

EFFECTIVIDAD ENTRE DOS MÉTODOS UNISENSORIALES: TERAPIA AUDITIVO VERBAL EN COMPARACIÓN CON LA MUSICOTERAPIA EN NIÑOS CON IMPLANTE COCLEAR

EFFECTIVENESS BETWEEN TWO UNISENSORY METHODS: VERBAL AUDITORY THERAPY COMPARED WITH MUSIC THERAPY IN CHILDREN WITH COCHLEAR IMPLANT

García C, Carmen T¹, Martínez O, Jennyfer A².

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: Determinar el método unisensorial de intervención eficaz para lograr el desarrollo del lenguaje oral en niños con implante coclear. **MÉTODOS:** La investigación corresponde a un estudio descriptivo, correlacional el cual tiene como propósito recolectar toda la evidencia que pertenezca a los criterios establecidos previamente. **RESULTADOS:** fase de inclusión en la cual se seleccionan 23 artículos, siendo estos los que cumplieran con los criterios de revisión. **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN:** Los hallazgos encontrados en nuestra investigación demuestran que la terapia auditivo verbal es más efectiva al momento de lograr el desarrollo del lenguaje. **CONCLUSIONES:** Orientar la investigación a un proceso de revisión sistemática con estudio bibliométrico, en la cual se logra identificar que la terapia auditivo verbal fue la más efectiva para desarrollar la audición y el lenguaje oral, alcanzando el proceso de comunicación en los niños con implante coclear.

PALABRAS CLAVE: Implante coclear, Terapia auditivo verbal, musicoterapia, métodos unisensoriales, lenguaje.

ABSTRACT

INTRODUCTION: To determine the unisensory method of effective intervention to achieve the development of oral language in children with a cochlear implant. **METHODS:** The research corresponds to a descriptive, correlational study which aims to collect all the evidence that belongs to the previously established criteria. **RESULTS:** inclusion phase in which 23 articles are selected, these being those that met the review criteria. **ANALYSIS AND DISCUSSION:** The findings found in our research demonstrate that verbal auditory therapy is more effective in achieving language development. **CONCLUSIONS:** Guide the research to a systematic review process with bibliometric study, in which it is possible to identify that verbal auditory therapy was the most effective in developing hearing and oral language, reaching the communication processes in children with a cochlear implant.

KEY WORDS: Cochlear implant, auditory verbal therapy, music therapy, unisensory methods, language.

¹. Fonoaudióloga, Esp. en Audiología, Esp. en Gerencia de riesgos laborales seguridad y salud en el trabajo, Docente Universidad de Pamplona

². Estudiante Fonoaudiología IX Semestre Universidad de Pamplona.

INTRODUCCIÓN

Los seres humanos nos comunicamos con nuestros iguales y con el entorno que nos rodea, a través del lenguaje oral. A pesar de que los niños pueden aprender a hablar usando otros sentidos como la vista y el tacto, cierta información como la fluidez, la melodía y la entonación del habla natural, sólo se dan mediante las ondas sonoras, por eso la audición es la modalidad sensorial más eficiente y efectiva para el desarrollo inicial de las habilidades funcionales del lenguaje oral (1) (2); siendo estas íntimamente relacionadas, puesto que el lenguaje se desarrolla gracias a la audición. En el caso de las personas con pérdida auditiva, su principal problemática es, que, al estar alterado su órgano auditivo, este interfiere en su desarrollo normal de su lenguaje. (3)

