

**“ASPECTOS DE SIMPLIFICACIÓN FONOLÓGICA DEL HABLA, EN NIÑOS
CON IMPLANTE COCLEAR, DE LOS NIVELES II, III Y IV DE REHABILITACIÓN
EN EL INSTITUTO PARA NIÑOS CIEGOS Y SORDOS DE LA CIUDAD DE
CALI, PERIODO 2007”**

SANDRA MILENA CORAL

SANDRA YOLIMA ORTEGA



**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE FONOAUDILOGÍA
POPAYÁN - CAUCA
2007**

**“ASPECTOS DE SIMPLIFICACIÓN FONOLÓGICA DEL HABLA, EN NIÑOS
CON IMPLANTE COCLEAR, DE LOS NIVELES II, III Y IV DE REHABILITACIÓN
EN EL INSTITUTO PARA NIÑOS CIEGOS Y SORDOS DE LA CIUDAD DE
CALI, PERIODO 2007”.**

SANDRA MILENA CORAL

SANDRA YOLIMA ORTEGA PEREZ

Directora

FLG. Esp. GLORIA DAZA

Asesor Metodológico

FLG. Esp. ISABEL MUÑOZ

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE FONOAUDILOGÍA
POPAYÁN
2007**

Nota de aceptación

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Popayán, diciembre de 2007

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	10
1. PROBLEMA	12
1.1 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA PROBLEMÁTICA	12
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	14
1.3 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN	14
2. JUSTIFICACIÓN	17
3. OBJETIVOS	19
3.1 OBJETIVO GENERAL	19
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
4. REFERENTE TEÓRICO	20
4.1 ASPECTOS GENERALES DEL LENGUAJE	22
4.2 LENGUAJE EN EL NIÑO SORDO	24
4.2.1 Desarrollo del lenguaje en el niño sordo.	25
4.2.2 Desarrollo Fonológico en el Niño Sordo	28
4.3 PROCESOS DE SIMPLIFICACIÓN DEL NIÑO SORDO	31
4.3.1 Procesos de omisión	32
4.3.2 Proceso de distorsión	33
4.3.3 Procesos de sustitución	36
4.4 IMPLANTE COCLEAR	39
4.5 DESARROLLO DEL LENGUAJE EN EL NIÑO SORDO CON IMPLANTE COCLEAR	41
4.6 FACTORES QUE INFLUYEN EN EL DESARROLLO DEL LENGUAJE DEL NIÑO SORDO CON IMPLANTE COCLEAR	42
4.6.1 Edad de implantación – tiempo de utilización del implante coclear	43
4.6.2 Estrato socioeconómico	44

4.6.3	Niños implantados prelinguales	45
4.6.4	Estimulación temprana.	46
4.6.5	Tiempo de rehabilitación antes del implante	47
4.6.6	Tiempo de rehabilitación posterior al implante.	48
4.6.7	Métodos de rehabilitación	49
4.7	EVALUACIÓN EN EL NIÑO SORDO	52
4.8	TRATAMIENTO DEL NIÑO CON IMPLANTE COCLEAR	56
4.9	CLASIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE REHABILITACIÓN DEL LENGUAJE, SEGÚN EL INSTITUTO PARA NIÑOS CIEGOS Y SORDOS	58
5.	DISEÑO METODOLÓGICO	60
5.1	TIPO DE ESTUDIO	60
5.2	POBLACIÓN Y MUESTRA	60
5.3	CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	60
5.3.1	Criterios de inclusión	60
5.3.2	Criterios de exclusión	61
5.4	OPERALIZACION DE VARIABLES	62
5.5	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE LA INFORMACIÓN	65
5.6	PROCEDIMIENTO	66
5.7	ANÁLISIS DE RESULTADOS	67
5.7.1	Análisis Univariado.	67
5.7.2	Análisis Bivariado	70
6.	DISCUSION	83
7.	CONCLUSIONES	92
8.	RECOMENDACIONES	93
	BIBLIOGRAFIA	95
	ANEXOS	98

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Distribución porcentual de niños con implante coclear de los niveles II, III y IV de rehabilitación de lenguaje del instituto para Niños Ciegos y Sordos de Cali	67
Tabla 2. Distribución porcentual de niños con implante coclear de los niveles II, III y IV del instituto para Niños Ciegos y Sordos de Cali, según la edad	68
Tabla 3. Distribución porcentual de niños con implante coclear de los niveles II, III y IV del instituto para Niños Ciegos y Sordos de Cali, según el género	69
Tabla 4. Distribución porcentual de niños con implante coclear de los niveles II, III y IV del instituto para Niños Ciegos y Sordos de Cali, según el estrato socio - económico	69
Tabla 5. Distribución porcentual de niños con implante coclear de los niveles II, III y IV del instituto para Niños Ciegos y Sordos de Cali, según los aspectos de simplificación fonológica del habla	70
Tabla 6. Distribución porcentual de niños con implante coclear de los niveles II, III y IV del instituto para Niños Ciegos y Sordos de Cali, según estimulación temprana por parte del instituto	71
Tabla 7. Distribución porcentual de niños con implante coclear de los niveles II, III y IV del instituto para Niños Ciegos y Sordos de Cali, según el tiempo de rehabilitación fonoaudiologica antes del implante coclear	71
Tabla 8. Distribución porcentual de niños con implante coclear de los niveles II, III y IV del instituto para Niños Ciegos y Sordos de Cali, según el tiempo de rehabilitación fonoaudiologica posterior al implante coclear	72
Tabla 9. Distribución porcentual de niños con implante coclear de los niveles II, III y IV del instituto para Niños Ciegos y Sordos de Cali, según la edad de implantación	73

Tabla 10. Distribución porcentual de niños con implante coclear de los niveles II, III y IV del instituto para Niños Ciegos y Sordos de Cali, según el aspecto de simplificación fonológica Omisión	74
Tabla 11. Distribución porcentual de niños con implante coclear de los niveles II, III y IV del instituto para Niños Ciegos y Sordos de Cali, según el nivel de rehabilitación II, III y IV de lenguaje y el aspecto fonológico de simplificación, Sustitución	76
Tabla 12. Distribución porcentual de niños con implante coclear de los niveles II, III y IV del instituto para Niños Ciegos y Sordos de Cali, según el aspecto de simplificación fonológica, Distorsión	77
Tabla 13. Distribución porcentual de niños con implante coclear de los niveles II III y IV, del instituto para niños ciegos y sordos de Cali, según los aspectos de simplificación fonológica del habla y la edad	78
Tabla 14. Distribución porcentual de niños con implante coclear de los niveles II III y IV, del instituto para niños ciegos y sordos de Cali, según los aspectos de simplificación fonológica del habla y el tiempo de rehabilitación fonoaudiologica antes de ser implantado	79
Tabla 15. Distribución porcentual de niños con implante coclear de los niveles II III y IV, del instituto para niños ciegos y sordos de Cali, según los aspectos de simplificación fonológica del habla, tiempo de rehabilitación fonoaudiologica después de ser implantado y tiempo de utilización del implante	80
Tabla 16. Distribución porcentual de niños con implante coclear de los niveles II III y IV, del instituto para niños ciegos y sordos de Cali, según los aspectos de simplificación fonológica del habla y la estimulación temprana	81
Tabla 17. Distribución porcentual de niños con implante coclear de los niveles II III y IV, del instituto para niños ciegos y sordos de Cali, según los aspectos de simplificación fonológica del habla y edad de implantación	82

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Carta de consentimiento del Instituto para Niños Ciegos y Sordos de la ciudad de Cali	99
Anexo B. Formato de Anamnesis	100
Anexo C. Carta de consentimiento informada a los padres de familia	102
Anexo D. Test Elce	103

RESUMEN

ASPECTOS DE SIMPLIFICACIÓN FONOLÓGICA DEL HABLA, EN NIÑOS CON IMPLANTE COCLEAR, DE LOS NIVELES II, III Y IV DE REHABILITACIÓN DEL INSTITUTO PARA NIÑOS CIEGOS Y SORDOS DE LA CIUDAD DE CALI, PERIODO 2007.

Palabras Clave: Aspectos de Simplificación Fonológica, Implante Coclear, Niveles de Rehabilitación, Antecedentes de Rehabilitación, Test de Elce.

Objetivo: Determinar los Aspectos de Simplificación Fonológica del habla, en niños con Implante Coclear, de los niveles 2, 3 y 4 de rehabilitación en el Instituto para niños Ciegos y Sordos de la ciudad de Cali, 2007. **Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo de serie de casos de corte transversal, tomando como muestra 6 niños implantados del instituto, seleccionados de forma no aleatoria y teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión. Para la recolección de información se realizó un formato de anamnesis y se evaluó el nivel fonético-fonológico del lenguaje, por medio de la parte B del test de Elce, donde se incluye valoración anatómica y funcional de órganos fonoarticuladores y exploración fonológica del lenguaje oral. **Resultados:** El 100%(4) de los niños evaluados en el estudio, pertenecientes a los niveles 2 y 3, registraron los 3 aspectos de simplificación fonológica como omisión, distorsión y sustitución; el 100% (2) del nivel 4, presentaron omisión y sustitución, pero en este nivel no se encontró el aspecto de distorsión. **Conclusiones:** Los niños con implante coclear de los niveles 2, 3 y 4 del instituto, presentaron los 3 aspectos de simplificación fonológica en mayor y menor proporción, lo cual depende en gran medida de las variables a estudio como: Estimulación temprana y tiempo de rehabilitación fonoaudiológica antes y después de recibir el implante coclear brindadas por el instituto, el tiempo de utilización del implante y la edad de implantación, las cuales favorecen positivamente en la adquisición del lenguaje oral del niño implantado.

INTRODUCCION

La expresión oral como acto cotidiano, arte o quehacer profesional, representa un medio básico de interacción social; por medio de la comunicación se hace intercambio de ideas y pensamientos, en forma crítica, creadora y activa, y permite la relación con los demás. Cuando ésta comunicación se ve alterada por una pérdida auditiva severa o profunda, hablamos de una persona sorda, el cual es definido por la Organización Mundial de la Salud como aquel cuya agudeza auditiva es insuficiente para permitirle aprender su propia lengua y participar de actividades normales para su edad y enseñanza escolar.

Para lograr que el sordo adquiera el lenguaje oral, los avances tecnológicos han creado diferentes medios de amplificación auditiva, entre los cuales se encuentra el implante coclear, el cual proporciona la posibilidad de percibir estímulos auditivos y adquirir un desarrollo fonológico similar al de un niño normoyente, pero en un tiempo más lento. La utilización del implante coclear en la actualidad, ha ido aumentando notablemente debido al incremento de personas con pérdida auditiva profunda, y a la importancia que la población sorda le ha dado a éste dispositivo electrónico para mejorar su calidad de vida. Son numerosos los niños sordos que logran adquirir el lenguaje utilizando este medio, puesto que el implante les proporciona la posibilidad de percibir los estímulos auditivos y adquirir un desarrollo fonológico.

En el desarrollo fonológico del niño sordo, se presentan algunos aspectos de simplificación fonológica del habla como: omisión, distorsión y sustitución, causados por su propia deficiencia auditiva y los cuales dificultan la inteligibilidad de su habla, Es por ello, que ésta investigación plantea un estudio acerca de los

aspectos de simplificación fonológica del habla, en los niños que utilizan el implante coclear y reciben rehabilitación en el instituto para niños ciegos y sordos de la ciudad de Cali, y así, determinar cuales son los aspectos de simplificación, que más se presentan en el habla de estos niños y como ha influido el proceso de rehabilitación Fonoaudiológica en la superación de los mismos; con el fin de suministrar información importante acerca del desarrollo del lenguaje oral en los niños con implante coclear.

Finalmente, el proyecto pretende dar bases que den paso al desarrollo de futuros proyectos de investigación, sobre la influencia que tiene el implante coclear en la adquisición del lenguaje oral en el niño sordo, lo cual permitirá ofrecer un tratamiento más personalizado de acuerdo a las necesidades fonológicas de cada uno de ellos.

1. PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA PROBLEMÁTICA

La Organización Mundial de la Salud (O.M.S.), define al niño sordo “como aquel cuya agudeza auditiva es insuficiente para permitirle aprender su propia lengua, participar en las actividades normales de su edad y enseñanza escolar general”.

Esta deficiencia auditiva genera repercusiones en la adquisición del lenguaje; ya que no logran recibir la información y retroalimentación auditiva, que les permita adquirir y desarrollar habilidades lingüísticas, que le posibiliten la interacción oral con su medio laboral, familiar y social. En la actualidad existen avances tecnológicos como: el implante coclear, el cual es un dispositivo seguro que permite, al niño sordo ayudarlo a desarrollar una audición funcional y así mejorar las habilidades comunicativas para la expresión del lenguaje.

El implante coclear proporciona una información acústica, que le permite al niño establecer las distinciones y asociaciones necesarias para que el sistema fonológico se establezca y estabilice. El niño sordo implantado, es aquel que posee este dispositivo electrónico que ayuda a su cerebro a asimilar y organizar los patrones perceptivos del sonido original, que le ayuden a alcanzar los niveles de desarrollo en su lenguaje oral.

EL niño sordo con implante coclear durante la adquisición de su lenguaje, presenta dificultad para adquirir adecuadas habilidades lingüísticas, que perturban su expresión y comunicación con los demás, dentro de estas dificultades están los aspectos de simplificación fonológica, los cuales afectan la inteligibilidad de su habla; lo que implica consecuencias en su aprendizaje, porque retrasa o

simplemente perturba la adquisición natural y automática de nuevas informaciones; Cuando esto ocurre, se crea en el niño sordo sentimientos de frustración que lo llevaran al aislamiento social y familiar, por otra parte se dificultara aún más el desarrollo cognitivo y lingüístico.

Para lograr el lenguaje oral del niño sordo no solo se requiere de un implante coclear sino que se debe iniciar una etapa de rehabilitación como base primordial para el desarrollo del lenguaje oral, basada en la estimulación, rehabilitación antes y después de recibir el implante, como también el tiempo de uso y edad de implantación; lo cual es necesario para desarrollar las habilidades lingüísticas en el sordo, ya que sino se realizan estos procesos, es probable que el niño no pueda aprovechar los beneficios que le ofrece el dispositivo implantado

El instituto para niños ciegos y sordos de la ciudad de Cali, cuenta con un grupo de niños implantados, los cuales son rehabilitados dentro de un programa de articulación, para la producción del lenguaje oral, que tiene como propósito conseguir en el niño implantado un habla inteligible.

Aunque se ha hecho énfasis en el trabajo de la producción articulatoria en los niños sordos, aun no se ha determinado por parte del instituto, cuales son los aspectos de simplificación fonológica más frecuentes del niño con implante coclear. Además no se ha realizado un estudio preciso tanto en el instituto como en la universidad del cauca, que permita saber, cuales son las alteraciones fonológicas durante el desarrollo del lenguaje oral; ni se ha hecho una descripción clara sobre los aspectos de simplificación fonológica (distorsión, omisión y sustitución) del habla, como tampoco se ha realizado un estudio, donde se relacionen los aspectos de simplificación fonológica del habla con los antecedentes de rehabilitación.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los aspectos de simplificación fonológica del habla, en niños con implante coclear, de los niveles II, III Y IV del Instituto para niños Ciegos y Sordos de la ciudad de Cali, 2007?

1.3 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

En el año 2001, se publicó un artículo sobre una investigación, en la ciudad del Rosario (Brasil); denominada, “Estudio descriptivo sobre la relación existente entre el tiempo de uso del implante coclear, el nivel lingüístico alcanzado y la comunicación no verbal utilizada, en niños implantados”; realizada por Marina Liliana Partenni. Su objetivo fue: determinar la posible relación entre el tiempo de uso del implante coclear, el nivel lingüístico alcanzado y la comunicación no verbal, utilizado en pacientes implantados prelocutivos. Se realizó en base a tres variables: Tiempo de uso del implante coclear, Nivel Lingüístico y Comunicación no verbal, en cualquiera de sus tres formas. La población estuvo compuesta por: pacientes con hipoacusia sensorial, prelinguales o prelocutivos, de grado severa y profunda, con implante coclear y con un tiempo de tratamiento fonoaudiológico variable. Se concluyó que los pacientes investigados con un tiempo de uso de implante coclear avanzado, alcanzaron el mayor nivel lingüístico y no se valen de comunicación no verbal.¹

El aporte que esta investigación proporcionó al presente estudio, fueron las variables de tiempo de uso del implante y el nivel lingüístico, las cuales se emplean también en el presente trabajo. Este artículo no evidencio resultados cuantitativos.

¹ PARTENNI, M. L. Estudio descriptivo sobre la relación existente entre el tiempo de uso del implante coclear, el nivel lingüístico alcanzado y la comunicación no verbal utilizada, en niños implantados cocleares, en la ciudad de Rosario durante el año 2001. Rosario (Brasil). [Artículo en Internet]. <http://www.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/experiencias%20y%20desarrollo%20del%20programe%20de%20IC.htm>.

En el año 2002, se realizó en la ciudad del Rosario y Santa Fé (Brasil), el estudio exploratorio acerca de “los procesos fonológicos de simplificación durante la adquisición del lenguaje en relación con el grado de hipoacusia y la edad auditiva”, realizado por Tania M Pujato; su objetivo fué identificar los Procesos Fonológicos de Simplificación que emplean los niños sordos, para reproducir la forma sonora de las palabras durante la adquisición del lenguaje. A su vez, este estudio se propuso, explorar si existen diferencias en el empleo de los procesos en relación al grado de hipoacusia y a la edad auditiva de cada uno de los niños. También intentó comparar los resultados, con los aportados por la bibliografía en relación a niños normoyentes. La población a estudio estuvo constituida por 9 niños que presentaban hipoacusia Perceptiva Bilateral, sin patologías agregadas, pero con distinto grado de pérdida auditiva, todos ellos equipados con audífonos, y los cuales se encontraban en período de adquisición del lenguaje y etapa de uso de Procesos Fonológicos de Simplificación. Los niños asistían a escuelas para sordos o a consultorios fonoaudiológicos privados. La metodología utilizada para evaluar los Procesos Fonológicos de Simplificación, fue la grabación en cassette de las producciones espontáneas de los niños. Además se extrajeron datos relevantes de las historias clínicas de los niños. Esta investigación obtuvo los siguientes resultados: Los procesos más frecuentes encontrados en los niños sordos fueron: Procesos de Sustitución. (31,3). Omisión de consonante final de sílaba o palabra. (Proceso relacionado con la sílaba) (21,8) o Reducción de grupos consonánticos y vocálicos. (Proceso relacionado con la sílaba) (17,3). Omisión de consonante inicial de sílaba o palabra. (Proceso relacionado con la sílaba) (16,7) u Omisión de sílabas átonas. (Proceso relacionado con la sílaba) (8,4).²

² PUJATO, Tania M. Estudio exploratorio acerca de los procesos fonológicos de simplificación durante la adquisición del lenguaje en relación con el grado hipoacusia y a la edad auditiva en niños. 2002. Brasil.[www.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?!sisScript=iah/iah.sis&src=google&base=LILACS&lank=p&nextAcction=lnk&exp].

Fue importante retomar el anterior estudio, teniendo en cuenta que el autor hizo referencia a los procesos de simplificación fonológica del habla y realizado en población sorda, aunque con un tipo de amplificación diferente al del presente estudio. El aporte de éste, radica en que durante su realización, coincidió en algunas variables que permitieron el análisis y la comparación de los resultados.

Para el presente trabajo, no se encontraron más estudios e investigaciones a nivel nacional, departamental y local relacionados directamente con el tema a tratar, por lo cual, se mencionaron solamente dos trabajos investigativos internacionales afines a éste.

2. JUSTIFICACIÓN

La Federación Mundial de Personas Sordas (W. F. D) refiere, que en el mundo se hallan más de 74 millones de personas sordas y de ellas el 80% viven en países en vía de desarrollo, como Colombia. En el departamento del valle del cauca, se registró en el 2005 aproximadamente 175 mil personas que presentaban discapacidad auditiva, colocando al valle del cauca en el tercer lugar con mayor discapacidad³. Se estima que esto ha llevado a los gobernantes mundiales y nacionales, a la creación de políticas a favor de las comunidades sordas y a la creación de instituciones que ofrezcan una educación especial.⁴

Aunque no se encuentran registros unificados sobre niños implantados en Colombia, la Universidad Nacional de Colombia, público que existen aproximadamente más de 2500 casos, entre niños y adultos, que poseen implantes cocleares. Las cifras de personas sordas del valle en relación a las personas implantadas de este mismo departamento son muy pocas, puesto que las cifras de discapacidad auditiva varían continuamente, debido al alto índice de casos de sordera en el país. ⁵

Esta investigación pretende describir el estado actual de la producción oral del niño implantado, en el instituto para niños ciegos y sordos de Cali, la institución

³ Instituto para niños ciegos y sordos. Cifras acerca de casos de ceguera y sordera en el valle. 14 febrero 2007. Cali. Colombia. [artículo en Internet]. [http:// www.ciegosysordos.org.co/Frame-Center.php?](http://www.ciegosysordos.org.co/Frame-Center.php?). Página = noticias inst&nombre = ...

