona es capaz de desarrollar (motórica, relacional, afectiva, autonomía) es sin duda el lenguaje la que lo define como hombre racional.

Entendemos por lenguaje, la capacidad que tienen los hombres para expresar su pensamiento y comunicarse por medio de un sistema de signos vocales y

¹¹ Guía de la Clínica Mayo sobre. Op.Cit. p. 29

ocasionalmente gráficos. “Luria afirma que el elemento fundamental del lenguaje es la palabra”.¹²

La función más importante del lenguaje es la comunicación, es decir, el intercambio de información. Aunque este no es el único sistema de comunicación puesto que también empleamos otros: la mímica, las posturas, es el lenguaje oral el que ocupa un lugar predominante.

El lenguaje actúa como factor regulador y estructurador de la personalidad y del comportamiento social, cuando el niño tiene cierto dominio del lenguaje es capaz de comportarse y expresarse de forma diferente en diferentes momentos y lo hace porque asume las normas de conducta social y los hábitos que no se adquieren por costumbre ni por lógica sino a través de la repetición verbal de las consignas.

ADQUISICIÓN DEL LENGUAJE

Etapa prelingüística (primer año)

El niño responde a sonidos de elevada intensidad o a la música ya en el vientre de la madre. El oído al igual que otros sentidos funcionan desde el nacimiento. Es el sonido de la voz humana el que más atrae su atención, en general las femeninas, y en particular la de la madre.

“Desde el nacimiento el niño emite vocalizaciones no lingüísticas relacionadas con el hambre, el dolor, el placer. A partir del segundo mes el niño es capaz de emitir sonidos que normalmente son vocales”.¹³ Hacia los 6 meses estos sonidos vocálicos se combinan entre sí y con otros consonánticos son balbuceos, gorjeos o lalación, que carecen de significado. Los sonidos emitidos se van “seleccionando” y se asimilarán y fijarán a los empleados en su entorno.

¹² Larraga Cubero, María Jesús, Evolución del Lenguaje Oral, www.educa.aragob.es. España, 2003

¹³ Lizana Svec, Ximena, Desarrollo del Lenguaje, www.ceril_lenguaje.htm Chile. 2004 p.3

El balbuceo es congénito puesto que balbucean incluso los niños sordos produciéndoles placer, no obstante, los niños de audición normal lo realizan de forma más intensa ya que al escucharse se refuerzan.

Progresivamente el balbuceo alcanza forma de actividad intencional y en respuesta a la voz del adulto, en situaciones de intercambio afectivo aparece una conducta comunicativa llamada ecolalia, en la que aparecen emisiones articuladas intencionalmente como respuesta e imitando las entonaciones que escucha en los adultos.

Hacia el año de vida el niño tiene una intención comunicativa y lo podemos comprobar con los siguientes indicadores:

- Alternancia de miradas entre el objeto y la persona adulta que está pendiente de él / ella.
- Intensificación, acción o sustitución de señales hasta alcanzar lo que pretende.
- Cambios en las señales con objeto de alcanzar aquello que desea.

Etapas lingüísticas (segundo año)

“Al final de la conducta ecológica, el niño muestra su apertura al mundo con la comprensión pasiva, ésta es creciente y los padres la facilitan al dirigirse a el/ella constantemente. El paso de la comprensión pasiva a la emisión del lenguaje es lento pero firme y cada adquisición es irreversible”.¹⁴

Las primeras unidades dotadas de sentido son monosílabas, que dan comienzo a una etapa de “palabra-sílaba” o “monosílabo intencional”. Aparece a continuación las secuencias generalmente de dos sílabas iguales que el adulto suele reconocer como palabras. Generalmente el niño emite tales expresiones en el mismo lugar en que el

¹⁴ Lizana Svec, Ximena, Loc.Cit

adulto las ha utilizado, este las refuerza y las repite, al reforzarlas generalmente con signos de alegría el niño tiende a repetirlas cada vez más.

A estas palabras aisladas se les ha llamado holofrases, que funcionan en el niño como una frase en el adulto, son emitidas con diferentes matices de tono (similar al de una pregunta) y contienen un mensaje, una intención (pedir, rechazar, negar).

Etapas de las dos palabras o etapa del “habla telegráfica”

La palabra-frase evoluciona a partir de los 18 meses, dejan de usar palabras aisladas y empiezan a combinarlas de dos en dos. Estas combinaciones no son imitaciones del habla adulta, ya que los adultos nunca hablan así, ni se producen al azar, sino que están organizadas con una gramática infantil que es bastante diferente a la de los adultos, son creaciones originales de los niños. Resulta imposible reconstruir el significado de estas “frases” sin saber el momento y lugar donde se han producido.

Desarrollo a partir de los tres años

“Después de la etapa de dos palabras el lenguaje crece de tal manera que es difícil enmarcarlo bajo un título. Durante el tercer y cuarto año de vida el lenguaje aún teniendo cierto aire telegráfico crece de forma vertiginosa”.¹⁵ Esta etapa se caracteriza por:

- El vocabulario pasa de unas cuantas palabras a varios cientos.
- Las frases se hacen más largas y complicadas.
- Se incluyen preposiciones en las frases.
- Aparecen el género y el número en las palabras.
- Aparecen los artículos.

¹⁵ Lizana Svec, Ximena, Loc.Cit

Durante el tercer año, aunque con diferencias individuales, se adquieren las reglas de sintaxis, es decir se ordenan y se enlazan las palabras para formar oraciones y se unen estas entre sí.

Aparecen las sobre-regulaciones o hiper-regulaciones y con ellas surgen errores que en etapas anteriores no cometían. Hacen regulares algunas formas de los verbos que son irregulares. Estas formas desaparecen poco a poco al escuchar modelos correctos.

Desarrollo del lenguaje después de los cinco años

Hacia los cuatro o cinco años de edad los niños han adquirido ya los aspectos más importantes del lenguaje, pero su desarrollo continúa durante toda la vida.

Ahora aparecen nuevas experiencias, la escuela, los amigos, la televisión, las lecturas, las lenguas extranjeras, etc. Todos ellos proporcionan gran variedad de conocimientos y nuevos modelos de uso del lenguaje.

El dominio de las habilidades básicas de lectura y escritura facilita el acceso a nuevos lenguajes: matemáticos, lógicos, con los que el lenguaje se hace cada vez más correcto y el vocabulario aumenta sin cesar.

Los profesores, amigos, radio, televisión, libros, comienzan a ser modelos y a participar de la comunicación.

“El lenguaje no se desarrolla con un ritmo idéntico en cada individuo, por tanto no podemos establecer un calendario común para todos los niños/as ya que cada uno tiene su propio ritmo”.¹⁶

¹⁶ Lizana Svec, Ximena, Loc.Cit

¿QUÉ ES UN IMPLANTE COCLEAR?

En contraste con los auxiliares auditivos que amplifican el sonido en el oído medio que llega al oído interno, los implantes cocleares mandan señales eléctricas directamente al oído interno y estimulan el nervio auditivo. “El implante es un dispositivo electrónico que reemplaza parcialmente la función de la cóclea y permite la audición en gran parte de los casos de niños y adultos con sorderas de grado profundo. Tiene dos partes principales, la interna o implantada a través de la cirugía, y la externa, que se coloca cuando se va a confeccionar el mapa auditivo por la audiolología”.¹⁷

Partes externas del implante coclear:

- **Micrófono:** recoge los sonidos que pasan al procesador.
- **Procesador:** selecciona y codifica los sonidos más útiles para la comprensión del lenguaje.
- **Transmisor:** envía los sonidos codificados al receptor.

Partes internas del implante coclear

- **Receptor-Estimulador:** se implanta en el hueso mastoides, detrás del pabellón auricular, envía señales eléctricas a los electrodos.
- **Electrodos:** se introducen en el interior de la cóclea (oído interno) y estimulan las células nerviosas que aún funcionan. Estos estímulos pasan a través del nervio auditivo al cerebro, que los reconoce como sonidos y se tiene -entonces- la sensación de "oír".

Ambas partes (externas e internas) se ponen en contacto por un cable y un imán. Hay diferentes marcas en el mundo. Algunas de ellas, las más antiguas, eran monocanales; es decir, tenían un solo canal o un solo electrodo.

¹⁷ Adoración Juárez Sánchez, Contribución del Implante Coclear en el desarrollo del lenguaje oral en el niño sordo, www.observatorio.cnice.mec.es. España 2006.

Actualmente, se implantan multicanales, siendo los implantes cocleares más utilizados en Guatemala los de la casa Cochlear Corporation debido a que en el país se cuenta con la tecnología compatible para éste.

CRITERIOS GENERALES PARA IMPLANTES COCLEARES

Deben realizarse algunas evaluaciones pertinentes antes de llevarse a cabo un implante coclear, además del asesoramiento audiológico, se efectúan varios exámenes médicos, para verificar por ejemplo, que no haya infecciones de oído que puedan impedir o retrasar la implantación. “Las radiografías del oído interno muestran cualquier crecimiento de hueso; y un examen de emisiones otoacústicas determinarán si las células ciliadas funcionan o no. El terapeuta de lenguaje también debe realizar un examen para determinar si el niño recibe o no beneficio con sus auxiliares auditivos”.¹⁸

LIMITACIONES Y CUIDADOS DEL IMPLANTE COCLEAR

Limitaciones

“Para obtener un beneficio óptimo el niño con implante coclear debe aprender cómo usar la mayor información de los sonidos que obtiene; por lo que deberá usar por tiempo completo el sistema para obtener experiencia auditiva”.¹⁹

Debido a la delicadeza del implante coclear es recomendable que el niño al participar en actividades físicas como jugar a la pelota, correr, saltar, rodar, nadar, etc., retire la parte externa para evitar el deterioro del aparato.

Por tener el implante coclear en su interior materiales metálicos y magnéticos, debe ser apagado al entrar en bancos y comercios que tengan detectores antirrobo

¹⁸ De la Riva Abularach, María, Características Psisociales de las familias en donde uno de sus hijos es sordo y posee un implante coclear, Tesis de Graduación Universidad Rafael Landívar, Guatemala. 2006, p.25

¹⁹ Cochlear Corporation, Introducción a los implantes Cocleares, Loc.Cit

ya que éstos producen una distorsión del sonido al momento de pasar por o cerca de ellos.

Si en determinado momento es necesario realizar pruebas médicas como una resonancia magnética, rayos x, no debe realizarse en la zona de la cabeza.

Cuidados

“Al realizar actividades físicas, es recomendable utilizar una banda para la cabeza para atrapar el sudor y así prevenir que la humedad llegue hasta el micrófono.

Se debe retirar la parte externa del implante si se va a aplicar gelatina u otro producto para el cabello, teniendo cuidado de utilizar la menor cantidad posible ya que este tipo de productos al secarse pueden soltar residuos los cuales podrían dañar el micrófono.

Cuando no se esté utilizando el procesador del habla es recomendable retirar las baterías y guardarlas en su estuche.

La limpieza del procesador del habla deberá hacerse todos los días, limpiando con una toalla suave para remover la suciedad de la parte externa.

No exponer el procesador del habla a temperaturas muy altas (como dejarlo bajo el sol) ni a clima húmedo”.²⁰

CIRUGÍA DEL IMPLANTE COCLEAR

La operación dura aproximadamente dos horas, generalmente el paciente se

²⁰ Cochlear Corporation, Sistema de Implante Coclear, Folleto informativo. Estados Unidos, 1999

queda un día después de la operación en el hospital y las suturas se retiran aproximadamente siete días después de la cirugía.

“Algunos riesgos, aunque son raros los casos reportados, que puede correrse al realizar una implantación pueden ser que el implante se mueva, que no entren todos los electrodos, daño total o parcial del nervio facial, perder parte de piel cerca de la incisión, infecciones, expulsión de la prótesis, mal funcionamiento del implante y otitis media.

Deberá esperarse un mes o seis semanas para una completa cicatrización, antes de adaptarle los componentes externos al paciente e iniciar la programación y el entrenamiento auditivo”.²¹

ACTIVACIÓN DEL IMPLANTE COCLEAR

Usualmente hacia las dos semanas después de la cirugía se adapta el procesador del lenguaje y se activa el implante. “Los patrones eléctricos son diferentes para cada persona debido a que los electrodos no siempre quedan ubicados en la misma posición en relación con las células ciliadas sobrevivientes y además estas células ciliadas varían en su sensibilidad a corrientes eléctricas y por lo tanto deben ser programados por una persona entrenada. Usualmente se mide la corriente más baja y más alta para cada electrodo para determinar los umbrales que el paciente va a escuchar. Cada electrodo producirá sonidos con diferente tono, el procesador del lenguaje va a combinar estos sonidos de los diferentes electrodos con diferentes intensidades para crear los sonidos del lenguaje lo más natural posible”.²²

Los implantes cocleares requieren de un tratamiento especial, no como algunas personas creen que con sólo el procedimiento quirúrgico el sordo escuchará. Es necesario enseñar a los pacientes qué significado tienen los sonidos que escuchan a

²¹ Cochlear Corporation, Temas y respuestas, Sistema de Implante Coclear, Folleto informativo, Estados Unidos, 2002

²² Manrique Manuel, El Implante Coclear, www.implantecoclear.org, España, 2003

través de asociaciones; así mismo, se deben enseñar estrategias para un manejo adecuado del equipo tanto en ambiente ruidosos como en lugares tranquilos.

Lo primero que se realiza es el ‘mapeo’, que consiste en ir afinando la intensidad de cada electrodo para que el paciente perciba adecuadamente dicha frecuencia, ni muy fuerte ni muy suave. Así se irá formando cada programa, uno para ambientes silenciosos, otro para ruidosos y así sucesivamente, los cuales el paciente podrá cambiar dependiendo de la situación. Es necesario ir cambiando estos programas conforme el paciente reciba el entrenamiento auditivo y se acostumbre a escuchar.