De acuerdo a lo anterior, cuando existe un problema en los oídos o en alguna de sus estructuras que dificultan la audición se denomina pérdida auditiva o hipoacusia; siendo está definida como la disminución de la percepción auditiva, que en el caso de los niños no les permite aprender correctamente su propia lengua (4)(5)(6). La disminución de la percepción auditiva se puede clasificar de la siguiente manera, leve, moderada, severa y profunda. Pueden ser leves cuando sólo surgen problemas de audición con voz baja y ambiente ruidoso, moderadas cuando se evidencia dificultades con la voz normal, pero presentan problemas en la adquisición del lenguaje y en la producción de sonidos, severas sí sólo se oyen gritos o se usa amplificación, por lo que se puede llegar a desarrollar el lenguaje por medio de intervenciones, son profundas, cuando la comprensión es prácticamente nula, incluso con la amplificación, no se llega a producir un desarrollo espontáneo del lenguaje. (7)(8)

La solución de brindar al niño un dispositivo tecnológico no significa que va a cubrir en su totalidad la necesidad comunicativa ya que es necesario realiza una calibración, control y seguimiento junto con una adaptación de un nuevo medio acústico o adquisición del lenguaje. En definitiva, el implante coclear, es un dispositivo que tiene como función transformar los sonidos del exterior en energía eléctrica, siendo capaz de actuar sobre el nervio auditivo, desencadenando una sensación de audición en el individuo (9)(10). Compuesto por diferentes partes, entre las externas destacan el micrófono, el procesador del habla y la bobina transmisora, mientras que la parte interna consta de, un receptor-estimulador y electrodos (11). Por esta razón los métodos unisensoriales son los más precisos para lograr la producción oral, donde se evidencia la Terapia Auditivo Verbal, esta tiene como propósito que el niño aprenda a escuchar su voz y las voces de los otros, además de los sonidos ambientales, pero sobre todo aprender a decodificar los sonidos del habla, es decir, aprender a procesar el lenguaje oral, aprovechando la plasticidad cerebral que presenta el niño en este momento (12)(13)(14). De igual manera encontramos la musicoterapia, teniendo en cuenta que es una práctica terapéutica, utilizada actualmente en diferentes campos de ciencias de la salud y la medicina rehabilitadora, implementándose como una herramienta para la intervención de procesos cognitivos complejos, como lo es el lenguaje. (15)

Por consiguiente, la audición juega un papel importante en la producción y recepción del lenguaje, así como en las competencias lingüísticas que en el caso de los niños con discapacidad auditiva, se verán comprometidas. Por esta razón el presente texto aborda una revisión sistemática de la literatura por medio de un estudio bibliométrico; donde

se quiere demostrar que método unisensorial es más efectivo entre la terapia auditivo verbal en comparación con la musicoterapia para el desarrollo del lenguaje en niños con implante coclear; mediante una búsqueda de artículos basados en evidencia. Esta investigación nace tras la necesidad de analizar el método más efectivo para lograr la adquisición del lenguaje, debido a que el lenguaje oral en los niños con implante coclear es totalmente diferente a la de los normo-oyentes, ya que presentan déficits en las diferentes dimensiones del lenguaje.(16)(17) En el marco de este contexto, surge el interrogante de investigación: ¿En niños con implante coclear es más eficaz la terapia auditivo verbal o la musicoterapia para lograr el desarrollo del lenguaje oral? En este sentido fue planteado el siguiente objetivo de la investigación: Determinar el método unisensorial de intervención eficaz para logra el desarrollo del lenguaje oral en niños con implante coclear.

MÉTODOS

Diseño del estudio

La investigación corresponde a un estudio descriptivo, correlacional el cual tiene como propósito recolectar toda la evidencia que pertenezca a los criterios establecidos previamente, teniendo como fin determinar cuál es el método unisensorial más recomendable para intervenir el lenguaje en niños con implante coclear, por medio de la revisión sistemática, siendo esta una parte integral de la investigación. Si bien, es una importante herramienta que sirve para informar y desarrollar la práctica e invitar a la discusión en el trabajo académico. (18)(19)

Las revisiones sistemáticas se necesitan cuando existe una pregunta puntual generalmente relacionada con efectividad, varios estudios primarios y una incertidumbre marcada. Ya sea con finalidad clínica o académica, es necesario entender que la revisión bibliográfica es un paso previo que se da antes de comenzar a realizar una investigación. Con la revisión bibliográfica nos aproximamos al conocimiento de un tema y es la primera etapa del proceso de investigación ya que nos ayuda a identificar qué se sabe y qué se desconoce del mismo. La revisión bibliográfica es una sinopsis que suma diferentes investigaciones y artículos que nos da una idea sobre cuál es el estado actual de la cuestión a investigar. (20)(21)(22).