⁴ SEGOVIA, Jesús Domingo y otros. Desarrollo Curricular y Organizativo en la escolarización del niño sordo. Ed. Aljibe. Archidona (Málaga). 2000. pág. 47-48.

⁵ Universidad Nacional de Comunicaciones. Algunas cifras en Colombia. 14 de febrero del 2007. Bogotá D.C.- Colombia. [Artículo en Internet] <http://www.agenciadenoticiasunal.edu.co/articulos/salud>.

cuenta con diferentes métodos para la rehabilitación del niño sordo, la cual se lleva a cabo a través de niveles, en los cuales se van fortaleciendo los procesos de adquisición del lenguaje. Sin embargo, los niños sordos implantados, siguen presentando fallas en el nivel fonético – fonológico las cuales no han sido esclarecidas. Por lo anterior, este proyecto pretende llenar un vacío de conocimiento, teniendo en cuenta que los referentes investigativos son escasos. También, beneficiará a la población objeto y a la institución, ya que se evaluará de forma individual y específica, los aspectos de simplificación fonológica del habla, teniendo en cuenta los antecedentes del proceso de rehabilitación. Además, aportará conocimientos sobre los aspectos de simplificación fonológica, a profesores y terapeutas, que permitirá orientar los procesos de intervención de estos niños sordos. También, brindará información a los familiares de los niños, para que tengan un mayor conocimiento, sobre las alteraciones que afectan las habilidades comunicativas, y así puedan participar activamente en el desarrollo del lenguaje oral de sus hijos.

El estudio, será de mucha utilidad a la Universidad del Cauca, especialmente al programa de Fonoaudiología, ya que mediante éste se crearán bases que den paso al desarrollo de futuros proyectos de investigación, sobre la importancia que tiene el implante coclear en el desarrollo del lenguaje oral en el niño sordo, enriqueciendo el proceso de evaluación, y determinando con mayor claridad algunos aspectos de simplificación del habla que se encuentran en este grupo de niños con implante coclear.

Finalmente, se tendrá un punto de partida para orientar al fonoaudiólogo (a), hacia el enfoque que debe proporcionar al tratamiento de los procesos de simplificación que presentan los niños sordos con un tipo de amplificación auditiva.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar los aspectos de simplificación fonológica del habla en niños con implante coclear, de los niveles de rehabilitación II, III Y IV del Instituto para niños Ciegos y sordos de la Ciudad de Cali.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Identificar las características sociodemográficas, teniendo en cuenta la edad, género, nivel socioeconómico y nivel de rehabilitación.
- ❖ Establecer los antecedentes del proceso de rehabilitación del lenguaje oral en el instituto, teniendo en cuenta, la estimulación temprana por parte del instituto, el tiempo de rehabilitación Fonoaudiológica antes y después del implante, el tiempo de utilización del implante y la edad de implantación.
- ❖ Determinar los aspectos de simplificación fonológica del habla, teniendo en cuenta la omisión, sustitución y distorsión, según los niveles II, III y IV de rehabilitación.
- ❖ Determinar los aspectos de simplificación fonológica del habla de los niveles II, III y IV de rehabilitación, teniendo en cuenta los antecedentes del proceso de rehabilitación del lenguaje oral del instituto.

4. REFERENTE TEÓRICO

Para el presente estudio se hará referencia a persona sorda con el fin de unificar términos, persona sorda, limitado auditivo e hipoacusia. Posteriormente se iniciará con los aspectos generales del lenguaje, y dentro de estos se abarcará los aspectos de simplificación fonológica del habla infantil según Acosta.

Teniendo en cuenta el objeto de estudio, se definirán a continuación los siguientes términos:

Persona sorda

Es aquella, que de acuerdo a valoraciones médicas presentan, una limitación auditiva mayor a 90 decibeles y cuya capacidad auditiva funcional no le permite adquirir y utilizar la lengua oral en forma adecuada, como medio eficaz de comunicación.

Limitado auditivo

Término genérico que se designa a toda persona que posee una limitación auditiva, de cualquier naturaleza o intensidad. La persona con limitación auditiva, goza de todas sus potencialidades para desarrollarse cognitiva, lingüística, afectiva, social y culturalmente

Persona hipoacúsica

Es aquella, que presenta una disminución o reducción de la audición y posee capacidad auditiva funcional, mediante ayudas pedagógicas y tecnológicas, pueda desarrollar el lenguaje oral.⁶

La hipoacusia se clasifica de acuerdo a ciertos tipos: según el lugar donde ocurre la lesión, es decir, la estructura anatómica funcional que se ve alterada, es el órgano auditivo o el procesamiento central y por tanto impide a nivel parcial o total la conducción correcta de las ondas sonoras, para que éstas puedan convertirse en estímulos audibles. La hipoacusia se clasifica en: conductiva (afección del oído externo o medio, ya sea por cuerpos extraños, cerumen acumulado, deformaciones o patologías). Mixta que combina conductiva y sensorial (afección por vía aérea y ósea), central (presenta alteración a nivel cerebral y vías conductoras de la información), funcional (no orgánico) y sensorial (alteración del oído interno), esta última corresponde al tipo de diagnóstico audiológico que presenta la población evaluada para el presente estudio. Sucede que el sonido es conducido adecuadamente hasta los líquidos del oído interno pero éste no puede ser analizado o percibido normalmente. Si es el órgano sensorial Terminal, o las células cocleares, las que han sufrido el daño, se denomina hipoacusia de tipo coclear, si la disfunción proviene del nervio auditivo, se denomina retrococlear.

Según el grado de pérdida auditiva se clasifica en: leve (entre 20 y 40 db), moderada (entre 40 y 60 db), severa (entre 60 y 80 db) y profunda (entre 80 y 100 db); esta última clasificación se considera dato relevante ya que es el tipo de pérdida que muestra la población a estudio; en ésta se presenta dificultad para el desarrollo del lenguaje oral, percibir ruidos ambientales de alta intensidad y existe impedimento para escuchar la voz.⁷

⁶ GONZALES, I. Guía de recursos de la deficiencia auditiva. Madrid: edita Apada-Asturias. 2006. p. 37-42 [Artículo en Internet]. <http://www.fiapas.es/articulo/recursos%-deficiencia5%-auditiva/.htm>.

⁷ Ibid, p. 37-42 .

Según el momento de la pérdida auditiva, se puede presentar en diferentes intervalos, teniendo en cuenta el desarrollo del lenguaje. Dado el tiempo en que la deficiencia ocurre, se divide en post – locutiva, perilocutiva y prelocutiva; la primera hace referencia a la sordera adquirida posterior al aprendizaje del Lenguaje, la segunda es aquella donde la pérdida auditiva se presenta durante la adquisición del desarrollo del lenguaje. La pérdida prelocutiva se define como la hipoacusia congénita o adquirida durante los dos primeros años de vida y corresponde al tipo de sordera que presenta la población objeto evaluada en el presente estudio.⁸

4.1 ASPECTOS GENERALES DEL LENGUAJE

El lenguaje es considerado como un instrumento que permite trasladar la experiencia social e individual a un sistema simbólico común y así convertir en expresable lo que es privado.

Owens define “el lenguaje como un código socialmente compartido, o un sistema convencional que sirve para representar conceptos mediante la utilización de símbolos arbitrarios y de combinaciones de éstos, que están regidos por reglas”.⁹

A propósito del lenguaje, Acosta dice: “Que el lenguaje es una de las capacidades humanas que ha generado los más intensos y controvertidos debates en la historia de la humanidad, fundamentalmente, porque a través de él las personas pueden establecer relaciones y compartir el conocimiento que adquieren por medio de su

⁸ Ibid, p. 37-42.

⁹ OWENS, Robert E. Desarrollo del Lenguaje. 5ta Edición. Madrid. 2003. Pág. 07

desarrollo cognitivo. Es, pues, la principal herramienta de acceso a la vida social y al aprendizaje. La necesidad del lenguaje para el ser humano es tan grande que le conduce a que cuando surgen determinadas anomalías (retraso grave, mutismo o pérdida del lenguaje, disfasia, afasia, etc.), los afectados se sienten invadidos por la melancolía y entienden que la vida ya no les resulta atractiva”.¹⁰

Según la definición de lenguaje que ofrece la Asociación Americana de lenguaje hablado y oído (ASHA):

- El lenguaje es un sistema complejo y dinámico de símbolos convencionales que se utiliza de diferentes maneras para el pensamiento y la comunicación.
- El lenguaje evoluciona dentro de contextos específicos, sociales y culturales.
- El lenguaje, como conducta regida por reglas, se describe al menos por 5 parámetros: fonológico, morfológico, sintáctico, pragmático, semántica.
- El aprendizaje y el uso del lenguaje están determinados por la intervención de factores biológicos, cognitivos, psicosociales y ambientales.
- El uso eficaz del lenguaje para la comunicación requiere una comprensión amplia de la interacción humana; lo que incluye factores asociados, tales como las claves no verbales, la motivación, o los aspectos socioculturales.¹¹

De acuerdo a las definiciones descritas anteriormente y para efectos del presente estudio, se tendrá en cuenta la definición de la ASHA puesto que no encierra el

¹⁰ ACOSTA RODRIGUEZ, Víctor M, MORENO SANTANA, Ana Maria Dificultades del Lenguaje en Ambientes Educativos. Ed. Masson Barcelona. 2001. p. 01

¹¹ SERRAT, M., SERRAT, E. SOLÉ, R., BELL, A., APARECÍ, M. La adquisición de lenguaje. Ed. Ariel. Barcelona. 1ª. edición. 2000. Pág.17

lenguaje en un conjunto de reglas inamovibles, sino que lo toma como un proceso flexible de constante uso y modificación, de acuerdo a las necesidades de las personas; como es el caso de los niños sordos.

4.2 . LENGUAJE EN EL NIÑO SORDO

Marschark presenta la siguiente definición de la adquisición del lenguaje en el niño sordo, “Es un fenómeno que parece natural y casi automático. De hecho usualmente los términos desarrollo del lenguaje o aprendizaje del lenguaje son usados indistintamente al considerar a los niños oyentes, sin embargo en el caso de los niños sordos, esto no es posible, se hace necesario realizar una distinción. El Desarrollo de lenguaje, supone el seguimiento de un patrón de forma natural o más o menos automática. Aprendizaje del lenguaje, en cambio, da cuenta de un esfuerzo requerido, con la ocurrencia de actividades intencionales que involucran al niño como aprendiz y a un adulto como profesor, siendo así el término que resulta más apropiado para describir el proceso de adquisición lingüística en los niños sordos”.¹²

Durante los tres o cuatro primeros meses de adquisición del lenguaje los niños sordos se comunican con sus padres de la misma manera que los oyentes: con movimientos, gritos, llanto, es decir utilizan “señales o gestos” que hacen inferir al adulto que algo esta sucediendo. Pero la diferencia en el niño sordo y el oyente, en lo que respecta a la conducta lingüística, pronto se evidencia. El niño sordo, según el grado de pérdida auditiva recibe una información acústica incompleta y/o distorsionada y carece de retroalimentación auditiva que lo estimule a repetir y

¹² MARSCHARK. En: CASTRO, Pablo. Aprendizaje del lenguaje en niños sordos: fundamentos para la adquisición temprana de lenguaje de señas. C. Doctorante Programa de Doctorado en Psicología Universidad Católica de Chile. Chile. Junio de 2003. [artículo en Internet] [http: / www.psicologiacientifica.com/bv/psicologia-39-1-aprendizaje-del-lenguaje-en-niños-sordos-fundamentos-para-la-html/](http://www.psicologiacientifica.com/bv/psicologia-39-1-aprendizaje-del-lenguaje-en-niños-sordos-fundamentos-para-la-html/).

aumentar sus propias emisiones y a prestar atención al mundo sonoro y lingüístico que lo rodea, de tal manera que pierde todo interés para interactuar en éste.

Por causa del profundo retardo y del desorden ocasionando por la pérdida auditiva, el niño sordo, tendrá pocas experiencias de las habilidades comunicativas, relacionadas con el desarrollo normal en cada uno de los niveles del lenguaje (nivel pragmático, semántico, sintáctico y fonético fonológico).¹³

4.2.1 Desarrollo del lenguaje en el niño sordo.

El modo de memorización de los conjuntos fonatorios no puede ser idéntico al del niño oyente, los rasgos pertinentes de la frase son hechos de melodía y prosodia más que hechos de timbre fonético. Por lo tanto, son más globales, y hacen más difícil posteriormente el análisis fonético. Es por ello que, con mucha frecuencia el niño sordo tiene necesidad de un apoyo gestual, para captar el detalle de las estructuras de los conjuntos-frase. Los métodos que remiten a la fonología están mucho más adaptados que los métodos basados en la semántica, donde se tiene que reforzar la estructura articulatoria, hacerla más pregnante, más que la significación de las palabras de la frase. El niño sordo tiene necesidad de ayuda, para acceder a la prensión de la sintaxis. En efecto, sobre ella se articulan al más alto nivel, las reglas de la lengua y sobre este juego de reglas se construye la lógica y la abstracción del lenguaje.

Desarrollo morfosintáctico: Se destacan tres cuestiones, una es la constatación del retraso que afecta a gran parte de niños sordos prelocutivos, junto a los errores específicos como la omisión de las palabras funcionales o la perseverancia en los errores. La segunda cuestión, consecuente con la primera, consiste en la

¹³ CASTRO, Ibid.

dificultad para categorizar las conductas verbales, en retrasadas o claramente desviadas. En efecto, incluso aquellas que aparecen de forma sistemática solo en el grupo de sordos, como la interpretación activa de las frases en voz pasiva, aparecen también en niños oyentes de menor edad, si bien desaparecen con mayor rapidez, o se observan también en niños y niñas con otros trastornos del lenguaje. Una tercera cuestión, es la influencia que parece tener las programaciones fonoaudiológicas en la organización sintáctica que utilizan los sujetos sordos.¹⁴

Para el estudio del lenguaje, la ASHA lo ha dividido en 5 parámetros o niveles (nivel pragmático, semántico, sintáctico y fonético fonológico), de los cuales el grupo investigador hará énfasis en el nivel fonético-fonológico.¹⁵

Nivel semántico en el niño sordo: En los primeros años de vida, no se han puesto de manifiesto diferencias entre el tipo de relaciones semánticas que establecen los niños oyentes y los sordos. El sordo profundo prelocutivo no adquiere el vocabulario de manera más o menos autónoma. Al menos en los primeros estadios aprende el significado de las palabras en contextos restringidos de aprendizaje formal: es el adulto quien explica sus significados al niño sordo de igual manera que el niño oyente.¹⁶

Nivel morfosintáctico en el niño sordo: En cuanto a la comprensión de las estructuras sintácticas, se encuentran diferencias acusadas entre el niño con sordera y el oyente, se ha mostrado un primer efecto de la falta de familiaridad con la estructuración sintáctica y una última característica que presenta gran parte de los niños sordos cuando interpreta el lenguaje oral es la tendencia a no tomar en consideración las palabras llamadas “funcionales” conjunciones, pronombres,

¹⁴ SILVESTRE, N. Op. Cit., p. 32-36

¹⁵ SOLÉ, R. Op. Cit., P.17

¹⁶ SILVESTRE, N. Op. Cit., p.36

preposiciones y verbos estáticos. Desde el punto de vista del análisis de la producción oral del niño sordo, se observa también la tendencia a omitir estas palabras “funcionales” y dar prioridad, en cambio, a las de “contenido”: nombres y verbos. Su discurso suele tener, pues, una organización lineal poco jerarquizada. Se ha resaltado también la utilización de un estilo telegráfico, estereotipado y rígido y, en conjunto, las dificultades, para superar la utilización de frases declarativas simples.¹⁷

Nivel Pragmático en el niño sordo: Constituye un conjunto de reglas relacionadas con el uso de lenguaje en el seno de un contexto comunicativo. Se refiere a la manera en que se utiliza el lenguaje para comunicarse, y no tanto a la forma en que dicho lenguaje esta estructurado.¹⁸

Según Nuria Silvestre el desarrollo pragmático del niño sordo es normal en cuanto a intencionalidad comunicativa y uso de las distintas funciones del lenguaje.

Nivel Fonético – Fonológico en el niño sordo: En este nivel se distinguen los aspectos segmentales y suprasegmentales del habla. Los primeros se refieren al sistema de fonemas vocálicos y consonánticos, y los segundos a la entonación, pausa, acento y ritmo. Ambos se hallan generalmente afectados en las deficiencias auditivas prelocutivas profundas y severas, así como lo está la calidad de la voz (intensidad, duración, etc.). El grado de afección depende de múltiples factores entre los que tienen principal importancia los educativos. Hay una íntima relación entre la competencia adquirida en los mecanismos de recepción lenguaje oral, auditivo y visual y el ritmo y calidad del desarrollo fonológico.¹⁹

¹⁷ SILVESTRE, N. Op. Cit., p. 34-35

¹⁸ ACOSTA, Op. Cit., p. 19

¹⁹ SILVESTRE, N. Op. Cit., p.32

4.2.2 Desarrollo Fonológico en el Niño Sordo

Definición de fonología

Acosta (2001), refiere que la fonología “se ocupa del estudio de los sonidos de la expresión lingüística, desde un punto de vista funcional y abstracto, agrupados en un lenguaje determinado. Este estudio se lleva a cabo mediante la aplicación de criterios estrictamente lingüísticos, es decir de la organización de los sonidos en un sistema, valiéndose de sus caracteres articulatorios y de la distribución o suma de los contextos en que pueden aparecer” (Onieva, 1993).²⁰

Desarrollo Fonológico en el Niño Sordo

El desarrollo fonológico del sordo presenta una gran variabilidad interindividual según el grado de sordera y las condiciones educativas. La correcta aplicación de los audífonos y la educación auditiva a tiempo, permiten a los sujetos con sordera profunda respetar los elementos suprasegmentarios del habla. En la mayoría de casos, los sordos profundos que han recibido este tipo de educación, han desarrollado ya todo el sistema fonológico hacia los 6 años aproximadamente; sin embargo, ello no impide que cometan algunos aspectos de simplificación como: omisiones, sustituciones o distorsiones de los fonemas en su discurso oral espontáneo, incluso de sonidos vocálicos, lo cual, junto a las dificultades para respetar la melodía y la entonación, compromete la inteligibilidad de su emisión oral.²¹

El proceso de adquisición fonológica comienza desde el nacimiento con la emisión de los primeros sonidos y se continúa de forma progresiva y gradual hasta los 4 años, aproximadamente, momento en que la mayoría de los sonidos aparecen discriminados en palabras simples. El proceso se termina de completar, en el caso

²⁰ CANELLADA Y MADSEN; CRISTAL; MARTÍNEZ CELDRÁN; GALLARDO Y GALLEGU. En: ACOSTA, Op. Cit., p. 79.

²¹ SILVESTRE, N. Op. Cit., p.33

del español, a la edad de 6 o 7 años, cuando se dominan determinadas estructuras silábicas de consonantes (C) y vocal (V), como los agrupamientos CVC y CCV, además de las consonantes vibrantes.

Acosta refiere en cuanto al proceso de adquisición de las clases de sonidos en español la siguiente clasificación:

- Los fonemas simples se adquieren progresivamente en este orden: nasales, oclusivos, fricativos, líquidos y vibrante múltiple (Serra, 1979). Los grupos consonánticos formados con líquidas tienen una aparición más tardía, mientras que la adquisición de diptongos decrecientes es posterior a la de los crecientes. La secuencia de adquisición de menor a mayor dificultad se presenta así:
- A los 3 años: /m/, /n/, /ñ/, /p/, /t/, /k/, /b/, /x/, /l/, /g/, /f/, /s/, /ch/, /r/; diptongos decreciente, grupos consonánticos /nasal + consonante/.
- A los 4 años (además de los anteriores): /d/, /λ/, /r/ y grupo / consonante + l/.
- A los 5 años (además de los anteriores): /θ/ y grupos /s + consonante / y /consonante + r/.
- A los 6 años (además de los anteriores). /f/ y grupos / s + consonante /, / líquida + cons. / y diptongos crecientes.²²

Posteriormente el niño comenzara un proceso de combinación de sílabas ya sea monofonemática o polifonemática, los fonemas que pueden constituir sílabas se denominan silábicos (vocal + consonante) y los no silábicos, que son los fonemas consonánticos aislados. Teniendo en cuenta este tipo de agrupación de los fonemas dentro de la sílaba, se tiene los siguientes conjuntos de fonemas:

1. Combinación de fonemas consonánticos como: oclusivos (/p/, /t/, /k/), sonoros (/b/, /d/, /g/) y fricativo (/f/) con los fonemas líquidos (/l/, /r/). De esta forma se tiene: /pl/, /tl/, /kl/, /pr/, /kr/, /bl/, /dl/, /gl/, /br/, /dr/, /gr/, /fl/ y /fr/.