Como lo menciona Advance Bionic Corporation (1997) en su folleto informativo sobre el implante coclear, los adultos que quedan sordos después de haber desarrollado lenguaje requieren un entrenamiento y rehabilitación limitados. Sin embargo, en los niños es muy importante que estén en un ambiente educacional en donde se les estimule oralmente y en un entorno familiar positivo. Ambos factores pueden afectar enormemente el beneficio que el niño reciba con el implante, al igual que un niño sordo con auxiliares auditivos, un niño con implante coclear necesitará varios años para que logre desarrollar el lenguaje adecuadamente.

“Al poseer un implante coclear es necesario tener cuidados especiales para evitar su deterioro. Debe tenerse cuidado con la ESD ‘Electrostatic Discharge’, las descargas electroestáticas que pueden dañar los programas del implante coclear requiriendo realizar un nuevo ‘mapeo’. El lugar más sensible de recibir una descarga es el cordón. Cuando una persona va a tocar el implante coclear o va a trabajar cerca del niño primero debe tocar la piel de la persona implantada para evitar las descargas (‘toques eléctricos’).”²³

Para evitar la estática es necesario controlar las alfombras de la casa y escuela, muebles (evitar muebles de plástico), no tocar la pantalla de la televisión ni de la

²³ Clínica John Tracy, El implante y su Hijo, www.clinicajohntracy.org. Los Angeles CA. 2003,

computadora (se puede tapar con una pantalla especial antiestática), colocar las computadoras sobre muebles de madera, evitar la ropa o disfraces hechos de plástico o poliéster, utilizar toallitas o spray especial para quitar la estática de la ropa y muebles, vestirse sin el implante, evitar juguetes y juegos plásticos (no globos, trampolines), existe un aparato especial para medir los niveles de electroestática que puede ser muy útil tanto en la escuela como en la casa.

SEGUIMIENTO POST OPERATORIO

Luego de la operación continúa la etapa de recuperación, la mayoría de pacientes permanecen bajo observación en el hospital un día después de la operación, se les administra analgésicos y algunas veces antibióticos para ayudar con el proceso de cicatrización.

“La mayoría de niños experimentan un dolor entre leve y moderado después de la cirugía, puede haber algo de inflamación detrás del oído operado lo cual dura varios días. La inflamación puede durar entre varias semanas a meses y se podrá sentir un bulto en el área del implante, lo cual es normal, algunos niños experimentan un poco de pérdida de equilibrio después de la cirugía, por lo general es algo temporal. A la semana de la operación se programa una visita de seguimiento”.²⁴

Muchos cirujanos colocan un cobertor externo grande sobre el oído operado, el cual se cambia al día siguiente de la cirugía, ya en casa deberá de esperarse dos semanas para retirar los puntos detrás de la oreja.

“El implante se activa cerca de seis semanas luego de la operación, permitiendo suficiente tiempo para que el corte sane de manera apropiada”.²⁵

²⁴ Clínica John Tracy, El implante y su Hijo, Loc.Cit

²⁵ MED-EL Corporation, Cómo acceder a un Implante Cochlear, www.medel.com. USA, 2006.

RIESGOS DE LA CIRUGÍA

La cirugía del implante coclear es relativamente segura pero al igual que sucede con todas las cirugías existen riesgos potenciales, “las complicaciones más comunes son, entre otras:

- Problemas con la cicatrización de la herida, incluyendo problemas tales como: ruptura de la piel sobre el dispositivo implantado.
- Infección donde se realizó el corte quirúrgico.
- Dispositivo que se sale.

Las complicaciones menos comunes son, entre otras:

- Daño al nervio que mueve la cara en el lado de la operación.
- Filtración de líquido que rodea el cerebro (líquido cefalorraquídeo).
- Vértigo temporal (mareo)
- Falla del dispositivo para trabajar”.²⁶

EVALUACIÓN POST-OPERATORIA

Dentro de las evaluaciones que se realizan después de la operación se encuentran las siguientes:

Audiograma en campo libre (250 – 600Hz)

“Se realiza una audiometría con tonos (o palabras) en una cámara silenciosa, el sonido es escuchado por ambos oídos, este tipo de evaluación se realiza en niños y adultos, y su objetivo principal es medir cuánto es lo que en realidad el niño escucha con el implante coclear”.²⁷

²⁶ Medline Plus, Enciclopedia Médica Implante Coclear, Riesgos de la Cirugía, www.medlineplus. Rockville Pike, Bethesda, MD. USA. 2008

²⁷ Ling, Daniel, El maravilloso Sonido de la palabra, Programa Auditivo Verbal para niños con Pérdida Auditiva. Editorial Trillas, México 2002, Capítulo 4, p. 43

Prueba de seis sonidos de Ling

Sirve para determinar si el niño con implante coclear está respondiendo consistentemente al lenguaje, también es útil cuando no es posible realizar una valoración audiológica formal. “La prueba está diseñada para dar información sobre la habilidad del niño para detectar todas las frecuencias del habla: bajas, medias y altas, si el niño puede escuchar estos sonidos debería ser capaz de discriminar todos los sonidos del lenguaje”.²⁸

La prueba consiste en sentarse al nivel del niño y colocarse la mano frente a la boca, para que él no pueda leer los labios y diga los siguientes sonidos en un tono norma de voz:

A como **agua**

U como **cuna**

I como **niña**

S como **sopa**

Ch como **pacha**

M como **mami**

Prueba de percepción del habla

El objetivo de este tipo de prueba es el de conocer cómo el niño escucha, procesa e interpreta la información. “Dentro de ésta se realizan ejercicios para: saber si hay ausencia o presencia de las señales del habla, conocer cómo percibe el habla en cuanto a intensidad, duración y acentuación de lo que escucha, medir la comprensión del discurso y la percepción de las vocales y consonantes”.²⁹

²⁸ Ling, Daniel, El maravilloso Sonido Loc.Cit

²⁹ Morera, C., De la Torre A, Investigación Clínica, Comprensión del habla en implantados cocleares postlinguales www.otorinolaringol.es/medynet/ España, 2004,

REHABILITACIÓN

El implante coclear no devuelve una audición normal y la naturaleza de los estímulos que proporciona presenta diferencias notables respecto a la estimulación acústica habitual. Por esa razón, es indispensable prever un tiempo cuya duración podrá ser muy variable según los casos, para entrenar al paciente a detectar, identificar y finalmente entender la información que llegará a sus áreas auditivas.

La rehabilitación deberá dirigirse a la persona en su totalidad, en este sentido, no debe limitarse a un mero procedimiento de entrenamiento mecánico y debe abarcar diferentes aspectos como: enseñar el manejo y cuidado del implante, ajustar las expectativas a las posibilidades reales del paciente señalando claramente los objetivos de cada etapa del programa, proporcionar un apoyo suficiente a los pacientes y a sus familias en los momentos de duda o desilusión, incidir en el entorno para que aplique los ajustes necesarios en su comunicación oral.

“La mayor parte de los programas de rehabilitación coinciden en señalar cinco etapas:

- *detección*: se entrena al paciente a detectar la presencia o ausencia de un sonido (utilizando fuentes sonoras de la vida cotidiana y la voz).
- *discriminación*: el paciente debe reconocer si dos ítems son iguales o no; la progresión se hará desde ítems muy diferentes a ítems cada vez más parecidos hasta llegar a los pares mínimos (dos palabras que se diferencian únicamente en un fonema).
- *identificación*: se entrena al paciente a reconocer un ruido, una palabra o una frase en una situación de elección forzosa. La progresión se basará en el número total de ítems del ejercicio y su parecido. En cuanto a las palabras, el primer nivel de diferenciación se suele centrar en el tamaño respectivo (número

de sílabas) y pasa después por contrastes frecuenciales, oposición fonética máxima, diferencias de entonación terminando con las oposiciones fonéticas mínimas. Una vez que el paciente se encuentre en fase avanzada de identificación, se puede comenzar la utilización del teléfono.

- *reconocimiento*: en este nivel, el paciente debe repetir una palabra o una frase en situación abierta. Como este nivel supone para muchos pacientes un salto muy importante y a veces difícil de alcanzar, se puede preparar con situaciones semiabiertas, es decir con ciertas ayudas del contexto (introducir la palabra a reconocer dentro de una frase presentada por escrito, situar las palabras y frases en un contexto referencial a partir de un tema, una fotografía) Debe iniciarse en la escucha de la TV.
- *comprensión*: se entrena al paciente en situaciones de diálogo semi-abierto (a partir de un tema o de un referente determinado) y, finalmente de diálogo abierto".³⁰

Conviene recordar que los ejercicios se harán con y/o sin lectura labial según el nivel de base del paciente: si se trata por ejemplo de una persona con escasa comprensión inicial con lectura labial, el primer objetivo del programa consistirá precisamente en mejorarla con la aportación del implante. Si, por el contrario, ya dispone de una excelente lectura labial, los ejercicios se centrarán más directamente en la discriminación auditiva.

La duración general de la rehabilitación es muy variable: en general se suele indicar un período de seis meses a un año, con un ritmo inicial intensivo, reduciéndose progresivamente conforme va progresando el paciente, dependiendo también de la posibilidad de que la familia pueda asumir parte del entrenamiento. Algunos casos

³⁰ Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria, Evaluación de la eficacia y seguridad del implante coclear, www.iecs.org, Buenos Aires, Argentina, 2004

necesitan menos tiempo pero también es importante señalar que se producen mejoras a largo plazo, incluso después de dos o tres años tras la implantación.

Se recomienda que el contenido de los entrenamientos se adapte en lo posible al nivel cultural y a las circunstancias sociales de cada paciente y que se involucre el entorno familiar, tanto desde el punto de vista del propio entrenamiento como desde el punto de vista del apoyo psicológico.

Para niños menores de seis años de edad no se habla de un programa de rehabilitación específico para el implante coclear: éste se convierte en una ayuda más eficaz para el aprovechamiento de la estimulación proporcionada por el equipo educativo especializado y por su familia, precisamente en los años en que la capacidad cerebral del niño se encuentra en su fase óptima para estos aprendizajes.

Es importante por lo tanto que ese equipo pedagógico esté en estrecho contacto con el equipo de seguimiento del implante. Las técnicas que se utilizarán no van a diferir de las que se utilizan habitualmente en educación auditiva, vocal y lingüística precoz: requieren un alto grado de preparación y mucha intensidad durante toda la etapa pre-escolar.

Los métodos utilizados serán mucho más globales y funcionales que en el caso de niños mayores y de los adultos. Un implante coclear en un niño de corta edad sólo tiene sentido si su programa educativo contiene una fuerte orientación hacia el uso y el desarrollo del lenguaje oral, lo que no condiciona que pueda utilizar paralelamente otra modalidad comunicativa como complemento a la comunicación oral.

TERAPIA AUDITIVO-VERBAL

La Terapia Auditivo Verbal “es un enfoque terapéutico para la educación de los niños sordos donde se enfatiza el desarrollo de las habilidades auditivas para

desarrollar el lenguaje a través de la audición. Para ello, los niños son identificados, diagnosticados y equipados con la amplificación óptima lo más tempranamente posible. Se les enseña a los padres a crear un ambiente en donde su hijo aprenda a escuchar, a procesar el lenguaje verbal y a hablar. Pero, ¿qué implica todo esto? Se hará primero una breve reseña histórica para luego hacer hincapié en los principios fundamentales de la metodología.”³¹

La Terapia Auditivo Verbal (TAV) es una estrategia de intervención temprana para niños con deficiencias auditivas, centrada en la familia, que fomenta el uso de la audición para el aprendizaje del lenguaje verbal. La enseñanza comienza tan pronto el niño es diagnosticado. A través de esta aproximación el niño con deficiencia auditiva aprende a desarrollar la audición (a través de la amplificación de la audición residual o por la estimulación eléctrica vía implante coclear) como un sentido activo para que el "escuchar" se vuelva automático. Con habilidades de escucha activa la audición se vuelve una parte integral de lo que el niño hace en su vida diaria.

“La Terapia Auditivo Verbal no es una serie de principios para la enseñanza escolar o una técnica para ser aplicada dos veces por semana en un gabinete. Es un estilo de interacción, una “forma de vida “para ser practicada diariamente. El objetivo es que los padres aprendan los principios auditivo-verbales para que los apliquen con sus niños con deficiencias auditivas”.³²

La filosofía Auditivo Verbal apoya el derecho que tienen los niños, con cualquier grado de pérdida auditiva, a que se les dé la oportunidad de desarrollar la habilidad de escuchar y usar la comunicación verbal con su propia familia y la comunidad.

³¹ Maggio De Maggi Mariana, Intervención Audiológica centrada en la Familia, Programa Infantil Phonak, www.phonak-pip.com/quienes_somos.asp. Argentina, 2008,

³² Ling, Op. Cit. Capítulo 10, p. 99

La audición es la modalidad sensorial primaria para desarrollar el lenguaje hablado y la competencia comunicativa. El lenguaje oral está basado principalmente en información acústica, a pesar de que los niños pueden aprender a hablar usando otros sentidos como la vista y el tacto, cierta información como la fluidez, la melodía y la entonación del habla natural, que sólo existe en las ondas sonora; por eso la audición es la modalidad sensorial más eficiente y efectiva para el desarrollo inicial de las habilidades funcionales del lenguaje oral.

Entre los principios de un enfoque auditivo-verbal está enseñar al niño a incorporar lo que oye en su respuesta total al ambiente, así como a integrar la audición y el habla, lo cual es necesario para que el escuchar se convierta en un modo de vida para un niño con implante coclear. Se ha demostrado que esta práctica es un enfoque terapéutico efectivo para niños con implantes cocleares.

La terapia para niños con implante coclear no difiere en forma significativa de aquella que se aplica en niños con amplificación. Los niños con implantes comienzan en las fases iniciales del desarrollo auditivo, conciencia auditiva y atención, y continúan en un progreso lógico hasta que aprenden a procesar y a entender la información auditiva. Los niños con implantes pueden progresar más rápido que los niños con una pérdida auditiva similar que utilizan auxiliares auditivos y también pueden superar los niveles de percepción de habla lograda por estos niños.