Tipo de análisis

El análisis estadístico se realizó mediante el programa SPSS 21 "Statistical Package for the Social Sciences" siendo un estudio descriptivo y de correlación de Pearson destacando las principales variables y características de los artículos científicos consultados y la importancia del mismo con base a las citas.(23)(24) Se evidencia el análisis del nombre de la revista, país de publicación de la investigación, tipo de investigación que fue desarrollada por los autores y que fue reportada en el artículo de manera explícita, año en que el artículo es aceptado y publicó en la revista, factor de impacto y evaluación de la importancia relativa de cada uno según las citas recibidas por los artículos publicados (25)

Criterios de selección de los artículos:

1. Definición de los conceptos claves: La revisión emerge de la composición de un eje temático en salud, en este caso, la intervención fonoaudiológica para niños con implante coclear donde se deseaba obtener información acerca del desarrollo del lenguaje por medio de métodos unisensoriales; en la que se descartaron presupuestos conceptuales a partir de la revisión de tema que permitieron la selección y categorización de los conceptos claves de la búsqueda.
2. Artículos con diferente idioma al español e inglés, debían estar indexados a revistas clínicas.
3. Los conceptos se categorizaron en función de la revisión de las fuentes primarias.

Criterios de inclusión: Línea de tiempo ventana menor o igual a 5 años, artículos en cualquier idioma, población niños con implante coclear de 0 a 12 años.

Criterios de exclusión: Línea de tiempo ventana mayor a 5 años, especie animales, población adultos con implante coclear o niños que presenten más de 12 años.

Se utiliza revisión de palabras claves las cuales son implante coclear, terapia auditivo verbal, musicoterapia, métodos unisensorial y lenguaje en el Decs y el Mesh. (Ver tabla 1) Todas las palabras que se utilizaron para los cruces no se encontraron en las páginas pero eran de vital importancia para la investigación, por esta razón se tuvieron en cuenta como palabras claves.

DECS	MESH	DEFINICIÓN
Implante Coclear	cochlear implant	Es un producto sanitario implantable activo de alta tecnología que consiste en un transductor que transforma las señales acústicas en señales eléctricas que estimulan el nervio auditivo.
Terapia Auditivo Verbal	verbal auditory therapy	Es un enfoque terapéutico para la educación de los niños sordos en el que se enfatiza el desarrollo de las habilidades auditivas para desarrollar el lenguaje a través de la audición.
Musicoterapia	Music therapy	Se refiere al uso de la música como un método creado para intervenir, facilitar, promover la comunicación, las relaciones personales, autoestima, el aprendizaje, el movimiento, la expresión.
Métodos Unisensorial	unisensory methods	Utilizados para la intervención con la población usuaria de implantes cocleares u otras ayudas auditivas.
Lenguaje	Language	Un medio, verbal o no verbal, de comunicar ideas o sentimientos.

Tabla 1. Definiciones de palabras claves en el Decs y Mesh. **Fuente:** Los Autores

A razón de la dinámica descrita, se realizaron dos revisiones documentales, la primera para incluir o excluir estudios y en un segundo momento se valoró la evidencia ofrecida por los estudios incluidos a las matrices de análisis. La variable dependiente tomada para el estudio es implante coclear y las variables independientes del estudio son

terapia auditivo verbal, musicoterapia, métodos unisensoriales, lenguaje, desarrollo del lenguaje, realizando un cruce de variables, por medio de la herramienta matriz de búsqueda. (Ver Tabla 2)

VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLE INDEPENDIENTE	CRUCE DE VARIABLES
cochlear implant	verbal auditory therapy	cochlear implant + verbal auditory therapy
	Music therapy	cochlear implant + Music therapy
	Unisensory methods	cochlear implant + Unisensory methods
	Language	cochlear implant + Language

Tabla 2. Cruce de variables **Fuente:** Los Autores

Filtros de la información

Para este punto, la investigación fue llevada a cabo según las consideraciones de la Colaboración Cochrane para la elaboración de estudios. Seguido a esto se realizó una búsqueda computarizada en la base de datos para identificar resúmenes relevantes que correlacionaban los cruces de las variables, la estrategia se aplicó en las siguientes bases de datos Trip, PubMed, Scopus, Elseviere, Springer Link, Taylor y Francis online. (26) Los conceptos de revisión fueron comparados con las variables del estudio en función de la naturaleza conceptual de cada descriptor (27) Planteándose la indagación, recolección y análisis de la información científica establecida en una ventana de tiempo de 5 años, artículos, full text, y que refieren la aplicación para en seres humanos, en población de niños con implante coclear que se encuentren entre la edad de 0 a 12 años. (Ver Figura 1)

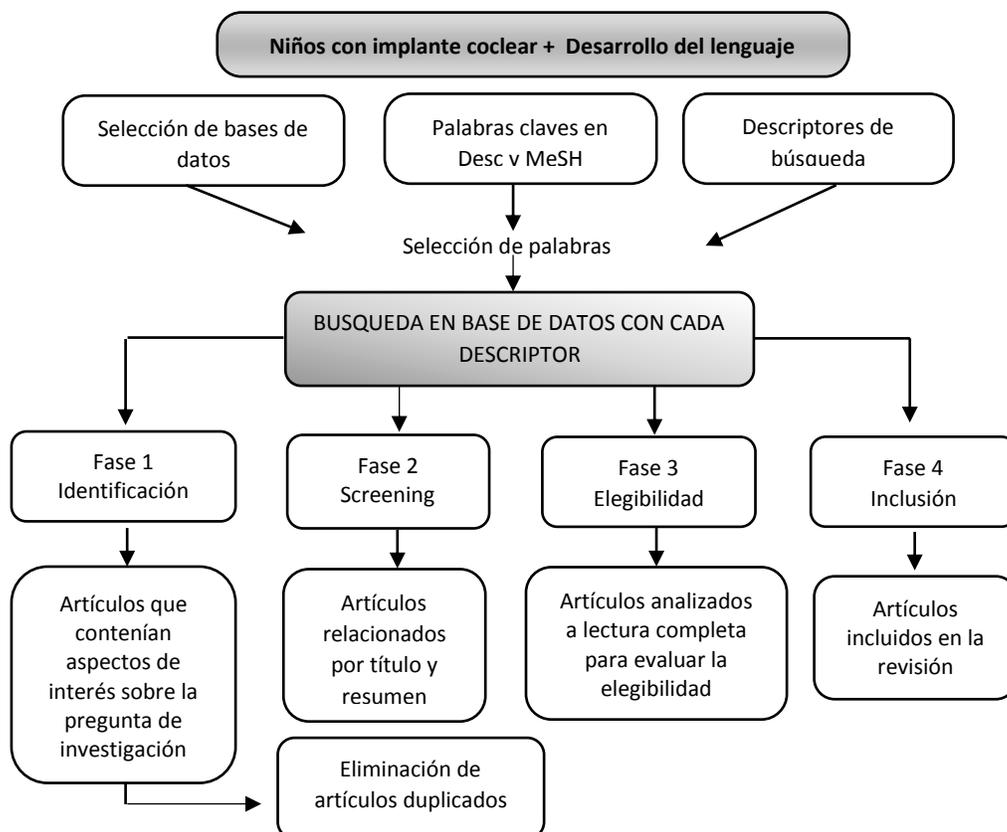


Figura 1. Fases del estudio bibliométrico. **Fuentes:** Los autores

Otro de los métodos empleados y que oriento la investigación fue la metodología PICO. Esta metodología hace referencia a: “P” hace alusión al problema, es este caso la alteración se encuentra en los procesos léxicos, “I” hace mención a la intervención, la cual se llevará a cabo en esta fase de la investigación, “C” significa comparación, “O” son los resultados que se esperan lograr por medio de esta investigación. (Ver Tabla.3) siendo una estrategia aplicada para construir diversos tipos de preguntas de investigación originadas en la práctica clínica, esta es frecuentemente utilizada para la formulación de interrogantes sobre tratamiento o intervenciones, la formulación de este tipo de preguntas sirve para mejorar la especificidad y claridad conceptual de los problemas clínicos a estudiar. (28)(29)(30)

PROBLEMA-POBLACIÓN(P)	INTERVENCIÓN (I)	COMPARACIÓN (C)	RESULTADOS (O)
1. Niños con Implante coclear	Método unisensorial Terapia Auditivo verbal	Método unisensorial musicoterapia	Efectividad Para lograr el desarrollo del lenguaje oral.

Tabla 3. Metodología PICO **Fuente:** Los Autores

Evaluación de calidad