²² ACOSTA, Op. Cit., p. 79-84

2. Combinación de fonemas vocálicos: que darán origen a los diptongos y triptongos.

Diptongos crecientes: /ia/, /ie/, /io/, /ua/, /ue/ y /uo/.

Diptongos decrecientes: /ai/, /ei/, /oi/, /au/ y /eu/.

Triptongo: /iai/, /iei/, /iau/, /ioi/, /uai/, /uei/ y /uau/.

Teniendo en cuenta la secuencia de adquisición de los sonidos del español de los sujetos sin ningún tipo de deficiencia auditiva descrita por Acosta, se puede correlacionar con lo descrito en el desarrollo fonológico del niño sordo por Nuria Silvestre. Así, por ejemplo, el niño oyente que omite con frecuencia la consonante inicial de palabra -ojo por rojo- resuelve este problema muy temprano a diferencia del niño sordo. Globalmente la emisión oral de los niños sordos es mucho más lenta que la del oyente, ello es debido a las dificultades para respetar los aspectos suprasegmentarios y también a otro tipo de distorsiones, como, por ejemplo, la solución de grupos consonantes -baraazo por brazo-, o alargamiento y deformación de las vocales. ²³

El niño sordo integra las informaciones visuales y auditivas en sus procesos de percepción del habla. Esta capacidad intermodal, aplicada sobre la estructura sonora del habla, da lugar al desarrollo de representaciones mentales abstractas del habla, llamadas representaciones fonológicas. Sin embargo, en la percepción del niño sordo, las informaciones visuales y auditivas, aún combinándose, no pueden llevarle a la percepción completa del habla, produciendo algunos tipos de errores de forma consistente: reducción de grupos, consonantes sonoras y simplificación del sistema de sonidos. Él tiende a reducir el sistema fonológico. En la medida en que el niño sordo tiene, visualmente, acceso a informaciones lingüísticas completas del mensaje oral a través de sistemas que complementen la

²³ SILVESTRE, N. Op. Cit., p. 32-36

lectura labiofacial sus efectos se dejan sentir en el plano del desarrollo fonológico.²⁴

A continuación se describirán los aspectos de simplificación fonológica del habla del niño.

4.3 PROCESOS DE SIMPLIFICACIÓN DEL NIÑO SORDO

Si bien el implante coclear le permite al niño tener acceso a la audibilidad de todos los sonidos del habla, no proporciona audición normal. Por lo tanto es esperable que los niños con implante coclear, requieran del aporte de pistas especiales para rasgos de difícil captación, como los rasgos de intensidad débil y los sonidos cuyo contraste acústico es muy cercano.

Acosta refiere que, el sistema fonológico del niño se adquiere de forma progresiva, por lo cual éste, va haciendo uso de determinadas estrategias que le ayudan a aproximarse a los sonidos usados por los adultos. Para superar sus limitaciones articulatorias, los niños y niñas oyentes o con algún tipo de deficiencia auditiva, utilizan procesos de simplificación mediante la eliminación o sustitución de los sonidos más difíciles por otros más fáciles. Algunos de los aspectos de simplificación del habla más frecuente, encontrados en los sujetos entre 3 y 7 años de edad, son los que afectan a la estructura de la sílaba y los de sustitución. En cuanto a la estructura de la sílaba los procesos más usuales son la reducción de grupos consonánticos, la reducción de diptongos y la ausencia de vibrante múltiple. Entre los procesos de sustitución los más usuales son el cambio de fonemas líquidos (/l/ y /r/) por el fonema /d/ y viceversa.

²⁴ PUYUELO, M., RONDAL, J.A. Manual de desarrollo y alteraciones del lenguaje. Aspectos evolutivos y patología. ED. Masson.2003.

De lo anterior, se desprende que la mayoría de los sonidos del habla infantil se adquieren a la edad de 4 años, pero que habrá que aguardar, en muchos casos, hasta los 5 años; en los niños sordos estos procesos se lentifican mucho más, ya que hay un lento desarrollo fonológico, por lo que sin duda se dará un retraso en la adquisición de palabras.

Clemente (1995), indica la dificultad de algunos sonidos en sí mismos (como, por ejemplo la /r/ y la /l/), a la dificultad que acarrea la secuencia de varias consonantes diferentes y la proximidad de unos sonidos a otros dentro de la palabra, el problema que ocasiona en la existencia de estructuras silábicas poco habituales (CC o VV) para los niños y diferentes a la organización más frecuente del español, como son las cadenas CVCV, y ,por último, el inconveniente que entraña la longitud de las palabras. ²⁵

A continuación se describen los aspectos de simplificación fonológica del habla, teniendo en cuenta la topología de los niños normoyentes aplicadas a los niños sordos.

4.3.1 Procesos de omisión

A lo largo de los años preescolares, los niños sordos al igual que los niños normoyentes intentan frecuentemente simplificar su lenguaje, reduciendo las palabras a una estructura más sencilla de tipo consonante vocal (CV) propia de la sílaba. En español encontramos gran cantidad de sílabas que siguen esta cadena silábica elemental. No obstante, dado que la cadena consonante vocal es la más frecuente en el lenguaje inicial, además de la más sencilla, los niños tienden a reducir a ella otras sílabas más complejas. Esta reducción puede hacerse de diferentes formas, si bien lo más frecuente son las omisiones de las consonantes

²⁵ CLEMENTE, En: ACOSTA, Op. Cit., p. 84-85

finales, la supresión de grupos consonánticos y la eliminación de las sílabas átonas. La omisión de las consonantes finales consiste en eliminar sílabas finales, o partes de las mismas, para que queden reducidas a la sílaba básica consonante vocal. Por ejemplo, reloj se transforma en /reló/. Es un proceso muy frecuente antes de los tres años, y en algunos niños con deficiencia auditiva. También es frecuente la omisión de consonantes iniciales (/oza/ por choza) y de sílabas medias (/aíta/ por abuelita). La supresión de sílabas átonas consiste en eliminar la sílaba no acentuada, por ejemplo /camelo/ por caramelo, o /pota/ por pelota. Hacia los dos años y medio, los niños convierten casi todas las palabras en bisílabas o monosílabas mediante algunos de estos tipos de reducción. Algo similar ocurre con la omisión de diptongos, por ejemplo /camo/ por camión. La reducción de grupos consonánticos es un proceso muy duradero, que todavía afecta al 10% de los niños de 7 años. Consiste en eliminar alguna consonante de los grupos silábicos en los que hay varias, por ejemplo, suprimir la /s/ o la /r/ que va antes de otra consonante como en /ete/ por este, o decir /pisa/ prisa. ²⁶

4.3.2 Proceso de distorsión

Cuando un sonido es regularmente producido de manera típica, pero permanece claramente identificable dentro de los límites del fonema objetivo se denomina distorsión. Las distorsiones en los niños sordos se presentan por incorrecta posición de los órganos articuladores o por falta de coordinación del soplo espiratorio. O porque en las pérdidas sensoriales se afectan las frecuencias agudas y esto hace que se dificulte la producción de las oclusivas sordas y sonoras como la b y d, y al mismo tiempo tienen dificultad para la producción de las vibrantes alveolares simple y múltiple las cuales se encuentran ubicadas en frecuencias agudas. ²⁷

²⁶ Owens, Op. Cit., P. 310-313

²⁷ Perelló

Las alteraciones no fonémicas así como las variaciones alofónicas, son comunes en el habla del niño oyente y sordo. Entre ellas se encuentra la protrusión lingual, que favorece el seseo, la lateralización, que provoca la emisión lateral de los sonidos, la nasalización, que le da connotación nasal a los fonemas no nasales, la desnasalización que acompaña estados gripales o de obstrucción nasal y las faringo / velarizaciones que resultan en la producción de consonantes con una construcción inadecuada en el área velofaríngea. Estas alteraciones se dan asociadas a anomalías oro faciales o por inadecuados patrones de aprendizaje.²⁸

La clave para la adecuada vocalización, es tener en cuenta la cantidad de aire que se pueda retener y el control de la respiración, puesto que esto puede producir una mala resonancia vocal, llevándolo a la nasalización, haciendo que el niño sordo distorsione u omita algunos fonemas durante su habla. La presencia de una buena corriente respiratoria, permite en los niños implantados, sentir más fácilmente la forma en que se producen los diferentes patrones de voz, que constituyen su lenguaje hablado. Permitiendo a su vez establecer un código articulatorio bien diferenciado. Permitiendo la inteligibilidad de su habla²⁹

El aspecto de simplificación distorsión y sustitución en el niño sordo se da frecuentemente, debido, que para la adquisición del repertorio fonológico, el niño implantado debe adquirir ciertas habilidades de discriminación e identificación de los aspectos suprasegmentales del habla, que se requieren para una audición funcional, como de una amplificación apropiada en las frecuencias bajas hasta los 1000Hz. Permitiendo que se de una adecuada inteligibilidad de la información básica del habla a través de la cantidad de componentes, del ritmo y de la prosodia. Si no se discriminan estos elementos como consecuencia de una hipoacusia profunda o una inadecuada amplificación con las prótesis auditivas, pueden escuchar voces y producciones nasales o hipo- nasal y en un habla ininteligible. En

²⁸ Owens, Op. Cit., P. 310-313

²⁹ Ling. D. El maravilloso mundo de la palabra. P 88. ed. Trillas 2002

otras ocasiones se incluyen alargamientos y dificultades específicas con determinados fonemas; o bien, voces muy agudas o muy graves, monótonas o con falta de inflexión.³⁰

La información acústica que permite la discriminación e identificación de las vocales se encuentra en las frecuencias agudas por encima de los 3000 Hz. Si únicamente se tiene la información acústica para detectarlas, es muy común que confundan las vocales que tienen el mismo primer formante o fonemas que comparten la misma frecuencia. Esto se puede analizar fácilmente cuando se le pide al niño realizar la identificación de la prueba de Ling, que detectan, pero que no son capaces de identificar y confunden /u/, /i/ y /m/.

Si hay audición residual o ganancia con las prótesis en los sonidos de baja frecuencia, se tendrá acceso a los sonidos nasales. Lo contrario puede manifestarse en dificultades en el contraste de fonemas nasales y no nasales en el habla, particularmente entre fonemas vocálicos y oclusivos. Cuando hay poca o ninguna audición residual en las frecuencias altas, limitará la detección de los fonemas fricativos, así como su producción en el lenguaje expresivo.

En que un fonema sea sonoro o no, es lo que permite la discriminación e identificación de los contrastes entre, /p/ y /b/ o /t/ y /d/, por ejemplo. Para lograr esto se requiere información acústica en la zona de frecuencias bajas. La información acústica para discriminar e identificar el punto de articulación esta entre 2000 y 3000 Hz. Si no hay audición residual, si esta es limitada o las prótesis auditivas no le dan acceso a este tipo de información, seguramente habrán problemas en la discriminación de fonemas en contraste como por ejemplo: /p/, /t/ y /k/ ó /d/, /g/ y /b/ por mencionar algunos.³¹

³⁰ FLORES, L., GONZALES, L. Sugerencias para evaluar y ejercitar la percepción auditiva del lenguaje. Cochlear. p. 37-39. México.

³¹ Ibid, p.37-39

Es importante que la amplificación de las prótesis se haga de manera adecuada, ya que una sobre amplificación en las frecuencias bajas, puede actuar como “ruido”, enmascarando e limitando el acceso a los sonidos de las frecuencias altas. Por otro lado, seguramente el implantado confundirá los fonemas vocálicos por el fonema nasal /m/. El cual puede darse cuando hay una sobre amplificación en los tonos agudos. Si el niño implantado articula bien el fonema /m/ y no lo confunde con /i/ o con /u/, es probable que haya buena ganancia o adaptación en los tonos de baja frecuencia.

El fonema vocálico /a/ es de los más detectables por tener mayor intensidad y porque actualmente la mayoría de las prótesis permiten la obtención de buenas ganancias en las frecuencias medias. Si no la detectan o identifican, seguramente no escucharán las partes mínimas del lenguaje en el discurso, como nexos, artículos y preposiciones. Esto podría manifestarse en un lenguaje telegráfico. Los niños con implante coclear, tienen acceso a la información acústica de todos los sonidos del habla, por lo que si se implanta en el periodo crítico de adquisición y desarrollo del lenguaje, a la par de la adecuada rehabilitación desarrollarán un lenguaje como los niños normoyentes.³²

4.3.3 Procesos de sustitución

Son las más libres del contexto y se aplican a cierta clase de sonidos como los líquidos y vibrantes. Donde los niños durante su aprendizaje del habla, tienden a simplificar la forma adulta mediante la sustitución de sonidos más difíciles por otros más fáciles. Las sustituciones se deben analizar en función del fonema que se intenta articular. Lo que se puede saber, analizando cómo el niño utiliza este fonema en otros contextos, para así poder decidir si se trata de simplificaciones dependientes de la palabra o de la sílaba y no del fonema analizado. Si se trata de

³² Ibid, p.37-39

un problema relativo a una clase de fonemas o aún tipo, se observará que siempre que se produzca, se sustituirá por otro específico a no ser que esté en un periodo de reorganización, es decir, que ya se este aprendiendo y se aplique de forma selectiva, generalmente a palabras nuevas que todavía no hayan incidido en el léxico conocido.³³

Algunos niños oyentes y sordos preescolares sustituyen sonidos, y estas sustituciones no suelen tener un carácter aleatorio, sino que siguen alguna tendencia. Estos procesos aluden a la tendencia de cambiar un sonido por otro, cuando ambos no están próximos en la palabra. Así, el sonido /k/ de la palabra casa se sustituye por /s/, se hablaría de una asimilación, pero si la sustitución se hace por cualquier otro sonido que no este próximo, se estaría ante una sustitución. Las sustituciones pueden agruparse en función del tipo de consonante afectada. Así, las consonantes oclusivas sufren los siguientes procesos de sustitución:

- Adelantamiento de las consonantes. Por ejemplo, consonantes velares y palatales se reemplazan por alveolares o dentales, como ocurre en /tasa/ por casa. Las sustituciones de /k/ y /g/por /t/ y /d/ son muy frecuentes y afectan al 30% de los niños de 3 años.
- Atrasamiento. Fenómeno contrario al anterior, en el que las consonantes anteriores se sustituyen por consonantes velares, por ejemplo, /geo/ por diez. Es un fenómeno menos frecuente, que solo afecta al 10% de los niños de tres años.
- La pérdida de sonorización afecta a las consonantes oclusivas, y afecta al 30% de los niños de tres años. Por ejemplo, /teto/ por dedo.
- En otra ocasiones las oclusivas se sustituyen por fricativas, o también por nasales, como ocurre que en /meso/ por beso.

³³ SOLÉ, R. Op. Cit., p. 200, 201, 202.

- Más frecuente es el adelantamiento de las dentales, que se pronuncian como bilabiales; por ejemplo, /buele/ por duele.

Por su parte, a las consonantes fricativas les afecta los siguientes procesos: el ceceo, en el que la /s/ se sustituye por /θ/, es común en el 40% de los niños de tres años, el ceceo o sustitución de fricativas interdentales /θ/ por fricativas anteriores /S/, afecta a más del 50% de los niños de tres años; la aspiración de la /s/ anterior a una oclusiva es un error muy frecuente entre los niños pequeños, como ocurre cuando se pronuncia /pehte/ por peste. De igual forma, las consonantes líquidas se ven afectadas por procesos como la sustitución por /d/ de otras consonantes oclusivas; por ejemplo /doto/ por roto, que afecta al más del 50% de los niños de tres años. La lateralización, o sustitución de las líquidas vibrantes /rr/ y /r/ por /l/, como por ejemplo, al sustituir /latita/ por /ratita/. Se trata de un fenómeno muy frecuente que afecta al 50% de los niños de tres años e incluso al 20% de los niños de cinco años.³⁴

Los anteriores aspectos de simplificación fonológica del habla, presentados en el niño sordo con implante coclear, se hacen evidentes durante la adquisición del lenguaje, pero, estos se presentan en menor número de lo que se podría encontrar en un niño sordo sin ningún tipo de amplificación auditiva. Ya que la utilización del implante proporciona al niño la percepción auditiva, la discriminación e identificación de los sonidos, los cuales se van perfeccionando a través de la adecuada rehabilitación luego de recibir el implante, y de las experiencias auditivas que estos niños adquieren paulatinamente. Haciendo que los aspectos de simplificación disminuyan, lo cual se demostró con la investigación del grupo de Implante Coclear del centro médico Otológico Rivas, donde se realizó un estudio a niños prelinguales en el que se analizó el desarrollo del lenguaje de cada niño implantado en base a las variables de: detección de sonidos, identificación de patrones, discriminación, comprensión y reconocimiento. Encontrando un

³⁴ Owens, Op. Cit, Págs. 310-313.

aumento progresivo en la adquisición de estas habilidades a medida que avanzaba el programa de entrenamiento, con el uso exitoso del implante apoyado por un programa interdisciplinario, haciendo que el niño sea capaz de establecer y mantener una conversación inteligible.³⁵

Para comprender el desarrollo del lenguaje del niño sordo con implante coclear, es necesario describir lo que es el implante coclear y su funcionamiento para permitir la captación de los sonidos del habla.

4.4 IMPLANTE COCLEAR

Un implante coclear, es un dispositivo electrónico que ayuda a las personas sordas a escuchar, ya que es un sistema que transforma los sonidos y ruidos del medio ambiente en energía eléctrica, capaz de actuar sobre las aferencias del nervio coclear, desencadenando una sensación auditiva en el individuo.

Funcionamiento del implante coclear

El implante coclear, es un dispositivo que tiene dos grupos de componentes, uno externo y otro interno, que se implanta quirúrgicamente en el cráneo. Los componentes externos, incluyen un micrófono ubicado detrás de la oreja, un procesador del habla que se usa en el cuerpo, y un transmisor que se lleva en el cuero cabelludo detrás de la oreja. Los componentes internos incluyen un receptor, un imán asegurado bajo la piel detrás de la oreja, y electrodos alámbricos colocados en la cóclea del oído. En algunos modelos más modernos, el procesador del habla y el transmisor se han combinado en una unidad y se pueden llevar al nivel del oído (se ve como una prótesis auditiva retro-auricular “BTE”, por sus siglas en inglés).

³⁵ Rivas, J. A. Experiencias y desarrollos del programa de implante coclear. Bogotá.1996. Acta otorrinolaringología. Cirugía cabeza cuello. P. 111 – 118.vol.24

El implante coclear recibe los sonidos del ambiente por medio del micrófono, los cuales son enviados al procesador de habla, donde la información es filtrada, analizada y digitalizada transformándola en señales eléctricas codificadas, estas señales son llevadas desde el procesador al auricular integrado mediante un cable. El auricular integrado envía señales a través de la piel al receptor implantado mediante una señal de radio de frecuencia modulada, el receptor envía estimulación eléctrica a los electrodos apropiados, los cuales están ubicados a lo largo de la coclea, estimulando al nervio auditivo, el cual transmite una señal a la corteza cerebral en donde se realiza la interpretación de esta. Después de la cirugía y de un período de recuperación breve (un mes), la parte externa se adapta (por medio del proceso de “cartografía”) para el niño implantado.

El proceso de “cartografía” o “mapeo” debe ser repetido con regularidad para asegurarse de que el niño está oyendo correctamente. Los niños con implantes cocleares son evaluados y supervisados por audiólogos pediátricos capacitados en “cartografía” o “mapeo” y supervisión de implantes cocleares, para llevar un adecuado control del funcionamiento del implante.

Después de la descripción general acerca del implante coclear y su funcionamiento, es importante mencionar como se desarrolla el lenguaje en estos niños.

4.5 DESARROLLO DEL LENGUAJE EN EL NIÑO SORDO CON IMPLANTE COCLEAR

Los niños con audición normal y los niños con implante coclear producen vocalizaciones. Estas son producciones sonoras que no podemos reconocer como palabras. En los niños con implante sin embargo, se producen tales vocalizaciones más frecuentemente y se mantienen también por un período más largo. Ellas son, asimismo, más variadas que en los niños que oyen normalmente ó de modo corrido en una misma producción.