“Existen algunas diferencias entre los auxiliares auditivos y el implante coclear, que los padres y profesionales tienen que conocer:

- La conciencia de sonidos de alta frecuencia puede estar más disponible a los niños con implantes. La detección y discriminación de consonantes de altas frecuencias, tales como /s/, /z/, /f/, /v/, /sh/ y /zh/, muchas veces son más fáciles para un niño con implante coclear que para un niño con auxiliares auditivos. Los tonos de altas frecuencias en cámaras sonoamortiguada se detectan con más facilidad.

- La localización es distinta con un implante coclear porque se utiliza un solo micrófono en lugar de dos.
- La audición a distancia puede ser mejor con un implante.
- Con los implantes no se pueden realizar pruebas de audición subjetivas; sin embargo, el audiólogo puede hacer pruebas objetivas en el centro de implante coclear para determinar la integridad de los electrodos, los componentes electrónicos y las respuestas del cerebro del niño con implante”.³³

Los implantes cocleares pueden contribuir al incremento de las habilidades de lenguaje hablado del niño. Los estudios han mostrado que los niños mejoran el vocabulario hablado, sintaxis y comunicación en general cuando se les educa en un ambiente de lenguaje hablado (Geers y Moog, 1994; Nicholas, 1994).

El implante coclear multicanal representa una opción viable al proporcionar sonido a los niños con sordera profunda. No es una opción adecuada para todos los niños sordos, es una opción excelente para los niños que satisfagan los requisitos de candidatura y quienes tienen el apoyo de padres y profesionales implicados en el proceso.

³³ Nussbaum, Debra, implantes cocleares, www.clerccenter.gallaudet.edu. Florida,USA.2008

CATEGORÍAS DE ANÁLISIS

La falta de información a padres de niños con pérdida auditiva profunda neurosensorial bilateral acerca del proceso de selección para Implante Coclear, que asisten al Jardín Infantil para sordos Rodolfo Stahl Robles.

DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE LAS CATEGORIAS DE ANÁLISIS

a) Pérdida auditiva profunda neurosensorial bilateral

La pérdida Auditiva Profunda Bilateral Neurosensorial es un tipo irreversible de pérdida auditiva ya que supera los 90 dB, es neurosensorial porque "la lesión se presenta en el oído interno, a nivel de la cóclea o del nervio auditivo. Esta pérdida auditiva no puede ser corregida, únicamente puede ayudarse con el uso de amplificación a través de audífonos, para tratar de compensar la limitación auditiva"³⁴, y bilateral porque que ocurre cuando se lesionan los nervios que posibilitan la audición en ambos oídos. En éste tipo de pérdida se van a dar importantes alteraciones en el desarrollo global del niño, afectando las funciones de alerta y orientación, estructuración temporo-espacial y desarrollo intelectual y social. En este caso, no es posible que estas sorderas se recuperen con tratamientos médicos ni quirúrgicos, es decir la pérdida de audición es total, en ambos oído e irreversible.

Indicadores

Niño sordo, según la Organización Mundial de la Salud (O.M.S.) , el niño sordo es aquel cuya agudeza auditiva es insuficiente para permitirle aprender su propia lengua, participar en las actividades normales de su edad y seguir con aprovechamiento la enseñanza escolar general (Canals,1999).

³⁴ De Jurado, Georgina, Evitar la sordera está en tus manos. Guatemala 2,004. Folleto Informativo Pág 35

Tipos de sordera

La pérdida conductiva puede producirse por una disfunción del oído externo o del oído medio. Este tipo de pérdidas pueden ser corregidas a través de procedimientos médicos, ya sean farmacológicos o quirúrgicos.

En la pérdida neurosensorial, la lesión se presenta en el oído interno, a nivel de la cóclea o del nervio auditivo. Esta pérdida auditiva no puede ser corregida, únicamente puede ayudarse con el uso de amplificación a través de audífonos, para tratar de compensar la limitación auditiva.

La pérdida mixta, tiene un componente de las dos: conductiva y neurosensorial.

b) Falta de información acerca del implante coclear

En nuestro país debido a varios factores que en la actualidad afectan a la sociedad, muchas de las familias de niños con pérdida auditiva profunda neurosensorial bilateral, no llegan a tener información clara y a tiempo de lo que es un implante coclear.

Indicadores

Causas de la pérdida auditiva neurosensorial profunda bilateral: las causas de sordera pueden clasificarse en dos grupos: congénitas y adquiridas. Congénita significa que la persona nació con la pérdida y adquirida, que durante su desarrollo alguna situación provocó la sordera.

Dentro de las causas congénitas se mencionan:

- Genética: cuando hay antecedentes de sordera en la familia.

- Infecciones: las padecidas por la madre durante el embarazo. Dentro de este grupo: toxoplasmosis, sífilis, varicela y especialmente la rubéola, la cual es la causa de un alto grado de personas sordas en la población.
- Ototoxicidad: cuando la madre embarazada consume medicamentos tóxicos que dañan especialmente el oído interno del bebé en formación.
- Sufrimiento fetal: sea éste durante el periodo de embarazo o en el momento del nacimiento, como por ejemplo embarazos y partos complicados.

Las causas más frecuentes de sordera adquirida son:

- Infecciones del oído u otitis media: cuando la persona sufre de infecciones recurrentes de oído, es decir, si durante un año padece de más de 3 o 4 infecciones.
- Enfermedades infecciosas: como la meningitis, paperas, sarampión, malaria, fiebre tifoidea, varicela. Si la enfermedad no es tratada adecuadamente la persona puede sufrir efectos graves y dentro de ellos la sordera.
- Uso de medicamentos tóxicos: algunos medicamentos si no se utilizan con las dosis adecuadas pueden dañar el nervio auditivo. Ésta es una causa común en las personas que se automedican.
- Accidentes: golpes en la cabeza especialmente en el área del hueso temporal.
- Ruidos: los ruidos fuertes tales como: explosiones, ruido de maquinaria, entre otros, dañan el sistema auditivo y no tiene recuperación.
- Presbiacusia: es la pérdida auditiva producida por la edad. Generalmente es una condición que sucede en las personas de la tercera edad.

- Tumores: pueden presentarse en cualquier parte del sistema auditivo e impedir la conducción correcta del sonido.

Nivel socioeconómico de la familia: es el nivel en donde se ubica la familia de acuerdo con ingreso y recursos, según los patrones socioeconómicos guatemaltecos, de satisfacción o insatisfacción de sus necesidades materiales.

Nivel académico de la familia, se refiere al nivel en cuanto al grado de educación máximos alcanzados por los miembros de la familia.

Nivel académico del niño con implante coclear: es el nivel de escolaridad que el niño con implante coclear adquiere posterior a dicho implante.

CAPÍTULO II

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

SELECCIÓN DE LA MUESTRA

El total de padres de familia de niños que asisten al Jardín Infantil para sordos Rodolfo Stahl Robles es de 75, de los cuales se tomó una muestra no aleatoria de 37. La encuesta se realizó en horario de clases, se recolectó información acerca del conocimiento que los padres de niños con pérdida neurosensorial profunda bilateral tienen en cuanto a conceptos relacionados con el implante coclear, cuáles son los requisitos que su hijo debe llenar para ser un candidato, la intervención quirúrgica, el costo del mismo, así como la rehabilitación en cuanto al lenguaje posterior al implante, etc.

TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO

Se aplicó una encuesta de 10 ítems a padres de familia que asisten al Jardín Infantil para sordos Rodolfo Stahl Robles con la intención de establecer sus conocimientos sobre el implante coclear.

Este trabajo de investigación se realizó en las siguientes fases:

FASE I

DIAGNÓSTICO

Esta primera fase fue el primer contacto con la población, tuvo como finalidad obtener información sobre los conocimientos que los padres de familia de niños que asisten al Jardín Infantil para sordos Rodolfo Stahl Robles, tenían acerca del Implante Coclear, para lo cual se utilizó la técnica de la encuesta.

Encuesta:

Para esta investigación se realizó un cuestionario dirigido a los padres de familia de niños con pérdida auditiva profunda neurosensorial bilateral que asisten al Jardín Infantil para sordos Rodolfo Stahl Robles, para obtener datos acerca de los conocimientos que tenían sobre el implante coclear, cuáles son los requisitos que su hijo debe llenar para ser un candidato, la intervención quirúrgica, el costo del mismo, así como la rehabilitación en cuanto al lenguaje posterior al implante, entre muchísimas cosas más que deben conocer (ver anexo I).

FASE II

DISEÑO DE MATERIAL:

Se diseñó material informativo a partir de los resultados obtenidos en la fase I, en donde se tomó en cuenta la información bibliográfica consultada, se planificó la charla informativa, su contenido, tiempo, recursos, etc. así como la convocatoria a los padres de familia. De igual forma se diseñó un trífoliar y folleto informativo para su reproducción (ver folleto y trífoliar adjunto, sección anexos).

Información Bibliográfica:

Con la información bibliográfica se pretendió obtener los conocimientos necesarios para llevar a cabo el proceso de investigación más amplio, para ellos se usó información bibliográfica recopilada acerca del Implante coclear, antecedentes en Guatemala, en qué consiste el proceso de selección de los candidatos, el proceso quirúrgico para la realización del implante, además de las causas de las pérdidas auditivas, el tipo y grado de pérdida auditiva, el abordaje terapéutico posterior al implante coclear. Todo con la finalidad de brindar una información clara y completa a los padres de familia de niños que asisten al Jardín Infantil para sordos Rodolfo Stahl

Robles y así de esta forma contribuir con la sociedad guatemalteca sumergida en esta problemática.

Trifoliar:

De acuerdo con lo expuesto en la charla informativa, se entregó este material gráfico que incluye todos los aspectos mencionados en la charla informativa, para que el padre de familia del niño con pérdida auditiva profunda neurosensorial bilateral, tenga a la mano (ver trifoliar adjunto, sección anexos).

Folleto Informativo:

Este material impreso se diseñó en relación a las necesidades de los padres de familia cuyo contenido incluyó aspectos generales y específicos del proceso de selección de los candidatos a implante coclear, orientación teórica, gráficos, y otros (ver folleto adjunto sección anexos).

FASE III

CONVOCATORIA

En esta fase se estableció contacto con el Lic. Juan Antonio Pineda, Director de Educación y Rehabilitación Comité Pro-Ciegos y Sordos de Guatemala, quien autorizó nuestro trabajo de campo, el cual se realizó en el Jardín Infantil para sordos Rodolfo Stahl Robles, dirigido por la Licda. Aura de Cotí con quien planificamos las fechas a realizarse las actividades propuestas.

FASE IV

EJECUCIÓN

En esta cuarta fase se impartió la charla informativa sobre el proceso de selección de candidatos a Implante Coclear, y todo lo referente a éste. Posteriormente se hizo entrega del trifoliar y folleto informativo.

Charla informativa:

Este tipo de técnica se utilizó con la finalidad de brindar al padre de familia información clara y completa acerca del Implante Coclear, ¿Qué es un implante coclear, antecedentes a nivel mundial y nacional, quienes son los candidatos a éste, su costo, aspectos de la intervención quirúrgica, las implicaciones y limitaciones de poseer un implante, así como todo lo referente a la rehabilitación del niño y su abordaje terapéutico posterior al implante, en donde se dio a conocer aspectos acerca de la terapia necesaria para la adquisición del lenguaje; logrando con esto, despejar dudas y aclarar información referente a este tema.

FASE V:

VALIDACIÓN:

El objetivo de esta fue validar el material informativo dado a los padres de familia conocer su alcance e impacto. Para lo cual se realizó una encuesta acerca del contenido del trifoliar y folleto informativo proporcionados en la charla informativa (ver anexo II)

CAPÍTULO III

PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En la investigación acerca del “Proceso de selección de niños candidatos a implante coclear y su abordaje terapéutico en la adquisición del lenguaje oral”, realizada en el jardín Infantil para sordos Rodolfo Sthal Robles, ubicado en 14 avenida 15-38 zona 11 colonia Loma Linda, en la ciudad capital; tuvo como población meta a los padres de los niños que estudian en el mencionado centro educativo.

La población estudiantil de este centro en su mayoría presentan pérdida auditiva neurosensorial profunda, el daño se encuentra generalmente en la base de la cóclea, en donde la membrana basilar responde a frecuencias altas, por eso las personas con pérdida auditiva neurosensorial tiene a menudo dificultad para percibir los sonidos de alta frecuencia. Los padres de éstos niños recurren al uso de los auxiliares auditivos, los cuales no representan ganancia auditiva, por lo que una de las alternativas con mejores resultados en la actualidad es el implante coclear, por ello nuestra investigación se enfocó a ésta población quienes son los candidatos idoneos para recibir un implante coclear.

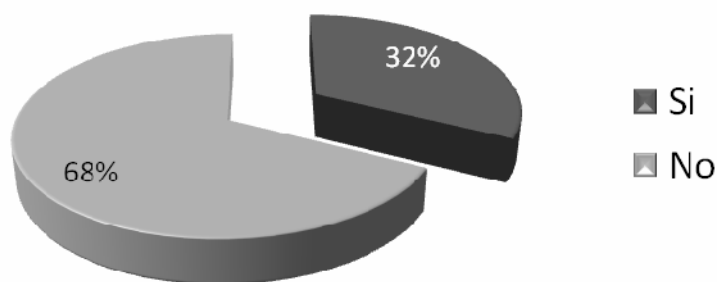
Durante la presentación de la información obtenida a través de diferentes medios sobre “Proceso de selección de niños candidatos a implante coclear y su abordaje terapéutico en la adquisición del lenguaje oral”, se pudo observar el interés y recepción de información por parte de los padres, quienes manifestaron que la información que tenían hasta la fecha, no llenaba sus expectativas, ya que ésta fue a través de personas interesadas en vender el producto, y la información que proporcionaban era incompleta, por lo que al realizar esta investigación se generó en ellos mayor interés en profundizar acerca de los requisitos de selección, costos, beneficios, limitaciones, entre otros.