Se utiliza el sistema Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation (GRADE) para la calificación de los artículos, en el cual se obtiene la calidad de la evidencia donde se clasifica, inicialmente, en alta o baja, según provenga de estudios experimentales u observacionales; posteriormente, según una serie de consideraciones, la evidencia queda en alta, moderada, baja y muy baja. La fuerza de las recomendaciones se apoya no solo en la calidad de la evidencia, sino en una serie de factores como son el balance entre riesgos y beneficios, los valores y preferencias de pacientes y profesionales, y el consumo de recursos o costos. (31)(32).

RESULTADOS

En primera instancia se plantea una revisión sistemática metaanalítica (MA), teniendo como fin aportar información útil y manejable para facilitar la comprensión acerca del efecto de un tratamiento o intervención tanto en grupos específicos como generales de pacientes, usando una método estadístico para combinar los resultados de dos o más estudios.(33) (34) (35) Al momento de analizar los parámetros establecidos por la MA, se evidencia que los artículos encontrados para la investigación no cumplían con los requisitos establecidos por la misma. Teniendo en cuenta que estos requisitos era fundamental para llegar a la realización de un estudio metaanalítico. En los artículos seleccionados no se encontraba una muestra de personas mayor o igual a 100 participantes, se realizaba comparación en cuento a la población más no en la intervención, no se evidenciaban resultados cuantitativos y los estudios no tenían un tiempo de intervención mayor o igual a dos años. Es por esta razón que se plantea una revisión sistemática con un estudio bibliométrico donde se pueda dar una respuesta a la comparación de los métodos unisensoriales y se pueda establecer cuál es la más efectiva.

Localización de artículos y aplicación de criterios de inclusión al estudio:

Con el fin de asegurar la fiabilidad de los artículos, se tuvo en cuenta los siguientes desenlaces: Se intervinieran a niños con implante coclear menores de 12 años, uno de los grupos de niños recibiera intervención con terapia auditivo

verbal o intervención con musicoterapia, que presente alguno de los siguientes eventos como resultados individuales o combinados: Intervención para el desarrollo del lenguaje, estimulación del lenguaje, expresión, producción oral, prosodia, se tuvo en cuenta que fueron estudios aleatorizados o estudios observacionales. Se realizó una búsqueda manual a partir de diferentes estudios seleccionados. En el siguiente diagrama de flujo (Ver figura 2) se da el proceso de selección de los artículos tomados para la investigación.