Es usual que la pronunciación de las palabras en niños que tienen una audición normal, se aleje del modelo del adulto, como en el caso de gato por gato, o pirata por pirata. En los niños con implante, sin embargo, esas desviaciones son mucho más marcadas, por ejemplo al querer decir motocicleta los niños sordo con implante emiten: / mo, momo, mot o mojo/ como variantes de la palabra motocicleta o carreta por paleta, Con frecuencia ocurre que sólo las personas que hablan regularmente con el niño entienden lo que quiere decir. Al comienzo del proceso de adquisición del lenguaje la mayoría de los niños tienden a repetir, imitando lo oído, ya sean palabras u oraciones completas. Esta tendencia es, sin embargo, mucho más marcadas en los niños que posee implante, mientras que los niños con audición normal, repiten sólo ocasionalmente, esta repeticiones son normalmente de lo que se dice a su alrededor. Esto podría deberse a que a los niños con implante coclear, normalmente se les pide que repitan frecuentemente lo que escuchan.

Algunos niños con implante coclear desarrollan su lenguaje tan rápido como los niños oyentes. Algunos logran construir oraciones de dos palabras alrededor del año después de la cirugía, posterior a este tiempo sus oraciones se hicieron rápidamente más largas. Por otra parte algunos niños con implante presentan un

desarrollo del lenguaje equiparable al de los niños oyentes con desarrollo lento. Es decir permanecen por más tiempo en la fase de oraciones de una sola palabra y comienzan en algunos casos a producir oraciones de dos palabras, sólo un año y medio posterior a la cirugía.³⁶

4.6 FACTORES QUE INFLUYEN EN EL DESARROLLO DEL LENGUAJE DEL NIÑO SORDO CON IMPLANTE COCLEAR

En el proceso de rehabilitación del niño sordo con implante coclear, se deben tener en cuenta diversos factores que influyen en el desarrollo del lenguaje oral, para esto, es importante comenzar por hacer claridad que el niño con implante coclear adquiere una habilitación auditiva que le permite mejorar su capacidad para la decodificación de la lengua oral sumando la información auditiva que reciben a través del implante a la información visual que reciben con la lectura labial.³⁷

Es necesario mencionar que la detección precoz, es fundamental en los programas de intervención temprana, con el fin de obtener el mayor beneficio de los periodos críticos del desarrollo, los cuales influyen en el desarrollo del lenguaje oral, para el presente estudio se describirán los factores que el grupo de investigación tuvo en cuenta para la caracterización del nivel fonético – fonológico.

- Edad de implantación.
- Estrato Socioeconómico.
- Tiempo de utilización del implante coclear.

³⁶ SZAGUN, G. et al. Desarrollo del lenguaje en niños con implante coclear. Londres. Mayo de 2006. [artículo de Internet]. http://www.culturasorda.eu/resources/Szagun_desarrollo_lenguaje_CI_2006.pdf (consulta: octubre 3 de 2007).

³⁷ FURMASKY, Hilda M. Implantes Cocleares en niños- Habilitación auditiva y terapia auditivo verbal-. Nexus Ediciones. Barcelona. 2003. p. 25

- Estimulación temprana por parte del instituto.
- Tiempo de rehabilitación antes de ser implantado.
- Tiempo de rehabilitación posterior al implante.
- Métodos de rehabilitación.

A continuación, se explicarán cada uno de los factores que influyen en el desarrollo del lenguaje del niño implantado.

4.6.1 Edad de implantación – tiempo de utilización del implante coclear

Connor, y otros, 2000; Fryaut-Bertschy, Tyler, Gantz y Woodworth, 1997; Hammes, y cols, 2002, refieren que: “La edad a la que se realiza el implante es una variable muy importante para los niños con sorderas prelinguales. Los niños implantados tempranamente obtienen mayores beneficios en términos de percepción del habla, inteligibilidad y niveles de lenguaje comprensivo y expresivo”.³⁸

Referente a la edad de implantación, Uchanski y Geers, afirman que: “Cuando un implante coclear se realiza en los primeros años de vida, los niveles de inteligibilidad en el habla en el promedio de los niños, son muy altos”³⁹

La implantación realizada en edades tempranas, cuenta con la plasticidad cerebral necesaria, para utilizarla de la manera más eficiente, puesto que la información recibida con el implante, en función de la comunicación. En la medida que perciben los sonidos del habla, intentan imitarlos, ya que la imitación es una conducta esperable en un niño pequeño, estableciéndose así el circuito de realimentación auditiva de manera muy natural. Además, los niños que han recibido el implante tempranamente completan todas las etapas del desarrollo del

³⁸ FURMASKY, Op. Cit., p. 55

³⁹ FURMASKY, Op. Cit., p. 45

lenguaje por las que atraviesa el normoyente, pero con un desfase en el tiempo, dado por la diferencia entre la edad cronológica del niño y la edad auditiva, siendo ésta, el tiempo transcurrido desde que el canal auditivo se habilitó para la percepción de los sonidos del lenguaje. La meta de la implantación temprana es, que en un determinado lapso de tiempo, el niño tenga un crecimiento en el lenguaje comprensivo y expresivo correspondiente a ese intervalo de tiempo, es decir, que el niño tenga presentes la mayor cantidad de diferencias acústicas para que pueda comenzar su proceso de desarrollo de habilidades auditivas. Al mismo tiempo, no es necesario enseñarle al niño formalmente la producción de los sonidos del habla en la medida que el desarrollo fonológico siga su curso, sino controlar que la elocución vaya mejorando en la medida que el tiempo transcurre.⁴⁰

En la presente investigación, el tiempo de utilización del implante y edad de implantación, son importantes, puesto que, este periodo de tiempo afecta los procesos fonológicos, los cuales se van a tener en cuenta para la caracterización del nivel fonético – fonológico.

4.6.2 Estrato socioeconómico

Con respecto al nivel socioeconómico, el instituto para niños ciegos y sordos, refieren: que la población de estratos 1, 2 y 3 con problemas de discapacidad, no cuentan con los recursos, para pagar programas de rehabilitación y habilitación y más del 64% de la población en el valle carece de seguridad social en salud. Para la institución es importante destacar que los servicios que ahí se prestan tienen total alcance para los estratos 1, 2 y 3, ya que cada caso que llega es estudiado desde su perspectiva socioeconómica dejando al alcance de todos, los servicios

⁴⁰ FURMASKY, Op. Cit., p. 149, 150, 155, 160, 161,172, 173.

que se prestan. En cuanto al género la literatura no reporta en cual de los dos sexos prevalece o incide la sordera.⁴¹

Para el presente estudio, se encontró que la mayor parte de la población pertenecían a un estrato económico medio y el género más prevalente fue el femenino.

4.6.3 Niños implantados prelinguales

Los niños con sordera prelingual a partir del momento de la instalación de la pérdida auditiva, pierden gradualmente sus habilidades comunicativas, si no se restablece de inmediato el circuito de realimentación acústica. Un niño de tan corta edad no puede cambiar en forma automática de sensorio, para la decodificación como lo hace un niño implantado con mayor tiempo de utilización, además depende en gran medida de la retroalimentación cotidiana para mantener sus propias producciones.⁴²

Los niños prelinguales implantados van a utilizar la información acústica de los sonidos del habla como complemento de la lectura labial para la comprensión del lenguaje. Son niños que atraviesan un proceso de enseñanza formal de la lengua oral o la inician a partir de la implantación.⁴³

Los resultados de este grupo de pacientes dependen básicamente de la edad a la que son implantados. Cuanto más precoz sea la implantación, mejores serán los resultados y alcanzaran una destreza comunicativa semejante a la de un niño normo oyente. Estos niños se encuentran del periodo crítico para el desarrollo del

⁴¹ Instituto para niños ciegos y sordos, Ibid. Pág. inteneret.

⁴² GONZALES, I. Guía de recursos de la deficiencia auditiva. Madrid: edita Apada – Asturias. 2006. Pág. 37 – 42. [artículo en Internet]. <http://www.fiapas.es> (consulta el 25 de septiembre de 2007).

⁴³ FURMASKY, Op. Cit., P. 21

lenguaje y por lo tanto, aprovechan la plasticidad de su sistema nervioso central para aprender a utilizar de manera efectiva los sonidos del habla que reciben a través del dispositivo coclear para la comunicación. ⁴⁴

Como se ha descrito anteriormente acerca de los niños prelinguales y de cómo influye el implante coclear en la adquisición de su lenguaje oral, es necesario mencionar como influye el implante coclear en los niños **poslinguales**.

Un niño poslingual es aquel que ha perdido la audición posterior a la adquisición del Lenguaje, para este niño el recuperar su lenguaje oral, es diferente ya que estos al recibir el implante restablecen el circuito de realimentación acústica con gran facilidad y rápidamente, puesto que el implante le permite a estos niños recuperar la comunicación en términos muy similares a como lo hacían antes de la instalación de la pérdida auditiva, ya que vuelven a emplear el canal auditivo para la decodificación del lenguaje una vez que se acomodan a la recepción de los sonidos del habla con éste. Dada la plasticidad cerebral en estos niños, este proceso se cumple en ocasiones a velocidad asombrosa. A tal punto, que en el mismo momento del encendido del implante, es posible observar que algunos niños con sordera poslingual reconocen frases en formato abierto.⁴⁵

4.6.4 Estimulación temprana.

Hace referencia a la consecución de los logros en todos los niños, e implica técnicamente no solo la estimulación sensorial, afectiva y motriz, sino todos los demás aspectos que abarca el desarrollo multilateral y armónico de los niños. Muchos sordos que han recibido estimulación auditiva previa han llegado a desarrollar la percepción auditiva de muchas pistas necesarias para la percepción

⁴⁴ NUSSBAUM. DEBRA, La Candidatura para el Implante Coclear. Enero 2006. Washington. (<http://clerccenter2.gallaudet.edu/KidsWorldDeafNet/e-docs/CI-S/ModuleB.html>)

⁴⁵ FURMASKY, Op. Cit., P. 21,209

de las consonantes, pero presentan dificultad en el acceso a las consonantes más débiles en intensidad, a las consonantes de altas frecuencias y obviamente a las pistas acerca de los puntos de articulación.⁴⁶

Desde el momento que el niño sordo inicia la estimulación temprana en el instituto, el padre es integrado inmediatamente a la escuela para padres, la cual busca ampliar el mundo del niño sordo, procurando crear un ambiente homogéneo, donde los adultos que lo rodean adopten un estilo común de actuación y asimilación de conocimientos y relaciones socio-afectivas. Estos padres recibirán por parte del instituto apoyo psicológico y técnico, capacitaciones y asesorías con las educadoras y Fonoaudiólogas encargadas, para que ellos puedan enfrentar con realismo conciente y responsable, la problemática de su hijo y el reto de su educación, y poder brindarle elementos que le permitan facilitar y estimular el desarrollo integral de su hijo.

4.6.5 Tiempo de rehabilitación antes del implante

Sin duda, el implante coclear constituye, hoy en día, una excelente opción en los casos de sordera profunda. Sin embargo, esta sofisticada tecnología no podría alcanzar su objetivo si detrás de ella no existiera el imprescindible trabajo de rehabilitación que llevan a cabo los fonoaudiólogos.

Contrariamente a lo que se puede pensar, la rehabilitación de un implantado coclear no se inicia después de la operación. Tanto en niños como en adultos se recomienda llevarla a cabo antes de la implantación, y retomarla también antes de la primera activación del procesador de habla.

⁴⁶ FURMASKY, Op. Cit., p. 80

Cuando se trata de niños, es importante hacer un entrenamiento auditivo, mediante audífonos, previo al implante. De ésta manera el niño se irá familiarizando con el sonido a través de unos objetos con los que después empieza a adquirir experiencia auditiva. Es recomendable que este entrenamiento se lleve a cabo durante un período de aproximadamente seis meses. Así también se facilita al niño y al programador la primera activación del implante.⁴⁷

Hay sordos prelinguales que llegan al momento del implante sin haber desarrollado siquiera un sistema rudimentario de comunicación. Esto puede deberse a muchos factores, como el diagnóstico tardío o inadecuado, la falta de información de los padres e indicaciones profesionales inapropiadas. Obviamente en estos niños, el aprovechamiento del implante será menor y llevará un tiempo más prolongado. Si son niños que no han tenido ningún tratamiento previo, es necesario cerciorarse de que lo tendrán a partir de la realización del implante e incluso en el periodo previo a la cirugía.

Siempre que un niño sea potencialmente candidato a implante, debe tener un tiempo previo de estimulación con el equipamiento auditivo óptimo según, los requerimientos de amplificación correspondientes al tipo y grado de hipoacusia, con el fin de determinar su respuesta auditiva y los beneficios que obtiene con el uso del mismo.⁴⁸

4.6.6 Tiempo de rehabilitación posterior al implante

Archobold y Tait, refieren que: un implante coclear le ofrece a la mayoría de los niños la posibilidad de tener acceso a la detección de todos los sonidos del habla y un nivel auditivo promedio de alrededor de 30 dB HL para todas las frecuencias. Si

⁴⁷ ESTRADA, ELIZABETH. La rehabilitación en implantados cocleares. Número 7, primer semestre 2003. [www.fundaciongarciaibanez.com/auris/htm/articulo7.htm].

⁴⁸ FURMASKY, Op. Cit., p. 19-20, 38

bien es cierto que espontáneamente el niño puede obtener cierta información acústica, sólo la habilitación o rehabilitación específica va a permitir que el niño aproveche óptimamente la información provista por el dispositivo implantado.⁴⁹

A propósito de la rehabilitación posterior al implante, Bollard, Chute, Popp, Parisiser, Miyamoto, Svirsky, Robbins, Kirk y Pisoni dicen: Los niños pequeños, en condiciones óptimas de intervención, pueden utilizar la información acústica de los sonidos del habla provista por el implante coclear para la adquisición del lenguaje de una manera natural. La mayoría de estos niños puede utilizar el canal auditivo como primer receptor de los sonidos del habla. Pasan etapas similares en el desarrollo del lenguaje que un niño con audición normal, aunque con un desfase en el tiempo. Asimismo, pueden terminar de construir su sistema fonológico más tardíamente, sin embargo el ritmo de crecimiento del lenguaje es más lento.⁵⁰

4.6.7 Métodos de rehabilitación

En la presente investigación se hace referencia al método oral y a los diferentes métodos integrados a él, ya que son estos los utilizados en la rehabilitación para niños con deficiencia auditiva en el instituto para niños Ciegos y Sordos de Cali.

En la modalidad de comunicación oral se incluyen los métodos oralistas, algunos de los cuales utilizan procedimientos de complemento para la percepción auditiva o control de la emisión oral. Cabe destacar entre ellos el método verbo tonal que resalta la educación de los aspectos suprasegmentarios del habla (entonación, ritmo, etc.), mediante la percepción vibrotáctil y la amplificación del sonido. Los

⁴⁹ ARCHOBOLD Y TAIT, En: FURMASKY, Op. Cit., p. 23

⁵⁰ BOLLARD, CHUTE, POPP, PARISISER, MIYAMOTO, SVIRSKY, ROBBINS, KIRK Y PISONI. En: Ibid., p. 18

aparatos suvag tienen utilidad para el diagnóstico de las posibilidades de audición.

51

- **Método oral**

Hace referencia a la comunicación expresada, por medio del habla y la comunicación receptiva, además incluye la lectura del habla o lectura labial o lectura orofacial. En la mayoría de los programas educacionales, el término oral puro describe un sistema que no permite la comunicación manual de ningún tipo. El método oral se basa en el triple adiestramiento el cual incluye: lectura labio – facial, articulación y entrenamiento auditivo.

Lectura Labiofacial

Definida como la facultad de comprender el habla a través de la percepción, discriminación visual del movimiento de los labios, incluso cuando el hablante pronuncia y/o articula en forma lenta.

Para lograr una adecuada lectura labiofacial es necesario utilizar los símbolos verbales, un vocabulario amplio y adecuado, además de una buena capacidad de observación, conciencia de atención y asociación de los movimientos de los labios con un movimiento para un sonido o fonema.

Articulación

Es la producción oral de fonemas, sílabas y palabras para lo cual se estimula los canales auditivo, visual y táctil; consiste en sustituir la percepción acústica de la palabra con la interpretación visual o táctil de movimientos orofaciales, necesarios para la pronunciación.

Entrenamiento auditivo

Método por el cual se aprovechan al máximo los restos auditivos presentes en cada persona con pérdida auditiva, esto se realiza mediante la amplificación

⁵¹ SILVESTRE, Op. Cit., p.82

electroacústica. El objetivo de trabajar esta área es, buscar una mejor detección, discriminación, identificación de fonemas del habla y sonidos del medio ambiente, reconocimiento auditivo y comprensión en la expresión del lenguaje.⁵²

- **Método verbotonal.**

Creado por Guberina, busca la rehabilitación lingüística del sordo, el cual, basa sus investigaciones en el estudio de cómo el cerebro percibe el habla; por tanto el punto de partida del método es la percepción. Resalta el valor de los distintos parámetros del habla es decir la entonación, el tiempo, intensidad, pausa, tensión, ritmo, movimiento corporal, mímica y gestos. Está basado en la fonética del habla y posee un aparataje específico diseñado para modificar la señal acústica adaptándola a las exigencias auditivas de los oídos del deficiente auditivo. El aspecto más vistoso son los aparatos Suvag, que requieren de un profundo conocimiento para aplicarlos durante la rehabilitación.⁵³

- **Terapia auditiva verbal.**

Consiste en una evaluación diagnóstica progresiva del desarrollo de la comunicación del niño guiada por el terapeuta en íntima asociación con la familia del mismo. A través de este abordaje el niño aprende a escuchar su voz, las voces de los otros, los sonidos ambientales pero sobre todas las cosas aprende a decodificar los sonidos del habla, aprende a procesar el lenguaje hablado, aprovechando los periodos críticos y la plasticidad cerebral. Este tipo de abordaje estimula el desarrollo natural de la comunicación utilizando la audición como canal principal para la adquisición del lenguaje (Estabrooks, 1994). La terapia esta basada en la interacción con el niño a través del juego y de las actividades cotidianas que los niños desarrollan en los ambientes en los que habitualmente se desenvuelve. Son condiciones para que un niño ingrese en un programa de

⁵² AROCA ROSALEN. Manuel, Método para enseñar la palabra al niño sordo. Ed. Instituto Hispanoamericano de la Palabra. Madrid, 1979. Segunda Edición. (Pág. 72 – 94, 167 – 169, 217 - 221).

⁵³ AROCA, Op. Cit., p. 124 – 127

terapia auditiva verbal: un manejo audiológico eficaz, que incluye el seguimiento necesario de las programaciones del dispositivo; el niño no debe tener una patología severa concomitante que impida o limite las posibilidades del procesamiento de las señales sonoras o de decodificación del lenguaje hablado, debe existir un ambiente favorable para el aprendizaje auditivo, que incluye la terapia individual con un profesional experimentado y especializado.⁵⁴

4.7 EVALUACIÓN EN EL NIÑO SORDO

Para evaluar al niño sordo, se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Identificación
- Tipo de comunicación que utiliza: lenguaje oral o de señas, lenguaje repetitivo, lenguaje sin referente visual, dirigido con referente visual, o espontáneo.
- Descripción de anamnesis: en la cual se registra los datos prenatales, perinatales, postnatales; desarrollo motor, desarrollo del lenguaje e historia escolar en caso de que asista a la escuela regular.
- Evaluación del área del lenguaje, valorando cada nivel (nivel semántico, sintáctico, pragmático y fonético - fonológico), lo cual se denomina habilidades comunicativas.

1. **Nivel semántico:** Evalúa si el niño tiene conciencia del significado, analiza el desarrollo del vocabulario, la capacidad para utilizar el lenguaje como medio de representación; por medio de test estandarizados como: el Peabody el cual valora el vocabulario del niño, y de procedimientos cualitativos como: definición de significados,

⁵⁴ FURMASKY, Op. Cit., 149 - 156

recuerdo de palabras e identificación de imágenes, siempre en lenguaje oral con mínimos apoyos de señas.