Para orientarnos sobre el conocimiento que tenían los padres acerca del implante coclear se realizó una encuesta previa a la charla informativa, la cual constaba de diez preguntas entre las cuales se abordaban los siguientes interrogantes: ¿Qué es un Implante Coclear?, ¿Puede el implante coclear curar la pérdida auditiva?, ¿Es necesario realizar una cirugía para tener el Implante Coclear?, ¿Cuáles son los centros o instituciones en Guatemala que realizan el Implante Coclear?, ¿Es necesaria la Terapia del Lenguaje después del Implante Coclear? (ver anexo).

En las gráficas a continuación se presenta el análisis de los resultados obtenidos en la primera encuesta aplicada a los padres de niños que asisten al jardín infantil para sordos Dr. Rodolfo Sthal Robles, con el fin de valorar el conocimiento que ellos poseen acerca del implante coclear.

GRÁFICA No.1

¿Sabe usted qué es un implante coclear?

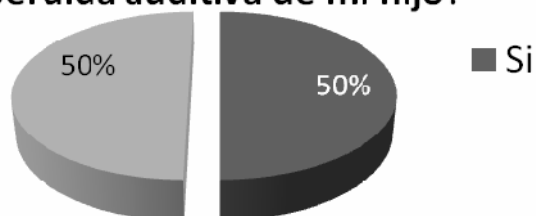


Fuente: encuesta aplicada a padres de niños que asisten al jardín infantil para sordos Dr. Rodolfo Sthal Robles.

Análisis: el 68% de los padres de familia manifestó no tener conocimiento acerca de lo que es el implante coclear; lo que nos indica la necesidad de brindar más información sobre las opciones que tienen los padres de los niños con pérdida auditiva, incluyendo dentro de éstas el implante coclear.

GRÁFICA No.2

¿El implante coclear cura la pérdida auditiva de mi hijo?

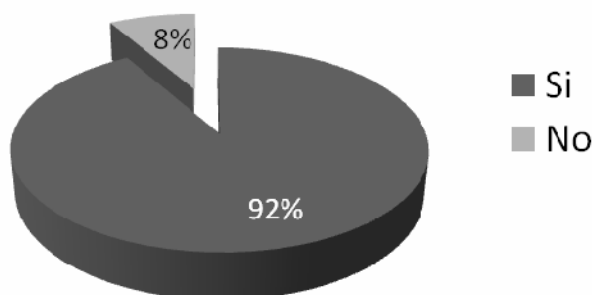


Fuente: encuesta aplicada a padres de niños que asisten al jardín infantil para sordos Dr. Rodolfo Sthal Robles.

Análisis: el 50% de padres encuestados respondió que el implante coclear cura la pérdida auditiva de su hijo lo cual pone de manifiesto el desconocimiento sobre el tema, ya que el implante coclear no cura, ni restaurará la audición a nivel normal si no que es un dispositivo que proporciona una audición útil y ayuda a mejorar las habilidades de comunicación.

GRÁFICA No.3

¿Es necesario realizar una cirugía para tener el implante coclear?

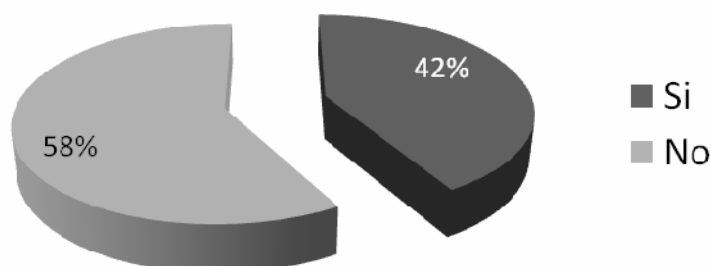


Fuente: encuesta aplicada a padres de niños que asisten al jardín infantil para sordos Dr. Rodolfo Sthal Robles.

Análisis: en la gráfica podemos observar que un 92% de padres considera que es necesaria una cirugía para colocar el implante coclear.

GRÁFICA

¿Conoce los centros o instituciones en Guatemala que realizan el implante coclear?



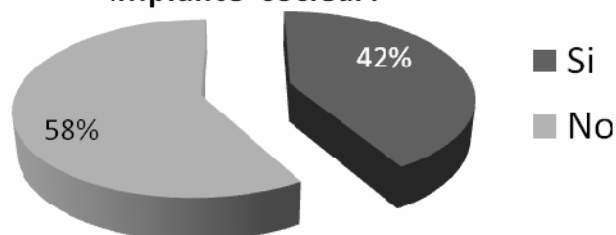
No.4

Fuente: encuesta aplicada a padres de niños que asisten al jardín infantil para sordos Dr. Rodolfo Sthal Robles.

Análisis: el 58% de la población encuestada desconoce los centros o instituciones que realizan el implante coclear en nuestro país, lo que nos indica que actualmente existe poca divulgación sobre ésta alternativa, para las pérdidas auditivas, tomando en consideración que este Jardín Infantil pertenece al Comité Pro-Ciegos y Sordos de Guatemala, entidad a la que se avocan las personas que presentan cualquier tipo de deficiencia auditiva y donde se realizan las intervenciones quirúrgicas de implante coclear.

GRÁFICA No.5

¿Conoce el costo monetario del implante coclear?

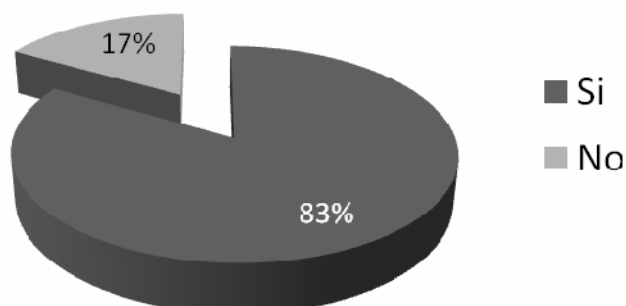


Fuente: encuesta aplicada a padres de niños que asisten al jardín infantil para sordos Dr. Rodolfo Sthal Robles.

Análisis: se puede observar que el 58% de los padres de familia encuestados no tiene conocimiento sobre el costo monetario del implante coclear, lo que sigue evidenciando la poca información respecto al tema.

GRÁFICA No.6

¿Sabe qué pérdida auditiva tiene su hijo?

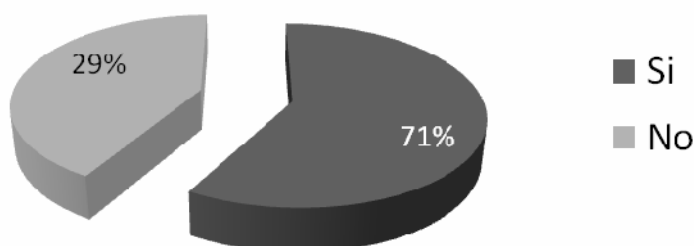


Fuente: encuesta aplicada a padres de niños que asisten al jardín infantil para sordos Dr. Rodolfo Sthal Robles.

Análisis: el 83% de los encuestados respondió saber qué pérdida auditiva tiene su hijo, lo que indica que si existe un diagnóstico, sin embargo, no se profundizó sobre todas las alternativas existentes para tratar la pérdida auditiva que presenta su hijo.

GRÁFICA No.7

¿Usted cree que todas las personas sordas pueden ser implantadas?

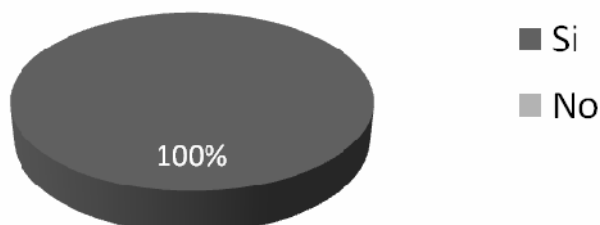


Fuente: encuesta aplicada a padres de niños que asisten al jardín infantil para sordos Dr. Rodolfo Sthal Robles.

Análisis: el 71% de la población encuestada respondió que sí, lo cual sigue indicando el poco conocimiento que se tiene sobre el tema, ya que no todas las personas sordas pueden ser implantadas, sino que se deben seguir determinados criterios para optar a un implante coclear.

GRÁFICA No.8

¿Es necesaria la terapia del lenguaje después del implante coclear?

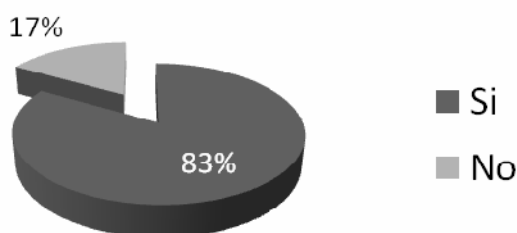


Fuente: encuesta aplicada a padres de niños que asisten al jardín infantil para sordos Dr. Rodolfo Sthal Robles.

Análisis: en la gráfica se puede observar que el 100% de los padres encuestados está consciente de la necesidad de recibir terapia del lenguaje después de haber recibido un implante coclear, lo cual indica la importancia del papel que juegan los profesionales de ésta carrera en la rehabilitación de pacientes implantados.

GRÁFICA No.9

¿Con un implante coclear es posible que mi hijo pueda asistir a una escuela regular?

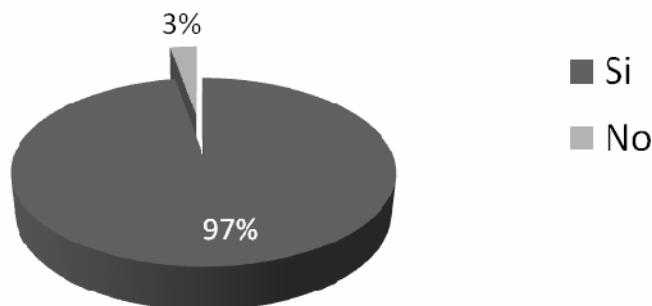


Fuente: encuesta aplicada a padres de niños que asisten al jardín infantil para sordos Dr. Rodolfo Sthal Robles.

Análisis: el 83% de la población encuestada respondió que con un implante coclear su hijo si podría asistir a una escuela regular, lo cual si sería posible luego de una adecuada rehabilitación en donde haya desarrollado las destrezas del lenguaje oral.

GRÁFICA No.10

¿Estaría usted en la disposición de asistir a una charla informativa acerca del proceso de selección de niños aspirantes a implante coclear?



Fuente: encuesta aplicada a padres de niños que asisten al jardín infantil para sordos Dr. Rodolfo Sthal Robles.

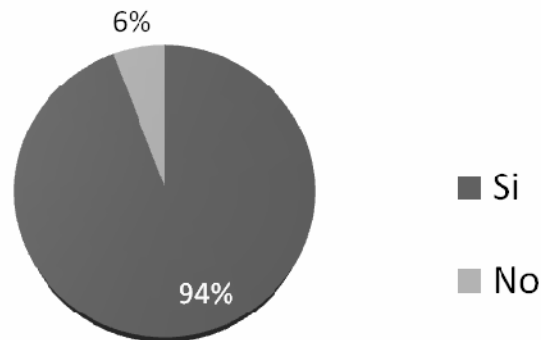
Análisis: se puede observar que el 97% de padres encuestados demostró su interés en asistir a la charla informativa sobre el proceso de selección de niños aspirantes a implante coclear, lo cual indica la necesidad de ampliar sus conocimientos en beneficio de sus hijos.

Al finalizar la charla informativa acerca del “Proceso de selección de niños candidatos a implante coclear y su abordaje terapéutico en la adquisición del lenguaje oral”, se procedió a realizar otra encuesta con los padres asistentes, con el fin de conocer el impacto de la información y material proporcionado en dicha actividad (ver anexo II). La encuesta constaba de cinco preguntas, las cuales hacían referencia acerca de las expectativas de los padres sobre la información y material proporcionado, el lenguaje y material de apoyo utilizado por las exponentes, utilidad del material escrito por parte de los padres, entre otras.

A continuación se presenta el análisis de los resultados obtenidos, en la encuesta aplicada a los padres de familia de niños con pérdida auditiva neurosensorial bilateral profunda que asisten al jardín infantil para sordos Rodolfo Sthal Robles, utilizada para evaluar el material gráfico de apoyo proporcionado en la charla informativa.

GRÁFICA No. 1

¿La información que contiene el material de apoyo llena sus expectativas?



Fuente: encuesta aplicada a padres de niños que asisten al jardín infantil para sordos Dr. Rodolfo Sthal Robles.

Análisis: el 94% de los asistentes a la charla informativa manifestó que el material brindado sí llena sus expectativas, en lo que respecta al contenido y forma.

GRÁFICA No. 2

¿El lenguaje empleado en el material de apoyo es comprensible?



Fuente: encuesta aplicada a padres de niños que asisten al jardín infantil para sordos Dr. Rodolfo Sthal Robles.

Análisis: el 100% de la población asistente a la charla informativa respondió que el lenguaje empleado en el material que se les proporcionó está redactado con un lenguaje comprensible para ellos.

GRÁFICA No. 3

¿El material de apoyo le será de utilidad en el futuro?



Fuente: encuesta aplicada a padres de niños que asisten al jardín infantil para sordos Dr. Rodolfo Sthal Robles.

Análisis: el 100% de los asistentes a la charla informativa que recibieron material de apoyo respondió que éste le será útil como referencia para su uso futuro.

GRÁFICA No. 4

¿ El contenido gráfico en el material de apoyo es claro y en relación al tema?

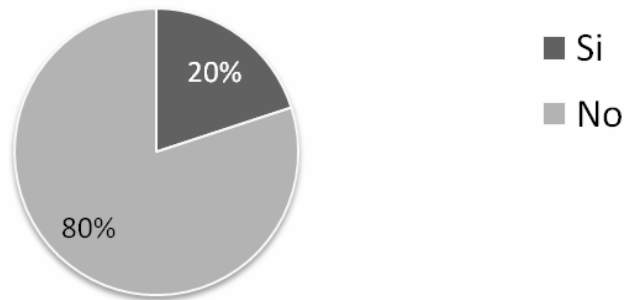


Fuente: encuesta aplicada a padres de niños que asisten al jardín infantil para sordos Dr. Rodolfo Sthal Robles.