Las fases de análisis e inclusión de artículos se dio de la siguiente manera: en la primera fase de identificación se evidencio en las bases de datos consultadas (Tripbase, PubMed, Scopus, Elseviere, Springer Link, Taylor y Francis online) que fueron encontrados 758 artículos, eliminando 56 artículos que se encontraban duplicados, dando como resultado 702 artículos, en la segunda fase Screening se realiza la selección de artículos, se obtuvieron 146 que cumplían con los criterios en su título y resumen, en la tercera fase de elegibilidad, fueron seleccionados 55 artículos de los cuales se le realiza la lectura completa para llegar a la cuarta fase de inclusión en la cual se seleccionan 23 artículos, siendo estos los que cumplían con los siguientes criterios de revisión: 1. Contener en su título o palabras clave alguno de los conceptos de revisión o variables del estudio. 2. Haberse publicado en los últimos 5 años. 3. Estudios experimentales desarrollados en Humanos. 4. Estar indexados en las bases de datos en las categorías de Open Access. (Ver figura 2)

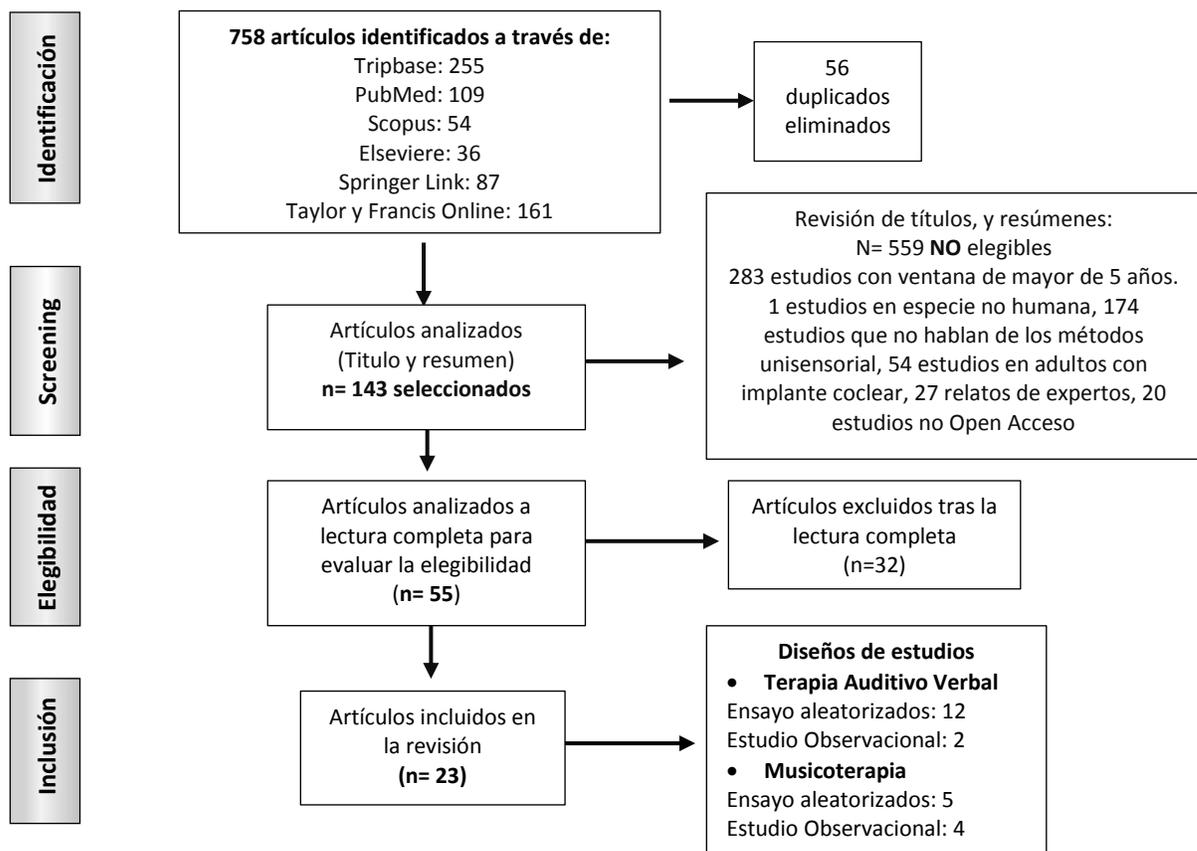


Figura 2. Diagrama de flujo sobre la selección de los artículos originales. Fuente: Los autores