2. **Nivel sintáctico:** evalúa la organización gramatical de los enunciados, permitiendo determinar si el niño es capaz de entender y expresar sus intenciones, deseos, pensamientos, así como, si es capaz de adecuar estructuralmente sus mensajes a los requerimientos exigidos por sus interlocutores. Esto se realiza por medio de pruebas estandarizadas como: Prueba de lenguaje oral de Navarra (PLON), el cual evalúa los aspectos fundamentales del lenguaje y de procedimientos cualitativos como la observación y la obtención de una muestra del lenguaje.
3. **Nivel pragmático:** se refiere al desarrollo de la capacidad para usar el lenguaje efectivamente y lograr los deseos del niño. En este nivel se evalúa si el niño tiene conocimiento de las funciones comunicativas; intenciones comunicativas, dominio de las destrezas para el discurso conversacional y los análisis de las habilidades para el discurso narrativo, por medio de test objetivos como: el GAEL-P, el cual evalúa el lenguaje comprensivo y expresivo y la evaluación cualitativa.⁵⁵
4. **Nivel fonético -fonológico:** se realiza exploración de los órganos fonoarticulatorios, teniendo en cuenta el nivel anatómico y funcional, de igual forma se debe llevar acabo una exploración fonológica y fonética para determinar el punto y modo articulatorio a través del test de articulación de Elce, el cual brinda información acerca de la elocución que posee el niño, éste puede obtenerse por medio de la imitación, repetición o de manera espontánea, en cada uno de los fonemas.

⁵⁵ MANRIQUE, Manuel J. Implantes Cocleares. Ed. Masson. 2002. Pág. 145-147.

La producción de la palabra y del lenguaje esta directamente relacionada con el aprendizaje auditivo, por lo que su análisis, constituye una de las formas fundamentales para valorar la evolución del niño con hipoacusia congénita prelocutiva o perilocutiva. La valoración de la producción de la palabra y del lenguaje se dirigen a conocer: la capacidad de comprensión, reconocimiento y expresión de sonidos, palabras y frases, la inteligibilidad del habla, la extensión del léxico, el dominio de las estructuras morfosintácticas y la prevalencia del modo de comunicación audio oral o gestual en la vida habitual del niño. Para la evaluación del lenguaje de niños con implante coclear, se han creado métodos de evaluación cualitativa, los cuales se han clasificado en tres apartados: análisis de la voz, estudio general del lenguaje y articulación de la palabra.⁵⁶

El grupo investigador, tuvo en cuenta este último apartado para realizar la valoración de la articulación, en la población a estudio. Para la valoración articulatoria de la población del presente trabajo, se utilizó el test de Elce, tomando de éste, la parte B, la cual evalúa la elocución del lenguaje, refiriéndose a la elocución, como la manera de hacer uso de la palabra, para expresar los conceptos del habla. La evaluación de la elocución del lenguaje se realiza, a través de la exploración de los órganos fonoarticulatorios y práxias, y exploración fonético – fonológica.

El test de ELCE, fue creado en 1991 por las autoras: Maria José López Gines, Ángeles Rendón Díaz, Maria Dolores Zurita Salillas, Isabel García Martínez, Mercedes Santa Maria y Julia I. el modelo teórico propuesto por ellas para el trabajo es fisiológico y fisiopatológico. El test ELCE, consta de dos niveles de aplicación.

⁵⁶ JIMENEZ, Torres, Manuel G y otro. Deficiencia Auditiva, evaluación, intervención y recursos psicopedagógicos. Ed. CEPEDE. Madrid. 2003. Pág. 120

En primer lugar, realiza un registro diagnóstico de los problemas del lenguaje, tanto a nivel de la comprensión como de la elocución y en segundo lugar ofrece datos a través de sus contenidos, los cuales son útiles para un posterior tratamiento.

La parte B, que conforma el test ELCE, para la evaluación de la elocución del lenguaje, al igual que el cuadernillo de respuestas de la elocución, están contemplados en el anexo. **(Ver Anexo D).**⁵⁷

Procedimiento de la evaluación:

La búsqueda de información para llevar a cabo el análisis del sistema fonológico infantil se hace a partir de tres procedimientos: imitación, denominación y muestras de habla espontánea.

Imitación: se intenta que el sujeto repita una lista de palabras en las que se encuentran representados los fonemas del sistema fonológico de una lengua en distintas posiciones y contextos lingüísticos.

Denominación: consiste en presentar la imagen de un objeto o acción para que se emita el nombre del referente.

Muestras de habla espontánea: se basa en emplear estrategias como la descripción de eventos a partir de secuencias presentadas en diferentes laminas, contar un cuento después de haberlo escuchado previamente o el uso de scripts. Esta forma de actuar cuenta con evidentes ventajas, ya que las palabras se analizan dentro de situaciones reales de habla; los fonemas tienen la posibilidad de aparecer en distintas palabras y por último suele presentarse una

⁵⁷ LOPEZ, G., GARCIA M, I., ZURITAS S., D. SANTA MARIA, M. INIESTA MARTIARENA, J. Test Elce. 2da. Edición. Ed. CEPE. S.L. Madrid.2002

representación proporcional de los distintos fonemas de una lengua. Sin embargo, el excesivo tiempo que se necesita durante el procedimiento de transcripción de análisis, así como la presencia de determinados sonidos o procesos fonológicos son sus principales inconvenientes.⁵⁸

4.8 TRATAMIENTO DEL NIÑO CON IMPLANTE COCLEAR

Muchos profesionales y estudiosos de éste campo han desarrollado listas de habilidades auditivas de acuerdo a la edad funcional del niño, que han servido para facilitar a los terapeutas a planear programas de tratamiento y rehabilitación en el campo de la audición. La jerarquía para desarrollar habilidades auditivas creadas por Rever en 1982, es una de las más conocidas y utilizadas en la actualidad. Estas habilidades auditivas son: detección, discriminación, identificación, reconocimiento y comprensión. A continuación se hará una breve descripción de ellas, ya que estas no son el objeto a estudio.

Habilidades Auditivas.

1. Detección: es la habilidad de responder a la presencia o ausencia de sonido, en la cual se trabaja:

- Conciencia espontánea de sonido
- Búsqueda o localización del sonido

2. Discriminación: es la habilidad de percibir semejanzas o diferencias entre dos o más estímulos, donde se realizan:

- Tareas iguales / diferentes para aclarar, identificar y comprender errores
- Actividades específicas de discriminación

⁵⁸ ACOSTA, Op. Cit., p. 90-91.

3. Identificación: es la habilidad de señalar por medio de la repetición, marcando o escribiendo los estímulos oídos, realizándolos con patrones:

- Suprasegmentales
- Segmentales

4. Reconocimiento Auditivo: Es la habilidad para que el sujeto reconozca el material del lenguaje en set abierto, presentado únicamente por la audición. Esto implica que el sujeto pueda iniciar un reconocimiento del lenguaje sin tener que acudir frecuentemente a apoyos visuales o gráficos, trabajados mediante:

- Apoyo de lectura labio facial
- Claves o pistas para ampliar el contenido de las frases

5. Comprensión Auditiva: es la habilidad para comprender el significado del lenguaje, respondiendo a preguntas, siguiendo órdenes, parafraseando o participando en una conversación, el niño debe responder de forma cualitativamente diferente al estímulo presentado, teniendo en cuenta:

- La memoria auditiva y secuenciación.⁵⁹

Para el presente estudio, es importante destacar el trabajo que realiza el instituto para niños ciegos y sordos de la ciudad de Cali, en cuanto al desarrollo de la articulación en los niños luego de recibir el implante coclear, ya que, este tiene como propósito mejorar la inteligibilidad de la comunicación oral de los niños con discapacidad auditiva, mediante un trabajo específico de articulación. A continuación se anexa la clasificación de los niveles de rehabilitación del lenguaje, planteados por el instituto para trabajar la articulación.

⁵⁹ FLORES BELTRAN, Op. Cit., p 42.

4.9 CLASIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE REHABILITACIÓN DEL LENGUAJE, SEGÚN EL INSTITUTO PARA NIÑOS CIEGOS Y SORDOS

Nevis y Chute, refieren que “El objetivo principal de la rehabilitación es el desarrollo de la percepción del habla con el fin de incrementar las posibilidades de decodificación del lenguaje y su aplicación a la producción del habla”.⁶⁰

Es por esto que se observa la importancia de iniciar la rehabilitación en niños que presentan deficiencia auditiva, para una adecuada elocución, enfatizando en la parte articuladora.

El programa de articulación del instituto de ciegos y sordos de la ciudad de Cali, está encaminado a la detección, discriminación, identificación y comprensión auditiva como también a la adquisición de habilidades prelingüísticas y comunicativas, las cuales son necesarias para iniciar y mantener la expresión oral. Además de estos propósitos, el instituto ha creado la escuela de padres para que estos participen de manera activa en la rehabilitación de sus hijos, con el fin de que el niño desarrolle un lenguaje expresivo en todos los contextos de su vida diaria y no solo dentro del aula de clase.

En el proceso de rehabilitación los niños(as) con sordera, pasan por diferentes niveles del desarrollo del lenguaje:

- Estimulación Temprana, cuyas edades oscilan entre un mes de nacidos hasta el año y medio de edad.
- Caminantes, de 1 año y medio hasta los 3 años.
- Maternal, de 2 a 4 años.
- Nivel I, de 4 a 5 años.
- Nivel II, de 5 a 7 años.
- Nivel III, de 6 a 8 años.

⁶⁰ NEVIS Y CHUTE. En: FURMASKY, Op. Cit., p. 25

- Nivel IV y Preparatorio, de 8 a 11 años.

En cada uno de los niveles se desarrollan áreas específicas del lenguaje, lo que permite cada día adquirir un lenguaje oral estructurado, de acuerdo a la edad y nivel. Además, se tiene en cuenta también la inclusión de temas que se desarrollan en pre-escolar y primaria, tales como: ciencias naturales, sociales, matemáticas, ecología, democracia y paz, y valores. La enseñanza en cada nivel es individualizada, lo que permite respetar el ritmo de trabajo de cada uno.

El trabajo de articulación se inicia en el nivel de Estimulación Temprana, desde los primeros años con estimulación auditiva ó táctil, según la capacidad auditiva de cada niño(a), en donde se busca obtener producciones vocálicas y consonánticas acordes con su edad, iniciando con el balbuceo. Se continua con los niveles Caminantes y Maternal, donde se busca que el niño(a) enriquezca las producciones vocálicas y silábicas, iniciando la producción de palabras de uso cotidiano, de manera estimulada y espontánea. Seguidamente, a partir de Primer Nivel y hasta Preparatorio se continúa realizando un trabajo específico de articulación siguiendo el desarrollo fonológico del niño normo oyente.

La meta final, es que cada fonema sea producido espontáneamente en su habla cotidiana. Este trabajo se realiza con apoyo de diferentes equipos tecnológicos de amplificación como Suvag, audífonos, sistemas FM ó implantes cocleares, según cada caso individual. ⁶¹

⁶¹ Instituto Para Niños ciegos y Sordos de Cali. Archivo de Boletines Unidad de Rehabilitación. Cali, Colombia. 2007 [información tomada de Internet]. <http://www.insitutuparanifiosciegosysordos.com>

5. DISEÑO METODOLÓGICO

5.1 TIPO DE ESTUDIO

Estudio descriptivo, de serie de casos, de corte transversal.

5.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

El Instituto para Ciegos y sordos de la ciudad de Cali, cuenta con un total de 32 niños sordos profundos implantados con etiología desconocida; los niños que inician el proceso de rehabilitación son niños que han sido detectados y diagnosticados previamente antes de ingresar al proceso de rehabilitación que ofrece el instituto, estos niños se encuentran distribuidos en seis niveles de rehabilitación. La selección de la muestra, fue no aleatoria y se selecciono niños del nivel II, III Y IV teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión. Se encontró que solo dos niños por cada nivel cumplían con los criterios de inclusión y exclusión. Por lo cual se obtuvo un total de 6 niños, en edades entre los 6 y 11 años.

5.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

5.3.1 Criterios de inclusión

- ◆ Encontrarse en un rango de edad de 6 a 11 años de edad.
- ◆ Tener implante coclear unilateral.

- ◆ Estar recibiendo rehabilitación fonoaudiológica en el instituto para niños ciegos y sordos de la ciudad de Cali.
- ◆ Hacer uso del Método oral.
- ◆ Ser niños sordos implantados prelinguales
- ◆ Hacer uso diario del implante.
- ◆ Presentar normalidad anatómica y funcional de las estructuras de los órganos fonoarticuladores.
- ◆ Tener en adecuado estado funcional el implante coclear.
- ◆ Recibir control audiométrico cada seis meses.
- ◆ Estar integrado a la escuela regular.

5.3.2 Criterios de exclusión

- ◆ Trastornos diferentes a la hipoacusia (síndromes, lesiones neurológicas, enfermedades mentales) diagnosticados.
- ◆ Trastornos psicológicos diagnosticados clínicamente.
- ◆ Tener otro tipo de amplificación auditiva (audífono, sistema FM).
- ◆ Niños que no asistan a rehabilitación fonoaudiológica continúa en el Instituto de Ciegos y Sordos de la Ciudad de Cali.

5.4 OPERALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICION	INDICADOR
SOCIODEMOGRAFICAS				
Edad	Años transcurridos desde la fecha de nacimiento hasta la actualidad.	Cuantitativa	De Razón	Años
Género	Conjunto de cosas cuyos caracteres son comunes	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino
Nivel de lenguaje de rehabilitación	Nivel de la Institución donde el niño se encuentra recibiendo la rehabilitación actualmente	Cualitativa	Ordinal	Nivel 2 Nivel 3 Nivel 4
Nivel socio económico	Hace referencia a la distribución de individuos o grupos en estratos superiores e inferiores, que forman una jerarquía de prestigio, dinero y poder.	Cualitativa	Ordinal	Alto Medio Bajo

Continuación de la tabla de operalización

ANTECEDENTES DEL PROCESO DE REHABILITACION				
Tiempo de rehabilitación fonoaudiologica antes del implante	Periodo comprendido desde que el niño inició intervención para su déficit auditivo hasta el día del implante	Cuantitativa	De Razón	Años
Tiempo de utilización del implante	Periodo comprendido desde el momento de la implantación hasta la actualidad	Cuantitativa	De Razón	Años
Estimulación Temprana De la institución	Consecución de los logros en todos los niños, que implica técnicamente no solo la estimulación sensorial, afectiva y motriz, sino todos los demás aspectos que abarca el desarrollo multilateral y armónico de los niños.	Cualitativa	Nominal	SI No
Edad de implantación	Edad en años en el cual se colocó el implante coclear.	Cuantitativa	De Razón	Años

Continuación de la tabla de operalización

Tiempo de rehabilitación fonoaudiológica posterior al implante	Periodo comprendido desde la implantación e inició de la rehabilitación para la percepción auditiva	Cuantitativa	De Razón	Años
Aspectos de simplificación fonológica				
Omisión	eliminación de un sonido dentro de la palabra	Cualitativa	Nominal	SI NO
Sustitución	Sustitución de un sonido por otro en la palabra	Cualitativa	Nominal	SI NO
Distorsión	Fonación de un sonido aproximado al fonema que se desea emitir.	Cualitativa	Nominal	SI NO
Aspectos de simplificación fonológica		cualitativa	Nominal	Omisión Sustitución Distorsión

5.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE LA INFORMACIÓN

Para la recolección de la información de este estudio, se retomó el formato de ingreso al instituto y de los antecedentes del proceso de rehabilitación del niño implantado.

Se realizó la evaluación de los órganos fonoarticuladores (OFA) y praxias, teniendo en cuenta el ítem del Test Elce (parte B), donde se evalúa el nivel anatómico y funcional de OFA, lo cual se hizo para corroborar que la población seleccionada, cumpliera con los criterios de inclusión. Para la exploración anatómica, el evaluador examinó las estructuras visibles; este procedimiento se realizó por medio de la observación y el tacto, determinando así, si el niño presentaba anomalías de tipo estructural a nivel anatómico. Para el registro de los resultados encontrados, el examinador anotó en el cuadernillo de respuestas, con un signo (+) si no presentaba ninguna clase de anomalía estructural y con el signo (-), si existía algún tipo de alteración, si esto sucedía, el evaluador anotaba el nombre de la estructura alterada y realizaría una breve descripción de ésta. Posterior a la valoración, el evaluador prosiguió con la exploración funcional de los órganos valorados anteriormente, teniendo en cuenta la edad cronológica del niño, para la ejecución de las praxias solicitadas. La instrucción dada por el examinador fue; "Mírame y repite lo que yo hago", posteriormente el examinador registró en el cuadernillo de respuestas, con signo (+) si la ejecución de la praxía fue correcta, con signo (-) si esta no fue bien realizada.

Se utilizó la parte B del test de Elce, el cual fue revisado a juicio de expertos. Esta parte del test evalúa el nivel fonético-fonológico a través de la exploración fonética-fonológica y valoración de los órganos fonoarticuladores; este test se encuentra estandarizado y es aplicado en niños normoyentes como en niños sordos.

Para la evaluación, las instrucciones se dieron mediante el método oral y sus estrategias, como lectura labial y articulación pausada y clara, esto teniendo en cuenta que la población a estudio, a pesar de poseer un implante coclear, no presenta una discriminación e identificación adecuada del lenguaje oral.

Se realizó la exploración fonológica y fonética; el examinador presentó al niño láminas con ilustraciones del test articulatorio (ELCE), correspondientes al fonema vocálico y consonántico a evaluar en posición inicial, media y final de palabra, según la edad cronológica y el nivel de rehabilitación que cursaba el niño en el instituto. Los resultados se registraron de forma cualitativa por parte del examinador en el cuadernillo de respuestas, escribiendo en la casilla respectiva a cada fonema evaluado, sí presentaba un aspecto fonológico de simplificación como: omisión, distorsión y sustitución; el evaluador anotaba el fonema por el cual sustituía, omitía y distorsionaba el fonema evaluado.

Para corroborar los datos de la exploración fonológica, se obtuvo una muestra de voz de cada niño, a través de una grabación.

5.6 PROCEDIMIENTO

- 1.** Se realizó solicitud de autorización, con el Instituto para niños Ciegos y Sordos de la ciudad de Cali, para la realización de esta investigación. **(Anexo B)**
- 2.** Se hizo evaluación de OFA, en cada uno de los niños, verificando que los niños no presentaran alteraciones a nivel anatómico y funcional, y así cumplieran con el criterio de inclusión.
- 3.** Se solicitó consentimiento informado por escrito, a cada uno de los padres de familia de los niños (as) seleccionados. **(Anexo D)**
- 4.** Se realizó revisión de historias clínicas, de cada uno de los niños de la muestra elegida, tomando de ellas los datos necesarios, teniendo en cuenta el formato

de anamnesis de ingreso al instituto y del proceso de rehabilitación que se lleva en el instituto. **(anexo C)**

5. Se aplicó formato de evaluación de exploración fonológica, por medio del test Elce. Cabe aclarar que la parte B del test fue revisado a juicio de expertos para su aplicación a la población estudio. **(anexo E)**
6. Se hizo grabación de cada uno de los niños evaluados.
7. Se realizó tabulación y análisis de resultados.

5.7 ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para el análisis univariado y bivariado de los resultados se utilizó el paquete estadístico SPSS.14, que permitió tabular los resultados teniendo en cuenta las medida de frecuencia absoluta y relativa de los aspectos de simplificación fonológicos del habla, como: omisión, distorsión y sustitución.

5.7.1 Análisis Univariado.

Variables Sociodemográficas

Tabla 1. Distribución porcentual de niños con implante coclear de los niveles II, III y IV de rehabilitación de lenguaje del instituto para Niños Ciegos y Sordos de Cali.

Nivel de lenguaje	n	%
nivel 2	2	33,3%
nivel 3	2	33,3%
nivel 4	2	33,3%
Total	6	100%

Teniendo en cuenta los criterios de inclusión, se realizó la selección de niños implantados por cada nivel. Obteniendo una representación de 2 niños por cada uno, representados en un 33,3%

Tabla 2. Distribución porcentual de niños con implante coclear de los niveles II, III y IV del instituto para Niños Ciegos y Sordos de Cali, según la edad

Edad	N	%
6 años	1	16,7%
7 años	1	16,7%
8 años	2	33,3%
10 años	1	16,7%
11 años	1	16,7%
Total	6	100%

Existe en la muestra edades que van de los 6 a los 11 años. Del total de niños evaluados, se encontró que cada edad, estuvo representada por un niño, excepto la edad de 8 años donde se encuentran 2 niños correspondientes al 33.33% (2).

Tabla 3. Distribución porcentual de niños con implante coclear de los niveles II, III y IV del instituto para Niños Ciegos y Sordos de Cali, según el género

Género	n	%
femenino	4	66,7%
masculino	2	33,3%
Total	6	100%

Se encontró que el 66,7% (4) son mujeres, en relación al 33,3% (2) que son hombres. Observando, que de la muestra tomada para éste estudio, el género femenino fue el que mayor cumplió con los criterios de inclusión, en comparación al género masculino. Es importante mencionar, que en este análisis no se puede evidenciar en cual género prevalece más los aspectos de simplificación fonológica del habla, ya que la literatura no reporta estos datos.