Análisis: el 100% de los padres asistentes a la charla informativa respondió que el contenido gráfico del material de apoyo es claro y tiene relación con el tema abordado.

GRÁFICA No. 5

¿ Ha recibido con anterioridad material de apoyo similar al que se le está proporcionando?



Fuente: encuesta aplicada a padres de niños que asisten al jardín infantil para sordos Dr. Rodolfo Sthal Robles.

Análisis: del total de asistentes a la charla informativa, el 80% manifestó no haber recibido con anterioridad material como el que le fue proporcionada en ésta.

ANÁLISIS GENERAL

Según los resultados obtenidos a través de las encuestas aplicadas a padres de familia de niños que asisten al Jardín Infantil para sordos Rodolfo Stahl Robles, se evidencia la falta de información que poseen acerca de las alternativas que hoy en día nos brinda la tecnología por medio del implante coclear para pérdidas auditivas profundas neurosensoriales.

La mayoría de padres desconoce lo que es un implante coclear y aspectos en relación al costo monetario del implante, cirugía y rehabilitación, instituciones que en nuestro país se encargan de realizar este procedimiento, así como también desconoce que para poder optar a un implante coclear se deben seguir ciertos criterios de selección regidos por normas internacionales establecidos por la Secretaría de Alimentación y Drogas (Food and Drug Administration, FDA por sus siglas en inglés).

Por lo tanto se pudo constatar que los padres de familia encuestados no cuentan con la información necesaria sobre las diferentes alternativas que existen actualmente para abordar las pérdidas auditivas que presentan sus hijos, ya que tienen ideas preconcebidas en lo que respecta al implante coclear puesto que creen que al momento de obtener éste se curaría la pérdida auditiva de su hijo lo cual es totalmente erróneo ya que el implante coclear no cura sino es una alternativa más para paliar las necesidades que presentan sus hijos con deficiencias auditivas. Durante la charla informativa algunos padres emitieron opiniones acerca de las ideas preconcebidas que ellos tenían acerca del implante coclear:

“Yo creía que el implante curaba las partes dañadas del oído”

“Entonces, ¿con un implante no se oye tan nítida una conversación?”

“Es bueno que personas que no venden implantes nos vengan a dar este tipo de plática porque los que venden sólo nos dicen lo que a ellos les conviene”,

En la segunda encuesta aplicada para validar los materiales de apoyo (folleto informativo, trifoliar pictográfico) proporcionados en la charla informativa, los asistentes confirmaron que éstos cumplieron con los objetivos para los cuales fueron elaborados, logrando un impacto positivo y satisfactorio, en cuanto a brindar información concreta sobre el tema, según opiniones expresadas:

“me gusta la forma del folleto, porque es llamativo y tiene letra clara”

“Los dibujos del trifoliar me gustaron ya que son fáciles de entender y no tengo que leer tanto”

“Los dibujos de las partes del oído y otros que pusieron son excelentes porque son más fácil de entender”

Los aspectos evaluados del material brindado fueron: lenguaje, redacción, contenido, presentación, forma, respondiendo la mayoría de los asistentes de forma positiva lo cual nos permite establecer que los materiales cumplieron los objetivos para los cuales fueron diseñados.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMEDACIONES

CONCLUSIONES:

1. De acuerdo a la investigación realizada, los padres de niños que asisten al jardín infantil para sordos Rodolfo Stahl Robles , no cuentan con suficiente información sobre la amplia gama de alternativas existentes para ayudar a sus hijos a acercarlos al mundo sonoro y desarrollar las destrezas del lenguaje.
2. Se tiene una noción vaga sobre los alcances y limitaciones del implante coclear y es por ello que muchos padres se crean falsas expectativas respecto a los resultados del mismo.
3. Se evidencia que la información a la que han tenido acceso los padres de niños que asisten al Jardín Infantil para sordos Rodolfo Stahl Robles ha llegado sin mediación profesional, comprobándose en la primera encuesta realizada, pregunta No.2 ¿El implante cura la pérdida auditiva de su hijo?, la mayoría de padres respondió que sí, siendo esto una idea errada, ya que el implante coclear no cura, ni restaura la audición a nivel normal, es un dispositivo que proporciona una audición útil y ayuda a mejorar las habilidades de comunicación.
4. Se percibió la necesidad que existe entre los padres de familia de conocer más acerca de todas las alternativas existentes para abordar la pérdida auditiva que presentan sus hijos, además de constatar la falta de apoyo de las instituciones involucradas a nivel educativo.
5. El Departamento de Educación del Comité Pro-ciegos y Sordos de Guatemala, sugirió no proporcionar en la charla informativa información respecto a costos,

nombres de profesionales y centros especializados en implante coclear que existen en nuestro país, puesto que se maneja cierto prejuicio hacia los padres de familia, al creer que no poseen la solvencia económica para la adquisición de un implante coclear, evitando de esta forma profundizar en el tema para no crear falsas expectativas en los padres de familia.

6. El profesional de terapia del lenguaje juega un papel muy importante en la rehabilitación de niños con implante coclear, cuyo objetivo es alcanzar el máximo aprovechamiento del implante coclear en el niño a través de entrenamiento auditivo, habla y lenguaje, mediante actividades lúdicas (juegos), adecuadas a cada edad.

RECOMENDACIONES

1. Informar a los padres de familia de niños que presentan pérdida auditiva acerca de las alternativas que existen actualmente en nuestro país para abordar este tipo de deficiencia, sin importar el nivel económico, social y cultural de las familias.
2. Proporcionar información clara y completa acerca de una de las alternativas existentes para abordar las pérdidas auditivas, como lo es el implante coclear para evitar de esta forma que los padres se formen falsas expectativas respecto a este procedimiento, procurando transmitir la información a los padres en los centros educativos a donde asisten su hijos.
3. Promover charlas informativas, talleres, congresos en donde se aborde información sobre las nuevas tecnologías que están surgiendo en el mercado mundial y que han llegado a nuestro país para ayudar a las personas que presentan pérdidas auditivas, esto se puede lograr a través de los estudiantes de la carrera técnica de Terapia del Lenguaje de la Universidad de San Carlos

de Guatemala y cumplir de esta manera con la proyección social de ésta casa de estudios hacia la sociedad guatemalteca necesitada de esta información.

4. Concientizar a las personas y/o instituciones que tienen relación con la comunidad sorda guatemalteca, acerca de no limitar la información sobre las diferentes alternativas existentes para las pérdidas auditivas.
5. Que las instituciones a donde los estudiantes van a realizar sus proyectos de investigación colaboren con ellos, ya que la finalidad de estos proyectos es llevar información verídica, sin crear falsas expectativas de temas específicos a determinados grupos de la sociedad guatemalteca.
6. Es necesario que tanto los profesionales de los centros de implante coclear y los encargados de la rehabilitación y educación de la comunidad sorda, establezcan contacto y desarrollen un trabajo coordinado para ofrecer información y asesoría a dicha comunidad, con información completa y objetiva del antes y después del implante incluyendo aspectos positivos, negativos y limitaciones como: cuidados, costo de mantenimiento (pilas, cables), riesgos, tiempo de rehabilitación entre otros.
7. Para la utilización del material de apoyo (folleto informativo y trifoliar pictográfico) se sugiere que exista mediación a cargo del profesional de terapia del lenguaje quien es la persona que cuenta con el conocimiento y capacidad para que el contenido de éste cumpla con el objetivo de proporcionar información clara y completa respecto al implante coclear.

BIBLIOGRAFIA

- Cochlear Corporation. Introducción a los implantes cocleares. Folleto informativo. Estados Unidos, 1999.
- Cochlear Corporation. Sistema de Implante Coclear. Folleto informativo. Estados Unidos, 1999.
- Cochlear Corporation. Temas y respuestas, sistema de implante coclear. Folleto informativo. Estados Unidos, 2002 p. 24
- De Jurado, Georgina. Evitar la sordera está en tus manos. Folleto informativo. Comité Pro Ciegos y Sordos de Guatemala. Guatemala, 2,004.
- De la Riva Abularach, María, Características psicosociales de las familias en donde uno de sus hijos es sordo y posee un implante coclear, Tesis de graduación Universidad Rafael Landivar. 2006 p. 25
- Flores Beltrán, Lilian, El niño sordo en edad pre-escolar, Edit. Trillas. 2ª. Edición. México 2,003, Capitulo 2 Tratamiento del niño sordo.
- Guía de la Clínica Mayo sobre La Audición. Editorial Trillas. México, 2002, páginas 4, 5, 6.
- Ling, Daniel. El Maravilloso Sonido de la palabra, Programa auditivo-verbal para niños con pérdida auditiva. Editorial Trillas, México, 2002. Capítulo 14, páginas 176-190.
- Morris, Charles, Psicología General Editorial, Prentice Hall. Décima edición. México 2,001 Capitulo 1 La ciencia de la Psicología.

Páginas de Internet

- Adoración Juárez Sánchez, Contribución del implante coclear en el desarrollo del lenguaje oral en el niño sordo, www.observatorio.cnice.mec.es. España 2006.
- Alonzo Escudero, Pedro Luis Exploración de audición, www.unmsm.edu.pe/bibl. España 2008.
- Clínica John Tracy, El implante y su Hijo, www.clinicajohntracy.org. Los Angeles CA. 2003.
- Fundación de Otología “Dr. García-Ibáñez”. Oír con un implante coclear www.fundaciongarciaibanez.com España. 2,007.
- Jáuregui Idoate, David, Clasificación de las pérdidas auditivas, www.eunate.org/tipos.htm. España, 2008.
- Larraga Cubero, María Jesús, Evolución del lenguaje Oral, www.educa.aragob.es. España, 2003.
- Lizana Svec, Ximena, Desarrollo del lenguaje, www.ceril_lenguaje.htm Chile, 2004 p.3
- Maggio De Maggi Mariana, Intervención audiológica centrada en la familia, Programa Infantil Phonak, www.phonak-pip.com/quienes_somos.asp. Argentina, 2008.
- Manrique Manuel, El implante coclear, www.implantecoclear.org, España, 2003.
- MED-EL Corporation, Cómo acceder a un implante coclear, www.medel.com. USA, 2006.

- MedilinePlus, Implante coclear, riesgos de la cirugía, www.medlineplus/spanish
- Morera, C., De la Torre A, Investigación Clínica, Comprensión del habla en implantados cocleares postlinguales www.otorrinolaringol.esp.medynet, España, 2004.
- Schwartzman, Jorge A. Historia del implante coclear. www.implantecoclear.org. Argentina. 2008

ANEXOS

ENCUESTA

Instrucciones: La presente encuesta está dirigida a los padres de familia de niños con pérdida auditiva con la finalidad de conocer la información que manejan acerca del Implante Coclear. Para lo cual es necesario que marque con una "x" su respuesta.

1. Sabe usted qué es un Implante Coclear?

Si____ No____

Si su respuesta es NO, aquí se termina la Encuesta.

2. ¿El implante coclear cura la perdida auditiva de mi hijo?

Si____ No____

3. ¿Es necesario realizar una cirugía para tener el Implante Coclear?

Si____ No____

4. ¿Conoce los centros o instituciones en Guatemala que realizan el Implante Coclear?

Si____ No____

5. ¿Conoce el costo monetario del implante colear?

Si____ No____

6. ¿Sabe qué pérdida auditiva tiene su hijo?

Si____ No____

7. ¿Usted cree que todas las personas sordas pueden ser implantadas?

Si____ No____

8. ¿Es necesaria la Terapia del Lenguaje después del Implante Coclear?

Si____ No____

9. ¿Con un Implante Coclear es posible que mi hijo pueda asistir a una escuela regular?

Si____ No____

10. ¿Estaría usted en la disposición de asistir a una charla informativa acerca del Proceso de Selección de niños aspirantes a Implante coclear?

Si____ No____

Nombre: _____ Teléfono: _____

ENCUESTA

Instrucciones: La presente encuesta está dirigida a los padres de familia de niños del Jardín Infantil para sordos Rodolfo Stahl Robles para evaluar el material de apoyo, "PROCESO DE SELECCIÓN DE NIÑOS CANDIDATOS A IMPLANTE COCLEAR Y SU ABORDAJE TERAPEUTICO EN LA ADQUISICIÓN DE LENGUAJE ORAL", proporcionado en la charla informativa. Para lo cual solicitamos contestar SI o NO a las siguientes preguntas. Marque con una X su respuesta.

1. ¿La información que contiene el material de apoyo llena sus expectativas?

Si_____ No_____

2. ¿El lenguaje empleado en el material de apoyo es comprensible?

Si_____ No_____

3. ¿El material de apoyo le será de utilidad en el futuro?

Si_____ No_____

4. ¿El contenido grafico en el material de apoyo es claro y en relación al tema?

Si_____ No_____

5. ¿Ha recibido con anterioridad material de apoyo similar al que se le está proporcionando?

Si_____ No_____

Nombre: _____

PROCESO DE SELECCIÓN DE NIÑOS CANDIDATOS A IMPLANTE COCLEAR Y SU ABORDAJE TERAPÉUTICO EN LA ADQUISICIÓN DEL LENGUAJE ORAL



Elaborado por:
Vilma Rebeca López Méndez
Mónica Priscila Pivaral Chuy



Índice

1. ¿Cómo funciona el oído normal?
2. ¿Qué es una pérdida auditiva?
3. ¿Cuál es la clasificación de las pérdidas auditivas?
4. ¿Qué causó la pérdida auditiva de mi hijo?
5. ¿Qué son los auxiliares auditivos?
6. ¿Cuál fue el inicio del implante coclear?
7. ¿Cómo se inició el implante coclear en Guatemala?
8. ¿Qué es un implante coclear?
9. ¿Cómo funciona el implante coclear?
10. ¿Mi hijo podría utilizar un implante coclear?
11. ¿Cuáles son las limitaciones y cuidados de un implante coclear?
12. ¿Cómo se realiza la cirugía del implante coclear?
13. ¿Luego de la cirugía, qué sucede?
14. ¿Cuándo se activa el implante coclear?
15. ¿Qué es el mapeo?
16. Seguimiento post-operatorio
17. Rehabilitación
18. Entrenamiento auditivo en casa
19. Terapia auditivo verbal



Introducción

Estimados padres de familia, conscientes de su interés por el bienestar de sus hijos y de las situaciones difíciles que enfrentan al enterarse de que uno de ellos sufre una pérdida auditiva y de la responsabilidad que recae en ustedes a la hora de tomar decisiones, queremos darles a conocer una opción que podría ser beneficiosa en el desarrollo del lenguaje de su hijo.