Análisis estadístico descriptivo:

En el siguiente apartado se presentan los hallazgos obtenidos a partir del estudio bibliométrico de la Terapia auditivo verbal comparado con musicoterapia para lograr el desarrollo del lenguaje en niños con implante coclear. Para ello, se realizó un análisis estadístico descriptivo y de correlación de Pearson destacando las principales variables y características de los artículos científicos consultados y la importancia del mismo con base a las citaciones.

Se presentan las variables nominales de los estudios consultados, teniendo en cuenta que los años de publicación de los artículos científicos se encuentran en los años 2016, 2017, 2018, 2019, y 2020. (Ver tabla 4)

Por otra parte, la calidad de las revistas donde fueron publicados los 23 artículos corresponde a “SCImago Journal & Country Rank” en la base de datos Scopus. El 60,9 % se encuentran en Q1, el 13% en Q2, el 4% Q3 y sin categoría un 21,5 %. En cuanto al diseño de la investigación los tipos de estudios de los artículos corresponden al 4,3 % a estudios descriptivos, 13 % diseños experimentales, 17,4 cuasi-experimentos, 8,7 % estudio correlacionar-observacional, 34,8 % diseño de casos y controles y un 21,7 % a revisiones sistemáticas. (Ver tabla 4)

Las revistas de los artículos seleccionados fueron encontrados en las siguientes bases de datos: 4,3% Triibase, 17,4 % Elseviere, 43,4 % PubMed, 17,4 % Scopus, 8,7 % Springer Link y 8,7 % Taylor y Francis online. Igualmente dentro del análisis estadístico descriptivo, la Calidad de la evidencia de los artículos obtenida a través del modelo “Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation (GRADE)” correspondió a un 73,9 % Alta, 13,0 % Moderada, 4,3 % Baja y 8,7 % Muy Baja. (Ver tabla 4)

Otro factor importante es el origen de las investigaciones relacionadas con la Terapia auditivo verbal comparado con musicoterapia, donde un 13 % corresponde a Brasil, 17,2 % a los estados Unidos y el porcentaje restante que equivale a 68 % a países como Alemania, Arabia, Canadá, Chile, China, Colombia, Egipto, España, Estocolmo / Suecia, Helsinki / Finlandia, Noruega, Reino Unido, Tehran / Iran, Turquía y Zagazig. (Ver tabla 4)

		n	(%)
Año de publicación	2016	5	21,74
	2017	3	13,04
	2018	4	17,39
	2019	7	30,43
	2020	4	17,39
Indexación Revista	Indexada	18	78,26
	No Indexada	5	21,74
Cuartil	Q1	14	60,9
	Q2	3	13,0
	Q3	1	4,3
	Sin categoría	5	21,7
Diseño de la investigación	Experimental	1	4,3
	Cuasi experimental	3	13,0
	Descriptivo	4	17,4
	Correlacional	2	8,7

Efectividad entre dos métodos unisensoriales: Terapia auditivo verbal en comparación con la musicoterapia en niños con implante coclear.