Tabla 4. Distribución porcentual de niños con implante coclear de los niveles II, III y IV del instituto para Niños Ciegos y Sordos de Cali, según el estrato socio - económico

Estrato Socio económico	n	%
alto	1	16,7%
medio	5	83,3%
bajo	0	0%
Total	6	100%

La mayoría de los niños evaluados se encontraron en un estrato medio, representado en un 83,33% (5); estrato, que más demanda tiene en el instituto para niños ciegos y sordos. Además, que éste es uno de los estratos donde existe mayor frecuencia de niños sordos en el país según refiere el instituto.

Tabla 5. Distribución porcentual de niños con implante coclear de los niveles II, III y IV del instituto para Niños Ciegos y Sordos de Cali, según los aspectos de simplificación fonológica del habla

Aspectos de Simplificación Fonológica		N	%
Omisión	si	6	100%
	no	0	0%
Sustitución	si	6	100%
	no	0	0%
Distorsión	si	4	66,7%
	no	2	33,3%
Total		6	100%

Para el análisis de esta tabla, se tuvo en cuenta cada aspecto de simplificación fonológica del habla. Encontrándose que todos los niños evaluados presentaron los aspectos mencionados, representados en un 100% (6) para omisión y sustitución respectivamente. Hubo casos, donde los niños manifestaron los tres aspectos simultáneamente. Se encontró, un menor número de niños que no presentaron distorsión, representados en un 33,3% (2), lo cual indica probablemente, que el aspecto de distorsión, es el primero que se corrigió en estos niños que tienen implante coclear.

5.7.2 Análisis Bivariado

Se realizaron todos los cruces entre las variables de los aspectos del nivel fonético – fonológico contemplados en el Test Elce, frente a las variables sociodemográficas y antecedentes del proceso de rehabilitación

Tabla 6. Distribución porcentual de niños con implante coclear de los niveles II, III y IV del instituto para Niños Ciegos y Sordos de Cali, según estimulación temprana por parte del instituto

Nivel de Lenguaje	Estimulación temprana por parte del instituto	N	%
nivel 2	si	2	33,3%
	no	0	0%
nivel 3	si	2	33,3%
	no	0	0%
nivel 4	si	2	33,3%
	no	0	0%
Total		6	100%

Todos los niños antes de ser implantados, recibieron estimulación temprana por parte del instituto, encontrándose que el 33,3 % (2) pertenecientes a cada nivel, si la recibieron. Por lo que el instituto, considera indispensable la estimulación temprana en el programa de rehabilitación para niños sordos, antes de adoptar el implante coclear.

Tabla 7. Distribución porcentual de niños con implante coclear de los niveles II, III y IV del instituto para Niños Ciegos y Sordos de Cali, según el tiempo de rehabilitación fonoaudiologica antes del implante coclear

Nivel de lenguaje	Tiempo de rehabilitación fonoaudiologica antes del implante	n	%
nivel 2	3 años	1	16,7%
	4 años	1	16,7%
nivel 3	3 años	2	33,3%
nivel 4	1 año	1	16,7%
	3 años	1	16,7%
Total		6	100%

Todos los niños evaluados recibieron rehabilitación, antes de ser implantados en el instituto, unos con mayor tiempo que otros, debido a la fecha de la implantación. Encontrándose que el tiempo de rehabilitación fonoaudiológica, antes del implante coclear más representativo, fue de 3 años con un 66,7% (4), distribuidos en un 16,7% para los niveles 2 Y 4 (1) y un 33,3 % (2) en el nivel 3 de rehabilitación. Vale la pena resaltar, que el instituto comprende la necesidad, de que los niños sordos reciban rehabilitación fonoaudiológica antes de la adaptación del implante, para poder lograr en ellos, una adecuada adquisición de las habilidades fonológicas al poseer el implante.

Tabla 8. Distribución porcentual de niños con implante coclear de los niveles II, III y IV del instituto para Niños Ciegos y Sordos de Cali, según el tiempo de rehabilitación fonoaudiologica posterior al implante coclear

Nivel de lenguaje	Tiempo de utilización del implante y rehabilitación fonoaudiológica posterior al implante	n	%
nivel 2	2 años	2	33,3%
nivel 3	4 años	2	33,3%
nivel 4	7 años	2	33,3%
Total		6	100%

Todos los niños evaluados recibieron rehabilitación fonoaudiologica individual y grupal desde el momento de la implantación. Se obtuvo que el tiempo de rehabilitación fue de 2, 4 y 7 años, con un 33,3 %(2) respectivamente. Observando que los 2 niños de cada nivel recibieron rehabilitación en igual tiempo. Aunque vale la pena aclarar, que en el nivel 4 fue donde se presentó mayor

tiempo de rehabilitación fonoaudiológica, ya que los niños de este nivel fueron implantados más tempranamente frente a los niños de los niveles 2 y 3.

Es importante explicar que el tiempo de utilización del implante es el mismo tiempo de rehabilitación post implante, puesto que ésta se inicia en el momento de la Implantación

Tabla 9. Distribución porcentual de niños con implante coclear de los niveles II, III y IV del instituto para Niños Ciegos y Sordos de Cali, según la edad de implantación

Nivel de lenguaje	Edad de implantación	n	%
nivel 2	4 años	1	16,7%
	5 años	1	16,7%
nivel 3	4 años	2	33,3%
nivel 4	2 años	1	16,7%
	4 años	1	16,7%
Total		6	100%

Se evidenció que la mayoría de los niños evaluados fueron implantados antes de los 5 años de edad, observándose, que Los dos niños del nivel 3 de rehabilitación del lenguaje, fueron implantados a los 4 años, con un 33,3% (2), Es importante aclarar que los niños que asisten al Instituto y reciben rehabilitación, son implantados en edad preescolar.

Tabla 10. Distribución porcentual de niños con implante coclear de los niveles II, III y IV del instituto para Niños Ciegos y Sordos de Cali, según el aspecto de simplificación fonológica Omisión

Aspecto de simplificación fonológica Omisión		OMITE		NO OMITE		TOTAL
		n	%	n	%	
NIVEL 2	FONEMA /rr/, /s/.	2	100%	0	0%	100 %
	FONEMA /n/, /ch/, /ll/, /k/, /j/, /l/	1	50%	1	50%	100 %
	DIPTONGOS /ei/, /eu/	1	50%	1	50%	100 %
	VOCAL e	1	50%	1	50%	100 %
NIVEL 3	FONEMA /s/	2	100%	0	0%	100 %
	FONEMA /m/, /ch/	1	50%	1	50%	100 %
	DIPTONGOS /io/, /ei/, /eu/	2	100%	0	0%	100 %
	/ai/	1	50%	1	50%	100 %
NIVEL 4	FONEMA /m/, /l/.	1	50%	1	50%	100 %
	SINFONES /br/, /kr/, /tr/, /pr/, /kl/.	1	50%	1	50%	100 %
	DIPTONGO /ai/.	2	100%	0	0%	100 %

Para el análisis de los resultados, se tomó el fonema omitido en forma individual por cada niño. en los resultados se encontró, que todos los niños evaluados de los niveles 2, 3 y 4 presentaron omisiones, Observándose que los dos niños del nivel 2 omitieron en un 100% los fonemas /m/, /rr/ y /s/, En comparación a los fonemas /n/, /ch/, /ll/, /k/, /j/, /l/, /e/ y diptongos, omitidos en 50% (1).

En el nivel 3 de rehabilitación, Se encontró que omitieron el fonema /s/ y los diptongos en un 100%(2). Evidenciándose, que los niños de este nivel presentaron mayor dificultad, en la adquisición de los diptongos decrecientes y el fonema fricativo /s/. Para el nivel 4 se registro, que el 50% (1), presentaron omisión de fonemas consonánticos combinados y no de fonemas aislados, en comparación a los niveles 2 y 3. Por lo cual, se podría decir, que los niños del nivel 4 presentaron mayor dificultad para realizar combinaciones, de fonemas consonánticos oclusivos, sonoros y líquidos

Tabla 11. Distribución porcentual de niños con implante coclear de los niveles II, III y IV del instituto para Niños Ciegos y Sordos de Cali, según el nivel de rehabilitación II, III y IV de lenguaje y el aspecto fonológico de simplificación, Sustitución

Aspecto de simplificación fonológica Sustitución		SUSTITUYE		NO SUSTITUYE		Total
		n	%	n	%	
NIVEL 2	Sustitución /sxt/, /rrxl/, /rxl/, /sxch/.	2	100 %	0	0 %	100 %
	Sustitución /fxt/, /dxl/, /llxi/, /nxl/, /jxk/, /gxk/, /jxl/.	1	50 %	1	50 %	100 %
NIVEL 3	Sustitución /rrxl/, /rxl/, /sxch/, /sxt/.	2	100 %	0	0 %	100 %
	Sustitución /dxl/, /llxt/, /nxl/, /jxk/, /gxk/, /jxl/, /rrxg/.	1	50 %	1	50 %	100 %
NIVEL 4	Sustitución /rrxl/, /rxl/, /sxch/, /prxpl/, /frxfl/, /krxkl/.	2	100 %	0	0 %	100 %
	Sustitución /sxt/, /rrxg/, /dxl/, /gxt/, /glxkl/.	1	50 %	1	50 %	100 %

En el nivel 2, 3 y 4 se observó en general, que el 100% (2) de cada nivel, sustituyeron fonemas fricativos por oclusivos, vibrantes por líquidas, fricativas por africadas, y en un 50% (1) fonemas palatales por líquidos y velares. Es importante aclarar que los 2 niños del nivel 4 sustituyeron sinfonos en un 100% (2).

Tabla 12. Distribución porcentual de niños con implante coclear de los niveles II, III y IV del instituto para Niños Ciegos y Sordos de Cali, según el aspecto de simplificación fonológica, Distorsión

Aspecto de simplificación fonológica Distorsión		DISTORSIONA		NO DISTORSIONA		TOTAL
		n	%	n	%	
NIVEL 2	Distorsión b	1	50%	1	50%	100 %
	Distorsión d	1	50%	1	50%	100 %
	Distorsión f	1	50%	1	50%	100 %
NIVEL 3	Distorsión rr	2	100%	0	0%	100 %
	Distorsión r	2	100%	0	0%	100 %
NIVEL 4	Distorsión	0	0 %	2	100%	100 %

Se encontró, que los dos niños del nivel 2 de rehabilitación, presentaron distorsión de los fonemas oclusivos y fricativos en un 50 %, y los dos niños del nivel 3 distorsionaron en un 100 % el fonema vibrante alveolar. En comparación con el nivel 4, donde se encontró que los dos niños, no distorsionaron los fonemas evaluados. Probablemente esto se debe a que los niños en este nivel han adquirido y adoptado mejor sus habilidades lingüísticas en este aspecto.

Tabla 13. Distribución porcentual de niños con implante coclear de los niveles II III y IV, del instituto para niños ciegos y sordos de Cali, según los aspectos de simplificación fonológica del habla y la edad

		Edad	OMISION				SUSTITUCION				DISTORSION				TOTAL
			si		no		si		No		si		no		
			n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
NIVEL DE LENGUAJE	nivel 2	6 años	1	16,7%	0	0%	1	16,7%	0	0%	1	16,7%	0	0%	100%
		7 años	1	16,7%	0	0%	1	16,7%	0	0%	1	16,7%	0	0%	
	nivel 3	8 años	2	33,3%	0	0%	2	33,3%	0	0%	2	33,3%	0	0%	100%
	nivel 4	10 años	1	16,7%	0	0%	1	16,7%	0	0%	0	0%	1	16,7%	100%
		11 años	1	16,7%	0	0%	1	16,7%	0	0%	0	0%	1	16,7%	
	TOTAL			6	100%	0	0%	6	100 %	0	0%	4	66.7%	2	33.3%

Se observó, que los niños de los tres niveles (II, III y IV) manifestaron los tres aspectos de simplificación. Los niños del nivel tres en edad de ocho años, fueron los que más aspectos de simplificación del habla presentaron, en un 33,3% (2) omisión, sustitución y distorsión simultáneamente. Observándose que los niños pertenecientes a este nivel, se encontraban en un proceso intermedio de aprendizaje, asimilación y uso de los fonemas en producción oral, En comparación al nivel cuatro, el cual varía en edad, se evidenció que la presencia de aspectos de simplificación disminuyeron porcentualmente, por ser este el último nivel de rehabilitación, donde los niños ya deben mejorar las habilidades lingüísticas en su elocución.

Tabla 14. Distribución porcentual de niños con implante coclear de los niveles II III y IV, del instituto para niños ciegos y sordos de Cali, según los aspectos de simplificación fonológica del habla y el tiempo de rehabilitación fonoaudiológica antes de ser implantado

		TIEMPO DE REHABILITACION FONOAUDIOLÓGICA ANTES DE SER IMPLANTADO	OMISION				SUSTITUCION				DISTORSION				TOTAL
			si		no		si		No		si		no		
			n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
NIVEL DE LENGUAJE	Nivel 2	3 años	1	16,7%	0	0%	1	16,7%	0	0%	1	16,7%	0	0%	100%
		4 años	1	16,7%	0	0%	1	16,7%	0	0%	1	16,7%	0	0%	100%
	Nivel 3	3 años	2	33,3%	0	0%	2	33,3%	0	0%	2	33,3%	0	0%	100%
	Nivel 4	1 año	1	16,7%	0	0%	1	16,7%	0	0%	0	0%	1	16,7%	100%
		3 años	1	16,7%	0	0%	1	16,7%	0	0%	0	0%	1	16,7%	100%
TOTAL			6	100%	0	0%	6	100%	0	0%	4	66,7%	2	33,3%	100%

Se observó, que a pesar de que el total de la población, recibió terapia fonoaudiológica antes de ser implantados, manifestaron los tres aspectos de simplificación, luego de recibir el implante coclear. Se encontró que en el nivel tres el 33,3% (2) presentaron omisión, sustitución y distorsión en igual porcentaje, con un tiempo de rehabilitación fonoaudiológica de tres años antes de ser implantados, frente a los niños del nivel cuatro, quienes, manifestaron los aspectos de simplificación fonológica, en menor proporción y con un tiempo de rehabilitación de cinco años antes de ser implantados, encontrándose que en dicha población el 16,7% (2) registraron en su habla omisión y sustitución, y el 16,7% (2) no registraron distorsión durante su elocución.

Tabla 15. Distribución porcentual de niños con implante coclear de los niveles II III y IV, del instituto para niños ciegos y sordos de Cali, según los aspectos de simplificación fonológica del habla, tiempo de rehabilitación fonoaudiológica después de ser implantado y tiempo de utilización del implante

Tiempo de utilización del implante y rehabilitación fonoaudiológica posterior al implante			OMISION				SUSTITUCION				DISTORSION				TOTAL
			si		no		si		No		si		no		
			n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	100%
NIVEL DE LENGUAJE	Nivel 2	2 años	2	0%	0	0%	2	33,3%	0	0%	2	33,3%	0	0%	100 %
	Nivel 3	4 años	2	0%	0	0%	2	33,3%	0	0%	2	33,3%	0	0%	100 %
	Nivel 4	7 años	2	0%	0	0%	2	33,3%	0	0%	0	0%	2	33,3%	100 %
TOTAL			6	100%	0	0%	6	100%	0	0%	4	66,6%	2	33,3%	100 %

Se observó, entre el tiempo de uso del implante, el tiempo de rehabilitación fonoaudiológica y la presencia de los aspectos de simplificación en el habla. Que el 33,3% (2), que los dos niños pertenecientes al 2 nivel, cuyo tiempo de uso del implante, fue de dos años presentaron distorsión, sustitución y omisión. El 33,3% (2) pertenecientes al nivel tres, manifestaron los tres aspectos de simplificación y llevaban cuatro años de utilización del implante. Por el contrario los niños que llevan mayor tiempo de utilización, mostraron que a mayor uso del implante, estos aspectos tienden a disminuir.

Tabla 16. Distribución porcentual de niños con implante coclear de los niveles II III y IV, del instituto para niños ciegos y sordos de Cali, según los aspectos de simplificación fonológica del habla y la estimulación temprana

ESTIMULACION TEMPRANA EN LA INSTITUCIÓN		OMISION				SUSTITUCION				DISTORSION				TOTAL	
		si		no		si		no		si		no			
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
NIVEL DE LENGUAJE	nivel 2	si	2	33,3%	0	0%	2	33,3%	0	0	2	33,3%	0	0%	100%
	nivel 3	si	2	33,3%	0	0%	2	33,3%	0	0	2	33,3%	0	0%	100%
	nivel 4	si	2	33,3%	0	0%	2	33,3%	0	0	0	0%	2	33,3%	100%
TOTAL			6	100%	0	0%	6	100%	0	0	4	66,6%	4	33,3%	100%

Se encontró que todos los niños evaluados a pesar de haber recibido una estimulación temprana por parte del instituto, presentaron aspectos de simplificación fonológica del habla, luego de ser implantados. Se obtuvo que el 33,3% (2) de los niveles 2 y 3 presentaron omisión, sustitución y distorsión en igual porcentaje, frente a los niños del nivel cuatro, quienes, manifestaron solo omisión y sustitución con un 33,3 % (2), y no presentaron distorsión. Evidenciando que la estimulación temprana en estos niños implantados pudo favorecer la producción de los sonidos del habla.

Tabla 17. Distribución porcentual de niños con implante coclear de los niveles II III y IV, del instituto para niños ciegos y sordos de Cali, según los aspectos de simplificación fonológica del habla y edad de implantación

Nivel de lenguaje	Edad de implantación	OMISION				SUSTITUCION				DISTORSION			
		si		no		si		no		si		no	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
nivel 2	4 años	1	16,7%	0	0%	1	16,7%	0	0%	1	16,7%	0	0%
	5 años	1	16,7%	0	0%	1	16,7%	0	0%	1	16,7%	0	0%
nivel 3	4 años	2	33,3%	0	0%	2	33,3%	0	0%	2	33,3%	0	0%
nivel 4	2 años	1	16,7%	0	0%	1	16,7%	0	0%	0	0%	1	16,7%
	4 años	1	16,7%	0	0%	1	16,7%	0	0%	0	0%	1	16,7%
Total		6	100%	0	0%	6	100%	0	0%	4	66,7%	2	33,30%

Los niños evaluados, de los niveles 2 y 4, que fueron implantados a los cuatro años presentaron aspectos de simplificación fonológica del habla en un 16,7 % (1) y para el nivel 3 un 33,3 % (2), es necesario, aclarar que este porcentaje se da en mayor proporción ya que los dos niños pertenecientes a este nivel, fueron implantados en el mismo tiempo. Vale destacar que el niño que tuvo una edad de implantación a los dos años de diagnosticado registró en menor porcentaje los tres aspectos de simplificación fonológica del habla. Pudiendo decir que la edad de implantación puede favorecer a que estos aspectos disminuyan durante la adquisición del lenguaje.

6. DISCUSION

Para realizar la discusión de los resultados proyectados por el presente estudio, se hizo una revisión detallada de autores que se presentan en el referente teórico, Y con base en los antecedentes encontrados afines a los aspectos de simplificación del habla, del niño con implante.

En la presente investigación se tuvo en cuenta el estrato socioeconómico, donde se obtuvo que el 83,3 % pertenecieron a un estrato socioeconómico medio y un 16,7 % al estrato alto, resultados que para este trabajo no fueron relevantes debido a que la mayoría de los niños evaluados presentaron una misma capacidad económica. Sin poder evidenciar las posibles diferencias que tienen los niños en relación con el factor económico. Lo anterior se puede relacionar con lo descrito por el instituto para niños ciegos y sordos, donde refiere que la población de estratos 1,2 y 3 con problemas de discapacidad, tienen total alcance a los programas de rehabilitación y habilitación. Ya que cada caso que llega al instituto es estudiado desde su perspectiva socioeconómica.