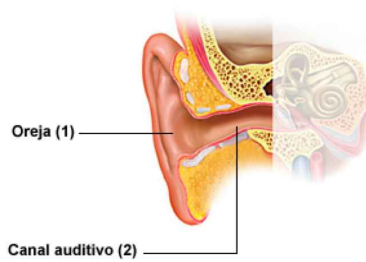
Es probable que no estén familiarizados con las opciones tecnológicas que existen en la actualidad para acercar a sus hijos al mundo del sonido. En términos generales, hay muchas alternativas, según el grado de pérdida auditiva, el tipo, la edad, el diagnóstico, así como de la intervención del niño.

Entre las opciones con las que contamos se encuentra el implante coclear; ésta es una tecnología que ha revolucionado el mundo de la deficiencia auditiva profunda neurosensorial, pero este tipo de información muchas veces no llega a ustedes o existe una información a medias, sin orientación, lo que genera ciertas creencias erradas ante esta posibilidad. Este folleto está dirigido a padres de niños con sordera profunda neurosensorial quienes son los candidatos idóneos para recibir un implante coclear; en éste encontrarán conceptos relacionados con pérdidas auditivas, criterios de selección, así como su abordaje en la adquisición del lenguaje oral.

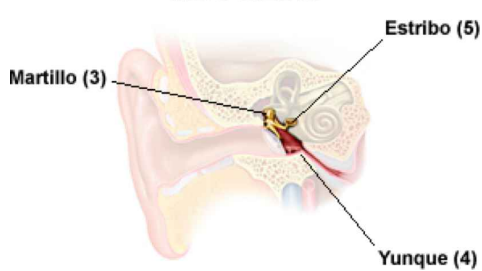
Como estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala, y comprometidas con la proyección social de esta Universidad, esperamos con este folleto contribuir en mínima parte con la sociedad guatemalteca que está en búsqueda de este tipo de información.

¿Cómo funciona el oído normal?

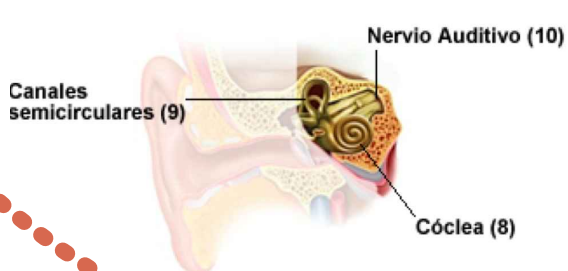
OIDO EXTERNO



OIDO MEDIO



OIDO INTERNO



Para poder oír, todas las partes del oído deben estar funcionando correctamente, ya que a través del oído somos capaces de escuchar los diferentes sonidos que vienen del mundo exterior, permitiéndonos de esta forma permanecer alertas de lo que está ocurriendo alrededor nuestro. El oído se divide en tres partes, las cuales facilitan la comprensión de su funcionamiento, éstas son:

1. Oído externo, formado por la oreja (1) y el canal auditivo (2) de aproximadamente 2.5 cm de largo. La forma de copa de la oreja permite recoger las ondas de sonido del ambiente y llevarlas al canal auditivo, al final del oído externo está una membrana delgada y tensa llamada tímpano, que cubre la entrada al oído medio.

2. Oído medio, es una cavidad llena de aire que se encuentra entre el tímpano y el oído interno, en esta cavidad se encuentran tres huesecillos, martillo (3), yunque (4) y estribo (5). Cada huesecillo se mueve para atrás y para adelante como una pequeña palanca para aumentar el nivel del sonido que llega al oído interno.

3. Oído interno, incluye la cóclea (8), que es un órgano en forma de caracol, los canales semicirculares (9) que regulan el equilibrio, y el nervio auditivo (10) que va del oído al cerebro. Cuando las vibraciones del sonido entran al oído interno desde el oído medio, la cóclea manda impulsos nerviosos al cerebro por medio del nervio auditivo. Cuando el cerebro recibe los impulsos nerviosos, los interpreta como sonido, con lo cual se produce la audición.

¿Qué es una pérdida auditiva?



Las deficiencias auditivas, también llamadas pérdidas auditivas, ocurren cuando hay un problema en los oídos, en una o más partes que facilitan la audición. Una persona con una pérdida auditiva puede ser capaz de oír algunos sonidos o puede no oír nada en absoluto. Según el grado de pérdida se describe como:

- o Pérdida leve: aquella en la que no se pueden oír sonidos suaves (como el cuchicheo, el sonido del paso de las hojas de un libro) y se tiene dificultad para entender el habla en lugares ruidosos.
- o Pérdida moderada: no se pueden oír los sonidos suaves ni los moderadamente altos; (como una conversación a tres metros) presenta dificultad considerable para comprender la totalidad del lenguaje, especialmente con ruido de fondo.
- o Pérdida severa: algunos sonidos fuertes (el sonido del teléfono, la máquina para cortar grama, ladrido de un perro) son audibles pero la comunicación sin audífono no es posible.
- o Pérdida profunda: sólo se pueden escuchar los sonidos extremadamente fuertes (un serrucho eléctrico, helicóptero, banda de música, avión). La comunicación oral sin audífono es imposible. Puede haber muy poca o ninguna comprensión del lenguaje hablado.

La pérdida auditiva no es un trastorno físico que se pueda simplemente ignorar, siguiendo la vida diaria como si no la tuviera; puede afectar todos los aspectos en la familia, en el trabajo y en las relaciones con otras personas, asimismo puede afectar la autoconfianza y sentido de identidad. Para mucha gente con pérdida auditiva, ésta es un reto continuo que puede resultar en sentirse aislado de la familia y de los amigos.

¿Cuál es la clasificación de las pérdidas auditivas?



Dependiendo de la parte del oído que esté afectada, podemos distinguir entre tres tipos de pérdida auditiva:

Pérdida conductiva, es cuando el sonido no puede llegar al oído interno. Causas: infecciones de oído, causadas por la acumulación de líquido en el oído medio, algún crecimiento anormal dentro del canal auditivo. Cerumen presionando el tímpano.

¿Cómo puede afectar la audición de su niño(a)?, puede provocar que los sonidos le sean más silenciosos. Su niño(a) no podrá escuchar sonidos suaves. ¿Puede ser corregido? Sí. Esta clase de pérdida auditiva puede ser usualmente corregida con: medicamentos para tratar las infecciones auditivas o una operación.

Pérdida neurosensorial, es cuando la cóclea o el nervio auditivo no están funcionando adecuadamente. Causas: efectos secundarios como consecuencia de medicamentos, infecciones, fiebre alta, factores genéticos (transmitidos a través de la familia). ¿Cómo puede esto afectar la audición de su niño(a)? La pérdida es permanente. Su niño(a) no podrá escuchar sonidos silenciosos, no diferenciará sonidos. Esto podría hacer que su niño(a) no entienda lo que dice la gente. ¿Puede ser corregido? Probablemente no. La pérdida neurosensorial puede ser permanente. La cóclea o el nervio auditivo podrían tener daño o probablemente nunca creció de forma adecuada.

Pérdida auditiva mixta, es cuando se tiene ambas pérdidas tanto la conductiva como la neurosensorial.

¿Qué causó la pérdida
auditiva de mi hijo?



En ocasiones los padres se preguntan si ellos son los causantes de la pérdida auditiva de su hijo(a). En la mayoría de los casos, la respuesta es "no".

Las dos grandes causas de la pérdida activa pueden ser los factores genéticos (hereditarios) o factores ambientales. Las causas genéticas son de carácter hereditario y suponen la aparición de la sordera desde el mismo momento del nacimiento o bien el desarrollo de la misma de forma progresiva. Las causas ambientales son factores que actúan sobre la persona y tienen como resultado la aparición de la pérdida auditiva; estos factores pueden aparecer antes, durante o después del nacimiento.

Algunas de las causas de pérdida severa de oído son:

- o Meningitis
- o Encefalitis
- o Lesión craneal
- o Complicaciones al nacimiento
- o Trauma sonoro
- o Lesión congénita del oído interno
- o Rubéola
- o Citomegalovirus
- o Paperas
- o Drogas ototóxicas
- o Hipoxia
- o Causas genéticas
- o Síndrome de Pendred
- o Síndrome de Usher

¿Qué son los auxiliares
auditivos?



El audífono es un aparato que hace que los sonidos se escuchen más fuertes y con más claridad, lo puede usar tanto los niños como los adultos. Los audífonos pueden ayudar a algunos bebés con pérdida auditiva a entender mejor los sonidos, lo que les permitirá adquirir las destrezas necesarias para desarrollar el lenguaje desde su nacimiento.

Modelos de auxiliares auditivos

Existen varios modelos de auxiliar auditivos que van desde los retroauriculares o detrás de la oreja hasta los internos en el canal o CIC que son los más discretos.

Retroauriculares:

Se ubican detrás de la oreja, van conectados con un molde hecho a la medida de cada persona que conduce el sonido del auxiliar auditivo al oído. Se utilizan para todo tipo y grado de hipoacusia.

Curveta o
retroauricular



BTE

Intracanales:

Ocupan el canal auditivo externo del oído y se sugieren para hipoacusias de leves a severas.

**Intraural o
"todo en el oído"**



ITE

Internos en el canal:

Como su nombre lo indica se utilizan en la parte más interna del canal auditivo externo del oído y por esta razón son los menos visibles, generalmente se utilizan para hipoacusias de grado leve a moderado.

Peritimpánico



CIC

¿Cuál fue el inicio del implante coclear?



Los implantes cocleares fueron introducidos por primera vez en los años 70`s para hacer posible que los adultos que quedaron sin audición después de adquirir lenguaje pudieran percibir sonidos del habla a través de estimulación eléctrica en el nervio auditivo.

En 1980 se realizó por primera vez un implante de un sólo canal en un niño, luego siguieron estudios extensivos en los adultos para determinar los beneficios. Cinco años más tarde se realizó un implante de múltiples canales en otro niño por primera vez, se obtuvieron resultados significativamente mejores en lo que respecta a la producción del habla y para el año 1990 los niños sordos mayores de dos años de edad fueron considerados como candidatos para el implante.

A mediados de los años 90`s los investigadores llegaron a la conclusión que el beneficio del implante era tal, que los niños con pérdida de audición severa se beneficiarían con el implante.

En 1997 los niños menores de dos años de edad eran implantados si su pérdida había sido causada por meningitis. En 1998 los niños de 18 meses eran implantados si su pérdida auditiva indicaba que el implante coclear proveería una audición significativamente mejor que los audífonos tradicionales.

Todos los dispositivos de los implantes cocleares se han puesto a prueba antes de usarse en niños, no solamente para comprobar su beneficio para la percepción y producción del habla y lenguaje, sino también para determinar que todos los componentes médicos sean totalmente seguros.

¿Cómo se inició el implante coclear en Guatemala?



El primer implante coclear colocado en Guatemala se realizó a principios de los años 2000 por médicos guatemaltecos, teniendo como sede las clínicas del hospital de ojos y oídos Dr. Rodolfo Robles. Actualmente en Guatemala, se cuenta una estadística de 52 personas implantadas entre niños y adultos, quienes han sido operados en Guatemala, Estados Unidos, Suecia y Colombia.

A nivel mundial existen cuatro casas fabricantes de implantes cocleares de las cuales solamente dos tienen representación en Guatemala, cuyos objetivos son los de brindar una opción más a la población con discapacidad auditiva con relación a la tecnología moderna de estimulación auditiva.

Entre los servicios que se prestan a nivel nacional respecto a implantes cocleares podemos mencionar: evaluación de los candidatos (médica, audiológica, auditiva-lingüística), trabajo de expectativas y asesoría pre y post-operatoria por audióloga y terapeuta en audición y lenguaje, cirugía, trabajo terapéutico (previo a la activación), activación y sesiones de programación.

Así mismo realizan consultas interdisciplinarias y remisión de pacientes y familiares a otros servicios profesionales cuando es necesario; brindan asesoría y supervisión a instituciones educativas que atienden a los pacientes implantados y prestan servicio a distancia, tanto a personas del interior del país como de otros países de Centroamérica.

¿Qué es un implante coclear?



El implante coclear es un aparato electrónico que sustituye la función de la parte dañada del oído y hará que el niño con pérdida auditiva profunda, pueda empezar a detectar sonidos del medio ambiente y entender el lenguaje sin la ayuda de lectura de labios.

El implante coclear se coloca por medio de una operación en la parte dañada del oído interno (cóclea) se divide en dos partes; la parte que se coloca bajo la piel (parte interna) por medio de una operación y la parte visible (parte externa) que va colocada en la parte de atrás de la oreja.

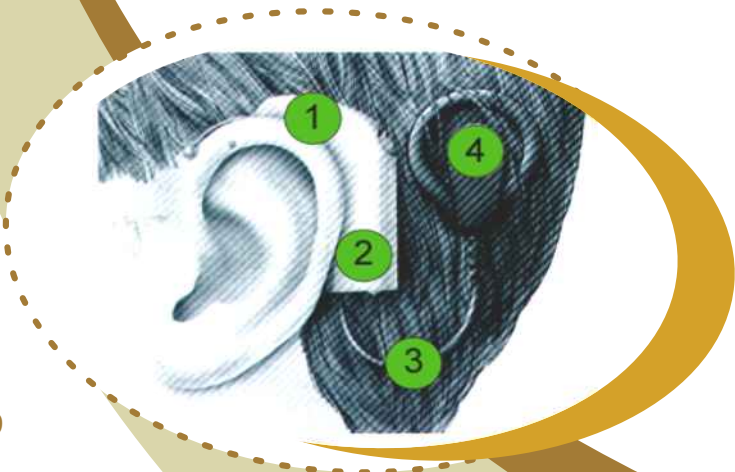
La parte externa está formada por:

Micrófono (ver No. 1) se usa en el oído como un audífono pequeño detrás de la oreja (retroauricular); su función es la de recibir los sonidos.