En la presente investigación, se encontró que el 100%, (6 casos) de la población implantada presentó aspectos fonológicos de simplificación del habla como: omisión, sustitución y distorsión; lo anterior se relaciona con el planteamiento de Acosta y Ramos, quienes afirman que el sistema fonológico del niño se adquiere de forma progresiva, éste va haciendo uso de determinadas estrategias que le ayudan a aproximarse a los sonidos usados por los adultos. Para superar sus limitaciones articulatorias, los niños oyentes o con algún tipo de deficiencia auditiva, utilizan procesos de simplificación mediante la eliminación o sustitución de los sonidos más difíciles por otros más fáciles. Los procesos más frecuentes

encontrados en los sujetos entre 3 y 7 años de edad, son los que afectan a la estructura de la sílaba.⁶² Así mismo, Nuria Silvestre expone que todos los niños sordos pueden llegar a adquirir todo el sistema fonológico hacia los seis años aproximadamente; sin embargo, ello no impide que cometan algunas omisiones, sustituciones o distorsiones de los fonemas en su discurso oral espontáneo.⁶³ De igual forma, los resultados obtenidos, pueden relacionarse con el estudio exploratorio acerca de “los procesos fonológicos de simplificación durante la adquisición del lenguaje en relación con el grado de hipoacusia y la edad auditiva”, realizado por Tania M Pujato; En el año 2002, en la ciudad del Rosario y Santa Fé (Brasil), donde encontró que los procesos más frecuentes durante el habla de los niños sordos con audífonos fueron los Procesos de Sustitución. (31,3). Omisión de consonante final de sílaba o palabra. (Proceso relacionado con la sílaba) (21,8) o Reducción de grupos consonánticos y vocálicos. (Proceso relacionado con la sílaba) (17,3). Omisión de consonante inicial de sílaba o palabra. (Proceso relacionado con la sílaba) (16,7) u Omisión de sílabas átonas. (Proceso relacionado con la sílaba) (8,4). ya que, estos niños sordos con audífonos al igual que los niños implantados, registraron aspectos de simplificación fonológica del habla.

A partir de los resultados arrojados por el presente estudio, en el aspecto de simplificación de omisión se encontró que el 100% de los niños implantados evaluados, de los niveles 2, 3 y 4 presentaron dificultad para producir los fonemas fricativos y vibrantes como /s/ y /r/, también se observó dificultad para realizar combinación de fonemas oclusivos, sonoros y líquidos, ya que se encontró que un 50% de estos niños registró inconveniente para emitir sílabas. Lo anterior se puede correlacionar con el estudio realizado por Tania M Pujato, mencionado anteriormente donde encontró que los niños sordos con audífonos en periodo de

⁶² ACOSTA. Op. cit. P.. 84 -85.

⁶³ SILVESTRE, Op. Cit., P. 82

adquisición de lenguaje registraron en un 21%,8 omisión de consonante final de sílaba o palabra 17%,3. Omisión de consonante inicial de sílaba o palabra. (Proceso relacionado con la sílaba 16%,7 u Omisión de sílabas átonas. (Proceso relacionado con la sílaba) 8%.4. Además, se puede correlacionar con lo descrito por Owens quien afirma, que los niños sordos también convierten casi todas las palabras en bisílabas o monosílabas mediante la omisión de diptongos y grupos consonánticos ya que este es un proceso muy duradero, que todavía afecta al 10% de los niños. ⁶⁴

Con relación al aspecto de simplificación sustitución se observo, que el 100 % de los niños de los niveles 2, 3 y 4 sustituyeron fonemas fricativos por oclusivos, vibrantes por líquidas, fricativa por africadas y en un 50% fonemas palatales por líquidos y velares. Lo descrito anteriormente concuerda con el planteamiento de Owens quien señala que algunos niños oyentes y sordos preescolares sustituyen sonidos, y estas sustituciones no suelen tener un carácter aleatorio, sino que siguen alguna tendencia de cambiar un sonido por otro, cuando ambos no están próximos en la palabra. Así, las consonantes oclusivas sufren procesos de sustitución de consonantes velares y palatales por alveolares o dentales. En otras ocasiones las oclusivas se sustituyen por fricativas, o también por nasales. Por otra parte, las consonantes fricativas pueden presentar ceceo, en el que la /s/ se sustituye por /θ/, De igual forma, las consonantes líquidas se ven afectadas por procesos como la sustitución por /d/ de otras consonantes oclusivas y por ultimo se puede presentar la lateralización o sustitución de líquidas vibrantes /rr/ y /r/ por /l/ o viceversa.⁶⁵También puede correlacionarse con el estudio realizado por Tania M Pujato, mencionado anteriormente, donde encontró que los niños sordos con audífonos en periodo de adquisición de lenguaje registraron en un 31%,3 Sustitución de fonemas.

⁶⁴ OWENS, Op. Cit., P. 310-313

⁶⁵ Owens, Op. Cit, Págs. 310-313.

A partir de los resultados obtenidos se encontró que la distorsión se presenta en un 50% en el nivel 2, un 100% en el nivel 3 y 0% en el nivel 4 de rehabilitación del lenguaje. Lo cual muestra que este aspecto de simplificación es muy frecuente durante el proceso de rehabilitación pero que disminuye durante el avance del mismo. Ya que el programa de articulación del instituto, esta encaminado ha que los niños adquieran habilidades para la adecuada coordinación entre fonación, articulación y respiración. Con respecto a lo anterior. Perelló afirma que las distorsiones en los niños sordos se pueden presentan por incorrecta posición de los órganos articuladores o por falta de coordinación del soplo espiratorio. O porque en las pérdidas sensoriales se afectan las frecuencias agudas y esto hace que se dificulte la producción de las oclusivas sordas y sonoras como la b y d, y al mismo tiempo puedan tener dificultad para la producción de las vibrantes alveolares simple y múltiple, las cuales se encuentran ubicadas en frecuencias agudas.

Teniendo en cuenta los resultados, donde los dos niños de ocho años, presentaron aspectos de simplificación fonológica en un 33,3 % se puede mencionar que esto puede presentarse porque se encuentran en un nivel, donde han adquirido un repertorio fonológico más amplio, el cual están asimilando y usando en sus producciones orales. Lo anterior se puede correlacionar con lo descrito por Nuria silvestre quien refiere que el desarrollo fonológico del sordo presenta una gran variabilidad interindividual según el grado de sordera y las condiciones educativas. En la mayoría de casos, los sordos profundos que han recibido un tipo de educación y rehabilitación adecuada, desarrollan todo el sistema fonológico hacia los 6 y/o 8 años aproximadamente; sin embargo, ello no impide que cometan algunos aspectos de simplificación como: omisiones, sustituciones o distorsiones de los fonemas en su discurso oral espontáneo,

incluso de sonidos vocálicos, lo cual, junto a las dificultades para respetar la melodía y la entonación, compromete la inteligibilidad de su emisión oral.⁶⁶

En el actual trabajo investigativo, al realizar el análisis entre el tiempo de rehabilitación antes de ser implantado, nivel de lenguaje y los aspectos de simplificación del habla, se encontró que los niños del nivel 2 Y 3, presentaron en un 100% omisiones, sustituciones y distorsiones, luego de recibir tres años de rehabilitación antes de ser implantado, frente a los niños del nivel 4 que recibieron igual tiempo de rehabilitación y evidenciaron un 16,7% de omisiones y sustituciones, y un 0% distorsión, permitiendo observar que se logró un mejor desarrollo de la inteligibilidad del lenguaje oral en los niños de este nivel, ya que se incrementó la codificación del lenguaje y su respectiva aplicación en la producción del habla. Lo anteriormente expuesto concuerda con lo citado por Estrada Elizabeth quien afirma que es importante hacer un entrenamiento auditivo, mediante audífonos, previo al implante. De esta manera el niño se irá familiarizando con el sonido a través de unos objetos con los que después empieza a adquirir experiencia auditiva. Recomienda que este entrenamiento se lleve a cabo durante un período de aproximadamente seis meses. Así también se facilita al niño y al programador la primera activación del implante.⁶⁷ De igual forma Hilda Furmaski, dice que siempre que un niño sea potencialmente candidato a implante, debe tener un tiempo previo de estimulación con el equipamiento auditivo óptimo, según los requerimientos de amplificación correspondientes al tipo y grado de su hipoacusia, con el fin de determinar su respuesta auditiva y los beneficios que obtiene del mismo para el desarrollo de su lenguaje oral.⁶⁸

⁶⁶ SILVESTRE, N. Op. Cit., p.33

⁶⁷ ESTRADA. Op. Cit., p. 39

⁶⁸FURMASKI. Op. Cit., P. 21

A partir de los resultados obtenidos, entre el nivel del lenguaje, estimulación temprana y los procesos de simplificación del lenguaje se encontró que el 100% recibió estimulación temprana por parte de la institución y sin embargo presentaron procesos de simplificación en el habla como: sustituciones, omisiones y distorsión; como lo corrobora Furmanski Hilda, quien afirma que los niños sordos, a pesar de que logran adquirir las pistas necesarias para la percepción de las consonantes luego de haber recibido estimulación adecuada previamente al implante, continúan presentando dificultad en el acceso de las consonantes mas débiles en intensidad a las consonantes de alta frecuencia, lo cual se evidenciara al presentar procesos de simplificación en su habla, ya que compensan estas falencias, adaptando las pistas de los puntos de articulación que perciben por los canales visual y auditivo.⁶⁹

Colocar los fonemas mas afectados por las frecuencias

En el presente trabajo investigativo se encontró que los niños implantados del nivel 2 y 3 que tenían dos y cuatro años de uso del implante, registraron en un 33,3% sustitución, omisión y distorsión, frente a los niños del nivel 4 quienes utilizaron el implante coclear por mas de 7 años, Y no presentaron distorsión en el habla, por lo que es probable que a mayor tiempo de utilización del implante, existe menor frecuencia de aspectos de simplificación en el lenguaje oral. Hilda Furmaski, corrobora lo anteriormente expuesto en cuanto afirma que el objetivo para los niños implantados tempranamente es que adquieran el lenguaje utilizando su audición funcional como canal para la decodificación y que cumplan con las etapas del desarrollo del lenguaje de manera similar a los niños con audición normal. Alcanzando en un determinado lapso de tiempo un crecimiento en el lenguaje comprensivo y expresivo correspondiente ha dicho intervalo de tiempo. Cuando un niño inicia la utilización de su audición a partir del encendido del implante, no es razonable pretender que repita, emita o evoque palabras

⁶⁹ FURMASKY, Op. Cit., P. 21

puesto que los sonidos iniciales que utiliza presentan variaciones en los patrones suprasegmentales y composición fonética. El tiempo de utilización del implante permite que el niño adquiera mayor cantidad de diferencias acústicas para que su desarrollo del lenguaje sea similar a la del niño normoyente. No es necesario enseñarle al niño formalmente la producción de los sonidos del habla en la medida que el desarrollo fonológico siga el curso esperable, puesto que las producciones del niño van mejorando con el transcurrir del tiempo de utilización del implante.⁷⁰ De igual forma se relaciona con el Estudio descriptivo sobre la relación existente entre el tiempo de uso del implante coclear, el nivel lingüístico alcanzado y la comunicación no verbal utilizada, en niños implantados cocleares, realizado por Marina Liliana Parten quien concluyó que los niños sordos con un tiempo de uso de implante coclear avanzado, alcanzan el mayor nivel lingüístico y no se valen de la comunicación no verbal.⁷¹

Respecto a la rehabilitación fonoaudiológica antes de adoptar el implante coclear, Archblod, Tait y Bertrán, 1996 dicen que un implante coclear le ofrece a la mayoría de los niños la posibilidad de tener acceso a la detección de todos los sonidos del habla y un nivel auditivo promedio para todas las frecuencias. Si bien es cierto que espontáneamente el niño puede obtener cierta información acústica, solo la habilitación o rehabilitación específica va a permitir que el niño aproveche óptimamente la información provista por el dispositivo implantado. Bollard, Chute, Popp, Parisier, Miyamoto, Svirsky, Robbins, Kirk y Pisoni, 1997, 1999 y 2000, afirman que los niños pequeños implantados con una adecuada rehabilitación, pueden utilizar información acústica de los sonidos del habla, provista por el implante para la adquisición de lenguaje, de manera natural, ya que estos niños utilizan el canal auditivo como primer receptor de los sonidos del habla, logrando atravesar etapas similares del desarrollo del lenguaje, de un niño con audición normal. Aunque se presenta un desfase con estos últimos, los niños implantados

⁷⁰ FURMASKI. Op. cit., p. 55

⁷¹ PARTENNI. Op. Cit., p. 7

pueden terminar de construir su sistema fonológico. ⁷² Esto concuerda con la presente investigación, ya que se encontró que los niños del nivel 2 y 3 con dos y cuatro años de rehabilitación posterior al implante presentaron en un 33,3%(4) distorsión, 33,3%(4) sustitución y 33,3%(4) omisión, frente a los niños del nivel IV quienes han recibido durante mayor tiempo un proceso de rehabilitación; presentando menor porcentaje de procesos de simplificación de habla, de acuerdo a lo anterior es posible determinar, que a menor tiempo de rehabilitación post implante, se presenta mayor porcentaje de procesos de simplificación de habla.

En cuanto a la edad de implantación se encontró que el niño del nivel 4, con una edad de implantación de dos años, fue el niño, implantado mas tempranamente frente a los demás niños evaluados, y quien registró en menor porcentaje aspectos de simplificación del habla, con un 16,7% de omisión y sustitución y un 0% de distorsión. Lo cual puede relacionarse con lo descrito por Connor, y otros, 2000; Fryaut-Bertschy, Tyler, Gantz y Woodworth, Hammes, y cols, 2002, quienes refieren que: “La edad a la que se realiza el implante es una variable muy importante para los niños con sorderas prelinguales. Los niños implantados tempranamente obtienen mayores beneficios en términos de percepción del habla, inteligibilidad y niveles de lenguaje comprensivo y expresivo”.⁷³ De igual forma, Hilda Furmasky, describe en sus escritos que la implantación realizada en edades tempranas cuenta con la plasticidad cerebral necesaria para utilizar de la manera más eficiente la información que reciben con el implante en función de la comunicación. En la medida que perciben los sonidos del habla, intentan imitarlos, ya que la imitación es una conducta esperable en un niño pequeño, estableciéndose así el circuito de realimentación auditiva de manera muy natural. Además, los niños que han recibido el implante tempranamente completan todas las etapas del desarrollo del lenguaje por las que atraviesa el normoyente, pero

⁷² FURMASKY. Op. Cit., p. 19-20, 38

⁷³ FURMASKY, Op. Cit., p. 55

con un desfase en el tiempo, dado por la diferencia entre la edad cronológica del niño y la edad auditiva, siendo ésta, el tiempo transcurrido desde que el canal auditivo se habilitó para la percepción de los sonidos del lenguaje. La meta de la implantación temprana es, que en un determinado lapso de tiempo, el niño tenga un crecimiento en el lenguaje comprensivo y expresivo correspondiente a ese intervalo de tiempo, es decir, que el niño tenga presentes la mayor cantidad de diferencias acústicas para que pueda comenzar su proceso de desarrollo de habilidades auditivas.⁷⁴

⁷⁴ FURMASKY, Op. Cit., p. 149, 150, 155, 160, 161,172, 173.

7. CONCLUSIONES

Los resultados arrojados por las variables sociodemográficas, no proporcionaron datos relevantes para realizar discusión, esto debido a que la muestra del estudio era escasa.

Los antecedentes de rehabilitación influyeron en los seis niños evaluados en mayor y menor proporción, teniendo en cuenta que todos estos niños ingresaron al instituto a diferente edad.

Los seis niños evaluados con implante coclear del presente estudio, registraron aspectos de simplificación fonológica del habla como: omisión , sustitución y distorsión, observándose que a pesar de que utilizan un dispositivo electrónico, que les proporciona una audición funcional estos niños sordos implantados continúan presentando dificultad durante su desarrollo fonológico.

Los cuatro niños pertenecientes a los niveles 2 y 3 de rehabilitación, evidenciaron los tres aspectos de simplificación fonológica, observando que el aspecto de distorsión disminuye su presencia a medida que superan el nivel de rehabilitación, puesto que los resultados mostraron que los dos niños del nivel cuatro no distorsionaron fonemas durante su evaluación.

8. RECOMENDACIONES

- De acuerdo a los resultados encontrados en la población evaluada, se hace necesario que en el instituto se realice una valoración individual del repertorio fonológico de cada niño implantado, para llevar registro y control de los aspectos de simplificación mas frecuentes en cada niño y así abordar la deficiencia de forma individual, para cumplir satisfactoriamente con el desarrollo de la adquisición del habla y su inteligibilidad.
- Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, es pertinente que el equipo de fonoaudiólogas del instituto, efectúen actividades de competencia articulatoria en la población implantada, para reforzar en ellos la discriminación fonológica de los sonidos del habla y así favorecer la inteligibilidad de la elocución en cada niño.
- Seria conveniente que el equipo de fonoaudiólogas del instituto, capaciten a padres y docentes, sobre los aspectos de simplificación del habla infantil para que logren detectar a tiempo este tipo de alteraciones en sus niños con implante coclear, así pueden ayudar a corregir estas falencias no solo desde el aula sino desde el hogar, logrando un adecuado desarrollo del habla.
- Para obtener buenos resultados con el implante coclear, se requiere un proceso de rehabilitación por parte de las fonoaudiólogas especifico y adecuado, donde se trabaje la parte fonológica, teniendo en cuenta los aspectos fonológicos de simplificación más comunes en el desarrollo del lenguaje oral.

- Se hace necesario que los fonoaudiólogos de los centros de rehabilitación para niños sordos, establezcan contacto y desarrollen un trabajo coordinado con las instituciones educativas que integran a los niños sordos con prótesis auditivas, para ofrecer información y asesoría a la comunidad educativa acerca del desarrollo fonológico en la adquisición del lenguaje oral.
- Es importante a nivel académico profundizar acerca de los aspectos de simplificación del habla del niño sordo con implante coclear, para ampliar el conocimiento, lo cual ayudará al futuro fonoaudiólogo a tener bases necesarias para intervenir de manera oportuna y adecuada en esta población.
- Se sugiere continuar fortaleciendo los procesos de investigación, donde se evalúen los demás niveles del lenguaje oral y se determine cómo los aspectos de simplificación del habla, repercuten en los demás niveles del lenguaje.

BIBLIOGRAFIA

ACOSTA RODRIGUEZ, Víctor M, MORENO SANTANA, Ana Maria Dificultades del Lenguaje en Ambientes Educativos. Ed. Masson Barcelona. 2001. p. 01, 19, 79-85, 90-91.

ALMARAZ, G. Edad de detección de hipoacusias, edad de equipamiento auditivo y edad de comienzo de tratamiento fonoaudiológico en niños que concurren a consultorios privados de fonoaudiología en la ciudad de Rosario entre 1988 y 1998. Marzo 1999. Rosario (Brasil). [Artículo en Internet].<http://www.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/edad%20de%20equipamiento%20auditico.htm#17>.

AROCA ROSALEN. Manuel. Método para enseñar la palabra al niño sordo. Ed. Instituto Hispanoamericano de la Palabra. Madrid, 1979. Segunda Edición. (Pág. 72 – 94, 124 – 127, 167 – 169, 192 – 200, 217 - 221).

BARÓN DE OTERO, C., CAMPOS, S., GARCÍA, J.M., PEÑARANDA, A. El Implante Coclear En La Sordera De Larga Evolución. Febrero de 2000. Bogotá (Colombia). [Artículo en Internet]. <http://encolombia.com/otorrino28100suplemento-implante .htm>.

CASTRO, Pablo. Aprendizaje del lenguaje en niños sordos: fundamentos para la adquisición temprana de lenguaje de señas. C. Doctorante Programa de Doctorado en Psicología Universidad Católica de Chile. Chile. Junio de 2003. [Artículo en Internet] <http://www.psicologiacientifica.com/bv/psicologia-39-1-aprendizaje-del-lenguaje-en-niños-sordos-fundamentos-para-la-html/>.

ESTRADA, ELIZABETH. La rehabilitación en implantados cocleares. Número 7, primer semestre 2003. [www.fundaciongarciaibanez.com/auris/hm/articulo7.htm].

FLORES BELTRAN, L., GONZALES LAZARO, P. Sugerencias para evaluar y ejercitar la percepción auditiva del lenguaje. Cochlear. Pág. 25-26, 42.

FURMASKY, Hilda M. Implantes Cocleares en niños- Rehabilitación auditiva y terapia auditivo verbal-. Nexus Ediciones. Barcelona. 2003. Pág. 19, 20, 21, 23, 25, 38, 45, 55, 80, 149, 150 – 156, 160, 161, 172, 173.

GONZALES, I. Guía de recursos de la deficiencia auditiva. Madrid: edita Apada – Asturias. 2006. Pág. 37 – 42. [Artículo en Internet]. [http:// www. Fiapas. Es](http://www.Fiapas.Es) (consulta el 25 de septiembre de 2007).

GUYTON, A. Tratado de Fisiología medica. 5ta Edición. México.1999.Pág. 823.