Procesador del habla (ver No. 2) es una microcomputadora que tiene la función de transformar los sonidos captados por el micrófono, en información eléctrica hacia la antena.

Cable de transmisión (ver No. 3) su función es conducir la información eléctrica hacia la antena de transmisión.

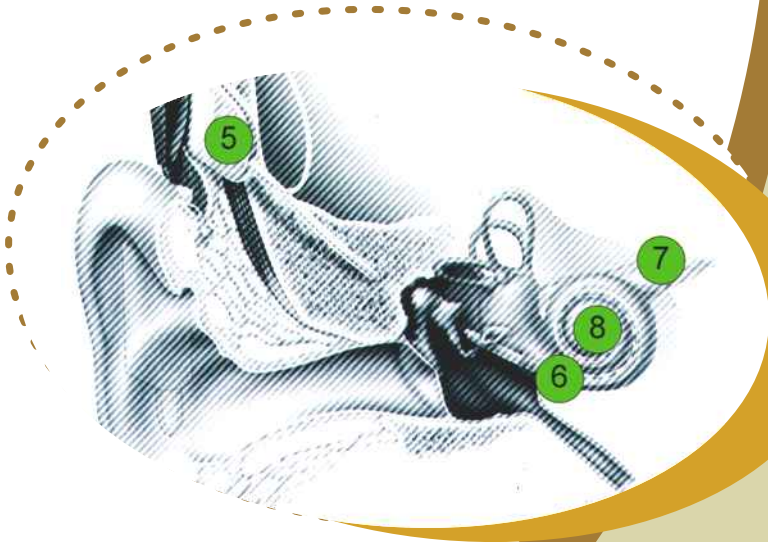
Antena Transmisora (ver No.4) es la parte circular que se coloca sobre el implante por medio de un imán. Su función es la de enviar la información eléctrica al receptor estimulador.



La parte interna está formada por:

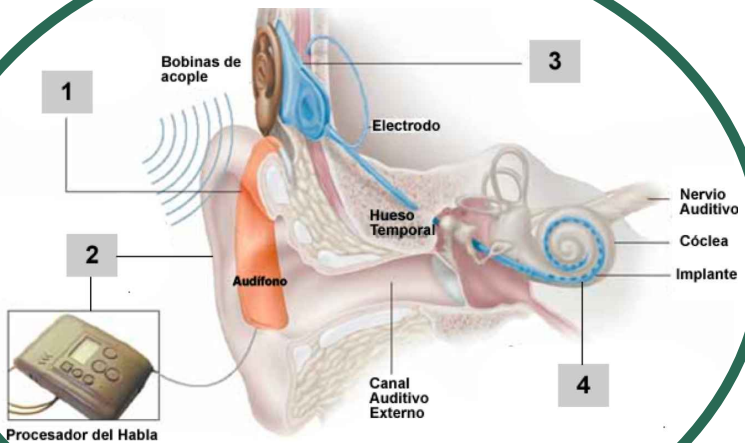
Receptor estimulador: (ver No.5): éste se coloca en el hueso mastoideo que está detrás de la oreja, el cual mide aproximadamente cinco centímetros de largo.

Electrodos (ver No.6): éstos son cables que se colocan adentro de la cóclea (ver No.8) y ayudan a que los sonidos pasen del nervio auditivo (ver No.7) hacia el cerebro, dando como resultado la sensación de “oír”.



¿Cómo funciona el implante coclear?

1. El sonido es captado por el micrófono en el audífono que se encuentra detrás de la oreja.
2. Los sonidos se convierten en señales eléctricas, este trabajo lo realiza el procesador del habla.
3. Las señales eléctricas son enviadas al implante ubicado debajo de la piel, por medio de una bobina de acople y se sostiene en su posición gracias a un imán.
4. En el interior de la cóclea se encuentra el órgano de Corti que traduce las señales eléctricas del implante en impulsos nerviosos.



¿Cuáles son las limitaciones y cuidados del implante coclear?



Los implantes cocleares son sistemas electrónicos hechos por el hombre que trata de sustituir un sentido humano complejo y por ello conlleva limitaciones y cuidados.

Limitaciones:

- o Para obtener un beneficio óptimo el niño con implante coclear debe aprender cómo usar la mayor información de los sonidos que obtiene; por lo que deberá usar por tiempo completo el sistema para obtener experiencia auditiva.
- o Debido a la delicadeza del implante coclear es recomendable que el niño al participar en actividades físicas como: jugar a la pelota, correr, saltar, rodar, nadar, etc., retire la parte externa, para evitar el deterioro del aparato.
- o Por tener el implante coclear en su interior materiales metálicos y magnéticos, debe de ser apagado al entrar en bancos y comercios que tengan detectores antirrobo ya que éstos producen una distorsión del sonido al momento de pasar por o cerca de ellos.
- o Si en determinado momento es necesario realizar pruebas médicas como una resonancia magnética, rayos x etc., no debe realizarse en la zona de la cabeza.

Cuidados:

- o Al realizar actividades físicas, utilice una banda para la cabeza para atrapar el sudor y así prevenir que la humedad llegue hasta el micrófono.

- o Se debe retirar la parte externa del implante si se va aplicar gelatina u otro producto para el cabello; teniendo cuidado de utilizar la menor cantidad posible ya que este tipo de productos al secarse pueden soltar residuos los cuales podrían dañar el micrófono.
- o Cuando no utilice el procesador del habla, retire las baterías y guárdelo en su estuche.
- o Diariamente limpie su procesador del habla con una toalla suave para remover la suciedad de la parte externa.
- o No exponga el procesador del habla a temperaturas muy altas (como dejarlo bajo el sol) ni a clima húmedo.



¿Puede mi hijo utilizar un implante coclear?



Si mi hijo:

1. Tiene pérdida auditiva neurosensorial profunda.
2. Es mayor de un año de edad.
3. Tiene dificultad para percibir sonidos con los auxiliares auditivos.
4. No tiene contraindicaciones médicas.

Y si usted como padre de familia:

1. Ya tomó en cuenta los gastos económicos de las evaluaciones para saber si su hijo puede ser implantado, el costo del implante coclear, costo de la operación, la activación del implante, las evaluaciones necesarias luego del implante así como las terapias de rehabilitación.
2. Tiene alta motivación y espera resultados razonables luego del implante coclear.

Si ya tomó en cuenta lo anterior su hijo posiblemente pueda utilizar un implante coclear.

Para saber si su hijo puede utilizar un implante coclear es necesario realizar evaluaciones médicas y audiológicas, las cuales podrían tardar varios meses.



La evaluación médica, la realiza un otorinolaringólogo, quien por medio de radiografías observa si la cóclea está en buenas condiciones para introducir los electrodos; determina si su hijo puede operarse sin anestesia general, además de descartar cualquier alteración física que impida llevar a cabo la operación.

La evaluación audiológica, la realiza un audiólogo (especialista en problemas auditivos), quien mide el nivel de pérdida auditiva, el cual deberá ser profundo. Determinará si su hijo tiene poco o ningún beneficio de los auxiliares auditivos, es decir si ayudarán a desarrollar el lenguaje. Además realizará una evaluación del habla y lenguaje.

Pruebas adicionales, la realiza un psicólogo, quien evaluará aspectos como: el grado de motivación, los resultados que se piensan obtener y la disposición del niño y la familia para llevar a cabo un proceso de rehabilitación.

Una vez que se hayan realizado todas las evaluaciones, podrá tomar una decisión fundamentada; tomando en cuenta que la demora de la decisión podrá significar que su hijo se retrasará más en el desarrollo del lenguaje oral y en otras destrezas importantes.



¿Cómo se realiza la cirugía?



La cirugía para colocar la parte interna (receptor estimulador y la cadena de electrodos) del implante coclear debajo de la piel de su hijo, es un procedimiento en el cual el niño está completamente dormido (anestesia general), que se toma alrededor de dos a tres horas.

A continuación le explicamos qué ocurre durante la operación:

1. Se rasura el cabello que se encuentra detrás de la oreja.
2. El cirujano hace un corte en la piel detrás del oído.
3. Con un taladro de cirugía perfora parte del hueso mastoides (hueso detrás de la oreja), lo cual le permite entrar al oído interno.
4. Ya dentro del oído interno, realiza una pequeña abertura para colocar la cadena de electrodos dentro de la cóclea (parte en forma de caracol).
5. Ahora se coloca el receptor estimulador dentro de una "cavidad" creada detrás del oído para ayudarlo a mantenerse en su lugar y para asegurarse de que esté lo suficientemente cerca de la piel para permitir que la información eléctrica recibida desde la parte externa del implante llegue al interior de éste.
6. Después conecta los extremos de la cadena de electrodos y del receptor estimulador con el hueso.
7. Por último se cierra el corte realizado y se le vendar la cabeza.

El cabello que se haya rasurado crecerá de nuevo. La porción externa del dispositivo se colocará alrededor de tres a cuatro semanas después de la cirugía, para dar tiempo a que cicatrice el corte.

Luego de la cirugía,
¿qué sucede?



La mayoría de los niños experimentan un dolor entre leve y moderado después de la cirugía.

o Puede haber algo de inflamación detrás del oído operado lo cual dura varios días-. La inflamación puede durar entre varias semanas a meses, y se podrá sentir un bulto en el área del implante. Esto es normal.

o Algunos niños experimentan un poco de pérdida de equilibrio después de la cirugía. Por lo general es algo temporal.

o Se programa una visita de seguimiento una semana después de la cirugía.

Luego de la operación continúa la etapa de recuperación; la mayoría de los pacientes permanecen bajo observación de un día para otro en el hospital, se les administran analgésicos y algunas veces antibióticos para ayudar con el proceso de cicatrización.

Muchos cirujanos colocan un cobertor externo sobre el oído operado, el cual se cambia al día siguiente de la cirugía. Después, usted regresará a casa y esperará dos semanas para retirar los puntos detrás de la oreja.

El implante se activa cerca de seis semanas luego de la operación, permitiendo suficiente tiempo para que el corte sane de manera apropiada.

Riesgos de la cirugía:

El implante coclear es una cirugía relativamente segura, pero, al igual que sucede con todas las cirugías, existen riesgos potenciales.

Las complicaciones más comunes son, entre otras:

- o Problemas con la cicatrización de la herida, lo cual incluye problemas tales como ruptura de la piel sobre el dispositivo implantado.
- o Infección donde se realizó el corte quirúrgico.
- o Dispositivo que se sale.

Las complicaciones menos comunes son, entre otras:

- o Daño al nervio que mueve la cara en el lado de la operación .
- o Filtración de líquido que rodea el cerebro (líquido cefalorraquídeo) .
- o Vértigo temporal (mareo) .
- o Falla del dispositivo para trabajar.



¿Cuándo se activa el implante coclear?



El implante será activado por el audiólogo quien ajustará la parte externa del implante (procesador del habla), a esta etapa se le llama “sesión de estimulación inicial” o “encendido”. Antes de esto, su hijo no podrá oír con el implante.

El audiólogo utiliza una computadora y un programa de computadora especial para programar el procesador del habla. Seguidamente se ajusta el procesador del habla a los niveles de estímulos apropiados para cada electrodo, ya que es necesario que los sonidos o ruidos captados del exterior lleguen con un volumen adecuado a la cadena de electrodos ubicados en la cóclea. Con la ayuda del niño, el audiólogo determinará el nivel menos intenso y el nivel más cómodo del sonido que puede escucharse para cada electrodo.

El audiólogo trabajará con usted para planificar las visitas de seguimiento para el “ajuste fino” del procesador del habla. Los ajustes repetidos son necesarios ya que tarda un tiempo para que el nervio auditivo se adapte a las señales de los electrodos y para que el cerebro interprete estas nuevas señales. Con el tiempo el número de ajustes al procesador del habla disminuirá.

Mapeo



El mapeo es el programa individual de estimulación auditiva diseñado para cada niño, éste es realizado por el audiólogo quien reajustará y afinará la intensidad de cada electrodo para que el paciente perciba adecuadamente dicha frecuencia, ni muy fuerte ni muy suave.

Así se irá formando cada programa, uno para ambientes silenciosos, otro para ruidosos, todo con la finalidad de que se pueda adaptar el procesador del habla según la situación en la que se encuentre, por ejemplo no se escucha lo mismo si asiste a una reunión familiar, en donde su hijo escuchará las voces de las personas presentes; que si asiste a un partido de fútbol, en donde seguramente su hijo escuchará gritos, pitos, tambores, cohetes y música con volumen alto.

Es necesario ir cambiando estos programas conforme el niño reciba el entrenamiento auditivo y se acostumbre a escuchar.