INSTITUTO PARA NIÑOS CIEGOS Y SORDOS DE CALI. Archivo de Boletines Unidad de Rehabilitación. Cali, Colombia. 2007 [información tomada de Internet]. <http://www.insitutoparaniñosciegosysordos.com>

INSTITUTO PARA NIÑOS CIEGOS Y SORDOS. Cifras acerca de casos de ceguera y sordera en el valle. 14 febrero 2007. Cali. Colombia. [Artículo en Internet]. [http:// www.ciegosysordos.org.co/Frame-Center.php? Página = noticias inst&nombre = ...](http://www.ciegosysordos.org.co/Frame-Center.php?Página=noticiasinst&nombre=...)

JIMENEZ, Torres, Manuel G y otros. Deficiencia Auditiva, evaluación, intervención y recursos psicopedagógicos. Ed. CEPEDE. Madrid. 2003. Pág. 120

LOPEZ, G., GARCIA M, I., ZURITAS S., D. SANTA MARIA, M. INIESTA MARTIARENA, J. Test Elce. 2da. Edición. Ed. CEPE. S.L. Madrid.2002

MANRIQUE. M, CERVERA-PAZ F.J, HUARTE A, MARTÍNEZ I, GÓMEZ A, VÁZQUEZ DE LA IGLESIA F. Audición y lenguaje en niños menores de 2 años tratados con implantación coclear. Mayo de 2004. [Artículo en Internet]. . ([Http://www. cfnavarra.es/salud/anales/textos/index27_3.htm](http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/index27_3.htm)).

NUSSBAUM. DEBRA. La Candidatura para el Implante Coclear. Enero 2006. Washington.(<http://clerccenter2.gallaudet.edu/KidsWorldDeafNet/e-docs/CIS/ModuleB.html>)

OWENS, Robert E. Desarrollo del Lenguaje. 5ta Edición. Madrid. 2003. Pág. 07, 310-313.

PARTENNI, M. L. Estudio descriptivo sobre la relación existente entre el tiempo de uso del implante coclear, el nivel lingüístico alcanzado y la comunicación no verbal utilizada, en niños implantados cocleares, en la ciudad de Rosario durante el año 2001. Rosario (Brasil). [Artículo en Internet]. <http://www.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/experiencias%20y%20desarrollo%20del%20programe%20de%20IC.htm>.

PUJATO, Tania M. Estudio exploratorio acerca de los procesos fonológicos de simplificación durante la adquisición del lenguaje en relación con el grado hipoacusia y a la edad auditiva en niños. 2002. Brasil. [www.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?!sisScript=iah/iah.sis&src=google&base=LILACS&lank=p&nextAcction=lnk&exp.*]

PUYUELO, M., RONDAL, J. A. Manual de desarrollo y alteraciones del lenguaje. Aspectos evolutivos y patología. ED. Masson. 2003.

SEGOVIA, Jesús Domingo y otros. Desarrollo Curricular y Organizativo en la escolarización del niño sordo. Ed. Aljibe. Archidona (Málaga). 1998. pág. 47-48.

SERRAT, M., SERRAT, E. SOLÉ, R., BELL, A., APARECÍ, M. La adquisición de lenguaje. Ed. Ariel. Barcelona. 1ª. Edición. 2000. Pág. 17, 200, 201, 202.

SILVESTRE, N. Sordera. Comunicación y Aprendizaje. Barcelona, (España). ED. MASSON, S.A. 1998. Pág. 32-36, 82.

SZAGUN, G. et al. Desarrollo del lenguaje en niños con implante coclear. Londres. Mayo de 2006. [Artículo de Internet]. http://www.culturasorda.eu/resources/Szagun_desarrollo_lenguaje_CI_2006.pdf (consulta: octubre 3 de 2007).

ANEXOS

Anexo A. Carta de consentimiento del Instituto para Niños Ciegos y Sordos de la ciudad de Cali

Calí, junio de 2006

FONOAUDIOLOGA:
MARTHA AUSECHA
Coordinadora Área Implante Coclear
Cali.

Cordial Saludo:

Sandra Milena Coral y Sandra Yolita Ortega, se dirigen respetuosamente a usted, solicitando permiso para realizar el trabajo de grado con los niños sordos del área que usted dirige, estudio que se denominará "Aspectos de Simplificación del Habla en niños de 3 a 11 años post implante coclear", que se encuentran actualmente en rehabilitación en el Instituto.

Agradeciendo de antemano, su respuesta de aprobación a la siguiente.

Sandra Milena Coral
41031026

Sandra Yolima Ortega.
41031140

Anexo B. Formato de Anamnesis

UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE FONOAUDIOLOGIA

FORMATO DE ANAMNESIS. (Tomado del Instituto de Ciegos y Sordos)

1. IDENTIFICACIÓN

Nombre: _____
Edad: _____
Fecha de nacimiento: _____
Nombre de la madre: _____
Ocupación: _____
Nombre del padre: _____
Ocupación: _____
Dirección: _____
Teléfono: _____
Estrato económico: _____
Fecha de evaluación: _____

ANTECEDENTES DEL PROCESO DE REHABILITACIÓN

- Diagnostico audiológico: (tipo de hipoacusia)

- Recibió estimulación temprana por parte de la Institución:

Si _____ no _____

¿Cuánto tiempo? _____

- Fecha de inicio de rehabilitación:

- Fecha de cirugía del implante: (edad de implantación)

- Oído implantado: _____

- Nivel de rehabilitación: _____

- Tipo de comunicación señas _____ gestos _____ habla _____

Le hace todo la familia _____

- Tiempo de utilización del implante

Todo el día _____ medio día _____ solo la tarde _____ pocas veces _____

- Estado del implante actualmente

Bueno _____ malo _____ regular _____

- Cada cuanto recibe control audiológico del implante

1 vez al año _____ cada 6 meses _____ cada 2 años _____

- Esta asistiendo el niño actualmente a la escuela regular

Si _____ no _____

Anexo C. Carta de consentimiento informada a los padres de familia

Cali, Marzo de 2007.

**SEÑORES:
PADRES DE FAMILIA
INSTITUTO CIEGOS Y SORDOS
L. C.**

Cordial saludo

Las estudiantes **SANDRA MILENA CORAL Y SANDRA YOLIMA ORTEGA** del Programa de Fonoaudiología de la Universidad Del Cauca de IX semestre, realizan actualmente el proyecto de grado sobre el desarrollo Fonético – Fonológico en niños con implante coclear en el Instituto para niños Ciegos y Sordos de la ciudad de Cali.

De los niños observados, su hijo(a) _____, ha sido seleccionado(a) para realizarle una evaluación de seguimiento en su proceso de articulación. Por lo cual solicitamos, de forma respetuosa su colaboración y autorización para realizar dicha valoración, cabe informar que la identidad de su hijo (a) en ningún momento será revelada por parte de las estudiantes. Esta evaluación se realizara durante las horas de clase en el Instituto.

Si autoriza le solicitamos hacer llegar a la docente de su hijo esta autorización debidamente firmada.

Es necesario mencionar que para la realización de este trabajo de grado usted, no deberá cancelar ningún costo monetario, puesto que los gastos serán asumidos por las evaluadoras.

Agradeciendo de antemano su colaboración.

SANDRA MILENA CORAL
IX semestre de Fonoaudiología
Código: 41031026

SANDRA YOLIMA ORTEGA
IX semestre de Fonoaudiología
Código: 41031140

PADRE DE FAMILIA

Anexo D. Test Elce

UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE FONOAUDIOLOGIA

TEST ELCE (PARTE B)

Evaluación del Nivel Fonético – Fonológico test Elce.

En la elocución del lenguaje se valora tres grandes apartados.

1. órganos fonoarticulatorios y praxias.
2. fonética y fonología.
3. percepción y discriminación auditiva.

ÓRGANOS FONOARTICULATORIOS Y PRAXIAS

A nivel anatómico: se exploran todos los órganos activos y pasivos que intervienen en la emisión de la palabra: labios, lengua, dientes, mandíbula, paladar, frenillo labial, frenillo lingual y vegetaciones adenoides.

A nivel funcional: se exploran algunas praxias más representativas de los diferentes órganos activos (labios, lengua, mandíbula, mejillas), y el soplo. Para su valoración, estas se presentan graduadas por edades entre 2 y 6 años. Su ejecución está relacionada con el orden de aparición de los fonemas.

EXPLORACIÓN FONOLÓGICA Y FONÉTICA

Se realiza a dos niveles: exploración fonológica inducida y /o repetida y exploración fonética.

Exploración fonológica inducida y/o repetida: se exploran integrados en vocablos:

- Fonemas consonánticos.
- Sinfones.
- Diptongos.

Mediante el apoyo de dibujos, se induce la articulación de palabras que posean los fonemas consonánticos a valorar, en posición inicial, media y final de sílaba y/o palabra. De la misma manera se induce en la articulación de sinfonos y diptongos, valorándose en posición inicial y media de palabra.

Exploración fonética: se realiza cuando la exploración fonológica no es posible porque el niño carece de lenguaje, cuando este ha resultado muy deficiente y en aquellos casos en que la codificación, producción de la palabra no es correcta y conviene analizar la articulación del fonema aislado. Esta exploración es complementaria a la anterior, se evalúa fonema por fonema, por repetición, en forma silábica, y no inmerso en una palabra.

Normas de aplicación: se debe tener en cuenta para la utilización de esta prueba las siguientes consideraciones.

- El pase de esta prueba se realizará de forma individual, no debiendo administrarse en una sola sesión todas ellas. El examinador deberá suspender la exploración cuando el alumno muestre cansancio o distracción.
- El evaluador no deberá estar en situación de tensión a sí mismo se procurara lograr una motivación y tensión adecuadas.
- Las condiciones ambientales deberán ser las mejores posibles: buena iluminación y ausencia de ruidos e interrupciones.
- Es recomendable, cuando así se considere necesario, el uso de grabadora con el fin de registrar las posibles situaciones, omisiones o distorsiones de

los diferentes fonemas realizados por el alumno en la exploración fonética – fonológica.

- **Normas específicas de aplicación.**
- **Órganos fonoarticulatorios y praxias.**
- **Nivel anatómico**
- **Tiempo de aplicación:** entre dos y cinco minutos.
- **Material:**
 - Cuadernillo de respuestas para la evaluación de la elocución, punto 1, apartado A: Nivel anatómico.
 - Espejo pequeño.
 - Depresor o baja lenguas.

- **Objetivo:**

Conocer el estado de los órganos fonoarticulatorios.

- **Anotación y valoración:** en el cuadernillo de respuestas punto 1, apartado A: nivel anatómico, consta la relación de los órganos a explorar seguidos cada uno de ellos de una casilla. Después del examen visual se anotará dentro de cada casilla el signo + cuando no existan anomalías, el signo – cuando estas se detecten y se especificaran a continuación, dejándose en blanco cuando el órgano no haya sido explorado.
- **Nivel funcional.**
- **Tiempo de aplicación:** aproximadamente entre dos y cinco minutos.
- **Material.**
 - Cuadernillo de respuestas para la evaluación de la elocución, punto 1, apartado B: Nivel funcional.

- Espejo.
- Depresores.
- Vela y cerillas.

- **Objetivo:**

- Conocer la movilidad de los órganos fonoarticulatorios; así como la capacidad respiratoria.

- **Instrucciones.**

El examinador colocándose delante de un espejo, junto con el niño, le dirá: “mírame y repite lo que yo hago”.

- **Anotación y valoración.**

En el cuadernillo de respuesta 1, apartado B: nivel funcional, consta la relación de estos órganos. Al lado de cada uno de ellos aparecen, por edades las praxias que se van a solicitar al niño, seguidas cada una de ellas de una casilla. Se anotará en dicha casilla el signo (+) cuando la ejecución haya sido correcta, el signo (-) cuando la ejecución haya sido incorrecta, y se dejara en blanco cuando no se le solicite realizar las praxias.

Exploración fonológica y fonética.

- **Exploración fonológica inducida y/o repetida**
- **Tiempo de aplicación.**

Dependerá de las características del evaluado aproximadamente puede oscilar entre quince y veinte minutos.

- **Material:**

- Cuadernillo de respuestas para la evaluación de la elocución.
- Exploración fonológica y fonética, donde se incluye también el listado de palabras y preguntas correspondientes a los dibujos.
- Laminas del cuaderno de dibujos para la evaluación de la elocución (Págs. 1 – 19).

- Grabadora.

- **Objetivo**

- Conocer la articulación de cada fonema dentro de la palabra mediante el lenguaje inducido y/o repetido.

- **Instrucciones**

El examinador mostrara los dibujos y dirá: “es esta lámina hay algunos dibujos que te voy a señalar, ve nombrándolos despacio y claro”. El examinador procederá de la misma forma en las láminas siguientes, tanto las correspondientes a los fonemas consonánticos como sinfonos y diptongos. Si el niño no verbaliza el dibujo o su emisión es muy incorrecta o distorsionada, el examinador le hará repetir los nombres, diciéndole: “estate atento, repite lo que yo diga”.

- **Anotación y valoración.**

En el cuadro de registro correspondiente en cada caso a valoración de fonemas consonánticos y valoración de sinfonos y valoración de diptongos; se anotaran los resultados en la casilla correspondiente al lenguaje inducido o repetido según como hayamos obtenido la emisión.

En la valoración se utilizaran los signos siguientes.

- Se toma como ejemplo la valoración del fonema /r/:
- l/r: sustitución. (el fonema /r/ es sustituido por /l/: dice “tolo” por “toro”).
- r omisión: (el fonema /r/ no es dicho por el evaluado. Dice “too” por “toro”).
- /r. Distorsión. (emite un sonido similar al fonema /r/, pero no es correcto).
- Se escribe lo que el alumno dice: adición. (Dice “toloro” por toro).
- Colocar en la casilla correspondiente el signo +, cuando la respuesta sea correcta.

Exploración fonética.

- **Tiempo de aplicación**

Aproximadamente uno diez minutos.

- **Material.**

- Cuadernillo de respuestas para la evaluación de la elocución. Exploración fonológica y fonética.
- Grabadora.

- **Objetivo**

Conocer la articulación de cada fonema aislado, apoyándose en las vocales mediante el lenguaje repetido.

- **Instrucciones**

El examinador dirá al evaluado “estate muy atento y repetir lo que te voy a decir”. El examinador procederá a la omisión de los fonemas consonánticos y sinfonos con cada vocal respectivamente. Valorando los que considere necesarios, en función de las dificultades presentadas por el evaluado en la exploración fonológica inducida.

- **Anotación y valoración.**

En el cuadro de registro correspondiente, se anotaran los resultados en cada una de las casillas, utilizando los mismos signos descritos en el apartado anterior.

CUADERNILLO DE RESPUESTAS DE LA ELOCUCIÓN

Apellidos _____ Nombre _____

Fecha de nacimiento _____ Edad _____

Centro _____ curso _____ profesor _____

Fecha de examen _____ examinador _____

Otros datos de interés _____

ORGANOS FONOARTICULATORIOS

- **NIVEL ANATOMICO:**

ANOTACIÓN: anote el signo + cuando no exista ninguna anomalía, el signo - cuando exista e indique cual, y déjelo en blanco cuando no se haya explorado.

ORGANOS	SIGNO	CUALES
Labios		
Lengua		
Dientes		
Mandíbula		
Paladar		
Frenillo labios		
Frenillo lingual		
vegetaciones		

Observaciones:

- **NIVEL FUNCIONAL**

CONSIGNA: "Mírame y repite lo que yo hago"

ANOTACIÓN: anote con el signo + cuando la ejecución haya sido correcta, con el signo - si no lo ha sido, y déjelo en blanco si no se ha solicitado la realización.

ÓRGANOS	EDADES	PRAXIAS	EJECUCIÓN
Labios	3 – 4 años	Fruncir y distender labios contactando	
		besar	
	4 – 5 años	Fruncir i distender labios sin contactar	
		Morderse el labio inferior con el superior	
		Morderse el labio superior con el inferior	
	5 -6 años	Sostener una moneda con los labios	
Llevar los labios distendidos hacia una y otra comisura			
Lengua	2 años	Sacar la lengua	
	3 años	Llevar la lengua hacia la derecha e izquierda.	
	4 años	Llevar el ápice de la lengua detrás de los incisivos superiores.	
	5 años	Chasquear la lengua	
	6 años	Vibrar la lengua	
Mandíbula	2 años	Abrir la boca	
	4 años	Correcta la masticación	
	5 años	Morderse el labio superior	
Mejillas	4 años	Inflar mejillas	
Soplo	2 años	soplar	

Observaciones:

Exploración fonológica y fonética: Lista de palabras y/o preguntas a utilizar en la exploración fonológica de los fonemas consonánticos.

LAMINA	FONEMA	LISTA DE PALABRAS		
		I	M	F
1	p	Pito pelota	Lápiz zapato	
	b	Botella vaso	Globo caballo	
2	m	Mesa mano	Cama camión	Campana Trompeta
3	d	Dedo ducha	Indio Espada	
	t	Tele toro	Pato Rata	
4	Ø	Cigarro cerdo	Taza Manzana	
	f	Fuego foca	Gafas elefante	
5	r		Caracol paraguas	
	r	Rueda reloj	Perro gorro	Collar Martillo
6	l	Luna limón	Pala polo	Sol palmera
7	n	Nene nube	Uno mono	Botón montaña
8	s	Silla sacapuntas	Casa payaso	Escoba Medias
9	C	Chupete	Coche	

		chocolate	Cuchara	
	l	Llave “¿que hace el niño?” llora	Gallina Paella	
	n	Uña araña		
10	k	Cama queso	Boca Muñeca	
	g	Gato guitarra	Bigote tortuga	
11	x	Jarro jirafa	Ojos conejo	

LAMINA	SINFÓN	LISTA DE PALABRAS Y/O PREGUNTAS	
		I	M
12	PI	Plato plancha	¿Qué hace el niño? ... sopla. ¿Qué hace el niño?... aplaude
	BI	Blusa “este es negro y este es ...” blanco	Habla pueblo
13	fl	Flecha Flan	Rifle ¿Qué hace el niño .. .? infla
	KI	Clavo Clase	Ancla bicicleta
	gl	Globo	Regla

14	pr	Premio princesa	¿Qué hace la nena...?. Compra ¿Cómo va el coche... deprisa?
	Br	Bruja brazo	Libro ¿qué hace el señor?: abre
15	dr	Dragón dromedario	Piedra Cuadro
	tr	Tren trompeta	¿el niño está detrás o delante?: detrás Estrella
	fr	fresa	Cofre
16	kr	Cruz cristal	¿Qué hace el niño? escribe ¿Dónde están los niños? ... en el recreo
	gr	Grifo “este niño es pequeño y este es ...”: grande	Tigre “al niño le caen ...”: lágrimas

LÁMINA	DIPTONGO	LISTA DE PALABRAS Y/O PREGUNTAS
17	ia	¿Qué cae?: lluvia guardia
	io	indio periódico
	ie	Pie ¿qué ha caído?: nieve
18	ua	Guantes guardia
	ue	Puerta rueda
	ai	“los árboles se mueven porque hace mucho ...” aire ¿qué hace la niña?: baila
19	au	Jaula autobús

	ei	Peina	rey
	eu	(estas dos palabras se valoran sólo a la repetición)	
		Europa	Eugenia

Exploración Fonológica y Fonética

CONSIGNA: “dime el nombre de los dibujos que te voy a señalar”.

ANOTACIÓN: Califique como sigue -/l omisión; /r sustitución; se transcribe la palabra en la edición.

Lámina	sonido	A: exploración fonológica						B: expresión. Fonética					
		Lenguaje inducido			Lenguaje repetido			Sonido aislado					
		I	M	F	I	M	F	a	o	u	e	i	
1	p												
	b												
2	m												
3	d												
	t												
4	o												
	f												
5	r												
	r												
6	l												
7	n												
8	s												
9	c												
	l												

	n											
10	k											
	g											
11	x											

lámina	sonido	Exploración fonológica				Exploración Fonética				
		Leng. Inducido		Leng. Repetido						
		l	M	l	M	a	o	u	e	i
12	Pl									
	Bl									
13	Fl									
	Kl									
	Gl									
14	Pr									
	br									
15	Dr									
	Tr									
	Fr									
16	Kr									
	gr									
lamina	diptongo	Lenguaje inducido			Lenguaje repetido					
17	ia									
	io									
	ie									
18	ua									
	ue									

	ai		
19	au		
	ei		
	eu		

Lista de palabras y/o preguntas a utilizar en la exploración fonológica de los sinfonos y diptongos:

Resultados de la evaluación

Nivel fonético fonológico: normal _____ Dificultades leves _____

Dificultades Moderadas _____ dificultades severas _____