Seguimiento post-operatorio

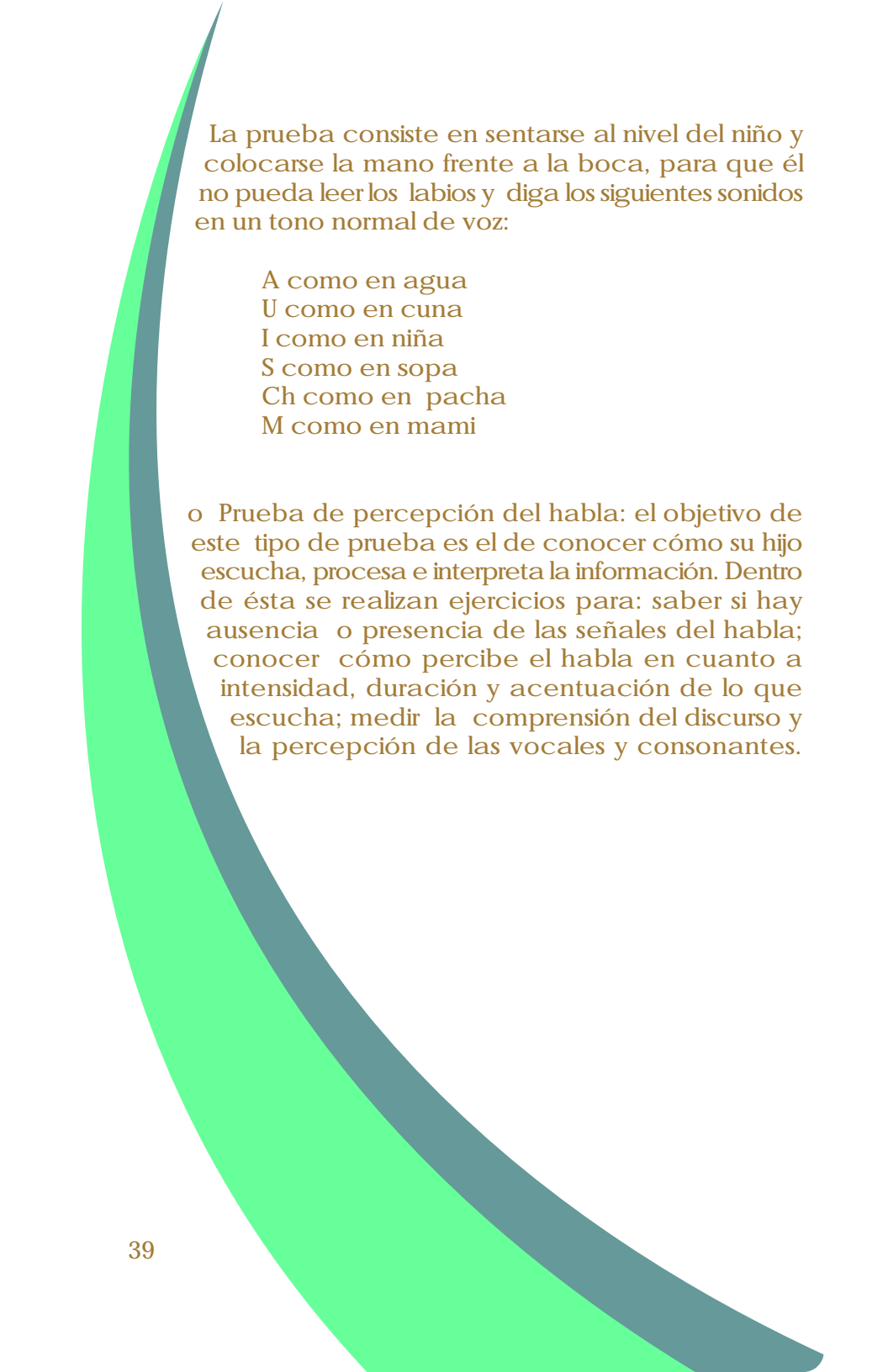


Este seguimiento inicia desde la activación del implante en donde se coordinarán las visitas tanto para realizar el mapeo, como para evaluar el funcionamiento del implante coclear en el niño. Las sesiones o visitas se realizarán a uno, dos, tres, seis, nueve o a los doce meses, para luego realizarlas dos veces al año.

Dentro de este seguimiento se realizan algunas evaluaciones, las cuales se explican a continuación:

- o Audiograma en campo libre (250 – 600Hz): se realiza una audiometría con tonos (o palabras) en una cámara silenciosa, pero sin tonos. El sonido es escuchado por ambos oídos. Este tipo de examen se utiliza en niños y adultos. Ésta es una evaluación básica para medir cuánto es lo que en realidad el niño escucha con el implante coclear.
- o Prueba de seis sonidos de Ling: esta prueba sirve para determinar si su hijo está respondiendo consistentemente al lenguaje. Esta prueba también es útil cuando no es posible realizar una valoración audiológica formal.

Está diseñada para dar información sobre la habilidad que tiene su hijo de detectar todas las frecuencias del habla: bajas, medias y altas. Si su hijo puede escuchar estos sonidos, debería ser capaz de discriminar todos los sonidos del lenguaje.



La prueba consiste en sentarse al nivel del niño y colocarse la mano frente a la boca, para que él no pueda leer los labios y diga los siguientes sonidos en un tono normal de voz:

A como en agua
U como en cuna
I como en niña
S como en sopa
Ch como en pacha
M como en mami

o Prueba de percepción del habla: el objetivo de este tipo de prueba es el de conocer cómo su hijo escucha, procesa e interpreta la información. Dentro de ésta se realizan ejercicios para: saber si hay ausencia o presencia de las señales del habla; conocer cómo percibe el habla en cuanto a intensidad, duración y acentuación de lo que escucha; medir la comprensión del discurso y la percepción de las vocales y consonantes.

Rehabilitación



La rehabilitación consiste en ayudar al niño para que aprenda a extraer información de los estímulos que percibe mediante el implante coclear, está orientada al desarrollo de habilidades para la comunicación oral, incluyendo destrezas que son por orden de dificultad: detección de sonidos, identificación de sonidos, discriminación de fonemas, de palabras y frases, reconocimiento de palabras y comprensión del mensaje oral.

En la primera fase de la rehabilitación se realiza la evaluación de la evolución del niño, se determina la capacidad del niño para detectar los estímulos de diferentes intensidades en las distintas frecuencias así como las deficiencias en el desarrollo de habilidades que pueden estar asociadas a problemas en la percepción de estímulos, y de ésta forma mejorar el ajuste del procesador del habla.

Una vez finalizada la primera fase (que puede durar alrededor de un mes), el niño ha desarrollado algunas capacidades auditivas básicas de acuerdo con sus posibilidades y el procesador del habla ha sido ajustado en un número suficiente de sesiones, de modo que el niño recibe una estimulación que le permite percibir el sonido con una calidad adecuada y el entrenamiento auditivo ha hecho que esté familiarizado con los estímulos auditivos para que sea capaz de identificar un cierto conjunto de sonidos. La siguiente fase se planifica a largo plazo y se orienta a la obtención del máximo aprovechamiento del implante coclear.

Entrenamiento auditivo en casa



Entrenamiento auditivo en casa:

Los niños con implante coclear necesitan entrenamiento especial para aprender a hacer uso y entender las sensaciones del sonido nuevo que le da el implante. El entrenamiento consiste en ayudar al niño a reconocer y a entender el significado de las sensaciones del nuevo sonido. Los miembros de la familia adquieren un gran compromiso; ellos desempeñan un papel muy importante en animar y reforzar la atención del niño en escuchar y en hablar.

Algunas orientaciones que como padre de familia debe considerar:

- o Deje que su hijo se exprese espontáneamente, escúchelo; no lo corrija si lo está haciendo mal, ya que de esta forma estaría frenando su deseo por comunicarse.
- o Háblele de forma natural, con un tono habitual.
- o Cántele con frecuencia, la repetición de canciones con un ritmo repetitivo lo ayudará a establecer las bases del ritmo del lenguaje.



Enséñele a escuchar. Aproveche los sonidos habituales de su casa (lavadora, licuadora, timbre de la puerta, teléfono, la radio, televisión, etc.) e indíquele de dónde proviene cada uno. Lo mismo puede hacer cuando salga de casa. De esta forma su memoria auditiva se incrementará y al mismo tiempo se le debe motivar a estar atento y que él sea capaz de detectar e identificar cualquier sonido.

- o Si se quiere hablar con el niño sin ser molestados por ruidos o sonidos, es necesario controlar el nivel del ruido de fondo como la televisión, la radio o sonidos de la calle.
- o No olvide aprovechar cualquier momento para el aprendizaje, ya que es muy importante, pero no todas las actividades deben ser educativas ya que su hijo necesita jugar, divertirse y relacionarse como los demás.

Algunas de las actividades que puede realizar para apoyar el entrenamiento auditivo de su hijo en casa son:

- o Utilizando instrumentos musicales, tocar la pandereta cerca del niño, sin que la vea, e inmediatamente el niño deberá saltar dentro de un aro que se ha colocado en el suelo. Es importante que se le haga ver la diferencia entre presencia y ausencia de sonido y para ello se le dice: “se oye”-“no se oye”, llevándose el dedo a el oído y haciendo un gesto de sorpresa o admiración. Es importante que el niño emita señales de que detecta el sonido, como de que no hay sonido.

o Con la ayuda de una campana y un tambor, se hacen sonar uno a uno, para que el niño responda si son iguales o diferentes. Tome en cuenta que siempre debe evitar que el niño vea el instrumento. Este mismo ejercicio lo puede realizar con palabras asociadas a un objeto.

o Con otros instrumentos musicales como: pito, chin-chin, se tocan de dos en dos, así: primero: pito-chin-chin, el niño deberá indicar si el sonido es igual o diferente; luego se tocará: chin-chin, chin-chin y deberá indicar lo mismo, por último se toca: chin-chin, pito y se espera una respuesta similar.

o Ahora puede utilizar lista de palabras, asociándolas con un objeto, por ejemplo vaso- pan, mamá-papá. Se le colocará al niño un dibujo de cada palabra, luego se dirá la palabra en un tono de voz habitual y el niño tendrá que señalar el dibujo de esa palabra. Estas listas de palabras se irán ampliando y combinando con otros objetos, palabras o frases.



Terapia auditivo verbal



La terapia auditivo verbal (TAV) es una estrategia de intervención temprana para niños con deficiencias auditivas, centradas en la familia, que fomenta el uso de la audición para el aprendizaje del lenguaje verbal. La enseñanza comienza tan pronto el implante es activado. Por medio de ésta el niño aprende a desarrollar la audición (a través del implante coclear) como un sentido activo para que el "escuchar" se vuelva automático.

La terapia auditivo verbal no es una serie de principios para la enseñanza escolar o una técnica para ser aplicada dos veces por semana, es un estilo de interacción, una "forma de vida" para ser practicada diariamente. El objetivo es que los padres aprendan los principios auditivo-verbales para que los apliquen con sus niños.

Entre los principios de un enfoque auditivo-verbal están: enseñar al niño a incorporar lo que oye en su respuesta total al ambiente, así como a integrar la audición y el habla, lo cual es necesario para que el escuchar se convierta en un modo de vida para un niño con implante coclear.

Se ha demostrado que esta práctica es un enfoque terapéutico efectivo para niños con implantes cocleares. Los niños comienzan las fases iniciales del desarrollo auditivo: conciencia auditiva y atención, luego continúan en un proceso lógico hasta aprender a procesar y entender la información. Los niños implantados progresan rápido y sus niveles de percepción del habla son superiores a la de niños que utilizan auxiliares auditivos.

Bibliografía

- o De Jurado, Georgina. Evitar la sordera está en tus manos. Guatemala 2,004. Folleto Informativo. Comité Pro-Ciegos y Sordos de Guatemala.
- o Flores Beltrán, Lilian, El niño sordo en edad pre-escolar, Edit. Trillas. 2ª Edición. México 2,003, Capítulo 2 Tratamiento del niño sordo.
- o Ling, Daniel. El maravilloso sonido de la palabra, Programa Auditivo Verbal para niños con Pérdida Auditiva. Editorial Trillas, México 2,002. Capítulo 14
- o Folleto: Temas y respuestas, sistema de implante coclear. Cochlear Américas, 2,002.
- o Folleto: Los implantes cocleares. Medel Corporation. Norte América.

Páginas de Internet

o Fundación de otología "Dr. García-Ibañez" Oír con un implante coclear.
www.fundaciongarciaibanes.com España, 2,007.

o Adoración Juárez, Sánchez, contribución del implante coclear en el desarrollo del lenguaje oral en el niño sordo.
www.observatorio.cnice.mec.es España 2,008

o Manrique Manuel. El implante coclear.
www.implantecoclear.org.
España. 2,003

"Para empezar un gran proyecto hace falta valentía, para terminar un gran proyecto hace falta perseverancia"

Anónimo

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO -CUM-



"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Folleto elaborado como parte de la investigación:
"PROCESO DE SELECCIÓN DE NIÑOS CANDIDATOS
A IMPLANTE COCLEAR Y SU ABORDAJE
TERAPEUTICO EN LA ADQUISICIÓN DEL
LENGUAJE ORAL", con fines de graduación
profesional de la carrera técnica de terapia
del lenguaje.

Impreso en Guatemala
2,008

RESUMEN

Los implantes cocleares son dispositivos que transforman los sonidos y ruidos del medio ambiente en energía eléctrica capaz de actuar sobre el nervio coclear y desencadenar una sensación auditiva. Los implantes cocleares no restauran o logran una audición normal en las personas sordas, pero les permiten establecer contacto con el medio ambiente acústico y obtener beneficios en sus relaciones sociales, estos beneficios varían según factores diversos como son la edad de aparición de la sordera, antes o después de la adquisición del lenguaje o la duración de la misma.

En Guatemala existe una población considerable de niños con deficiencia auditiva, siendo el jardín para niños sordos Rodolfo Sthal Robles la institución que atiende a la mayoría de esta población, presentando un alto porcentaje de ellos pérdida auditiva neurosensorial profunda la cual los hace candidatos idóneos para optar a una de las alternativas tecnológicas que está revolucionando el mundo de la audición como lo es el implante coclear, por lo cual se seleccionó este centro educativo para proporcionar información acerca de ésta.

Se trabajó con los padres de niños que asisten a la institución educativa antes mencionada, aplicando una encuesta inicial como diagnóstico para determinar el conocimiento que ellos manejaban acerca del tema, con los resultados obtenidos como referencia se realizó una charla informativa en la cual se abordó la propuesta de investigación sobre el implante coclear, proporcionando al final de la charla material informativo recopilado durante la investigación.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación realizada, los padres de niños que asisten al jardín infantil para sordos Rodolfo Stahl Robles, no cuenta con suficiente información sobre la amplia gama de alternativas existentes para ayudar a sus hijos a acercarlos al mundo sonoro y desarrollar las destrezas del lenguaje.