	Casos y controles	8	34,8
	Revisión sistemática	5	21,7
Base Datos	Tripbase	1	4,3
	Elseviere	4	17,4
	PubMed	10	43,4
	Scopus	4	17,4
	Springer Link	2	8,7
	Taylor y Francis online	2	8,7
		-----	5
Significancia	1	14	60,9
	2	4	17,4
Calidad de la evidencia	Alta	17	73,9
	Moderada	1	13,0
	Baja	3	4,3
	Muy Baja	2	8,7
País de origen del artículo	Alemania	1	4,3
	Arabia	1	4,3
	Brasil	3	13,0
	Canadá	1	4,3
	Chile	1	4,3
	China	1	4,3
	Colombia	1	4,3
	Egipto	1	4,3
	España	1	4,3
	Estados Unidos	4	17,2
	Estocolmo / Suecia	1	4,3
	Helsinki / Finlandia.	1	4,3
	Noruega	1	4,3
	Reino Unido	1	4,3
	Teherán / Irán	1	4,3
	Turquía	2	8,7
	Zigzag	1	4,3

Tabla 4. Características descriptivas del análisis bibliométrico **Fuente:** Los Autores

En los indicadores estadísticos asociados a las variables de muestra para los estudios se evidencia que presenta una desviación estándar de 38,1009 siendo esta el índice mayor numérico de la dispersión de un conjunto de población con una sucesión de 54,172 y un convergente de 21,220, mientras que en citas se evidencia una desviación estándar de 16,3482 una sucesión de 15,983 y un convergente de 1,844. (Ver tabla 5).

CARACTERÍSTICAS	MEDIA	MEDIANA	MÍNIMO	MÁXIMO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	IC 95%:	
						LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR
Muestra de los estudios	37,696	25,000	0,0	144,0	38,1009	21,220	54,172
Citas	8,913	2,000	0,0	59,0	16,3482	1,844	15,983

Tabla 5. Indicadores estadísticos asociados a las variables de citación y muestra para los estudios. **Fuente:** Los Autores

Los indicadores bibliométricos y la relación de la calidad de la evidencia de los artículos reportados en la Terapia auditivo verbal comparado con musicoterapia para lograr el desarrollo del lenguaje en niños con implante coclear utilizando Grade Pro, destacando a nivel estadístico la variabilidad de citación con relación a la calidad de la evidencia Alta y Baja que tiene una tendencia de sesgo positivo. Las medidas de tendencia central, como media, mediana y moda y su relación con la asimetría y curtosis, permiten inferir que estas medidas de distribución nos lleva identificar el grado de separación o agrupamiento de los valores evaluados y su distribución de forma uniforme, que para este caso son asimétricas con un sesgo hacia la izquierda. (Ver tabla 6). Se obtiene los resultados de tipo narrativo, evidenciando que de los 23 artículos incluidos en nuestra investigación, 12 son ensayos aleatorizados y 2 son estudios observacionales los cuales hacen énfasis a la terapia auditivo verbal, mientras que 5 son ensayos aleatorizados y 4 son estudios observaciones que hace referencia a la musicoterapia (Ver figura 2). En base a estos resultados se puede dar respuesta a nuestra pregunta de investigación, infiriendo que la terapia auditivo verbal en comparación con la musicoterapia es más efectiva, debido a que, en los artículos encontrados se muestra una alta calidad de evidencia y un mayor número estudios observacionales de la Terapia auditivo verbal donde se interviene el desarrollo del lenguaje en niños con implante coclear dándose a conocer resultados de gran impacto en la población de estudio y de esta manera ayudando a responder nuestra pregunta de investigación (Ver anexo 1).

DESCRIPTIVOSA ^B (GRADE)						
		Calidad Evidencia	Estadístico	Error típ.		
CITAS	Alto	Media	7,412	3,5273		
		Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	-,066		
			Límite superior	14,889		
		Media recortada al 5%	4,958			
		Mediana	3,000			
		Varianza	211,507			
		Desv. Típ.	14,5433			
		Mínimo	0,0			
		Máximo	59,0			
		Rango	59,0			
		Amplitud intercuartil	7,5			
		Asimetría	3,179	0,550		
		Curtosis	10,926	1,063		
		Baja	Baja	Media	18,333	17,3429
				Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	-56,287
Límite superior	92,954					
Media recortada al 5%						
Mediana	2,000					
Varianza	902,333					
Desv. Típ.	30,0389					
Mínimo	0,0					

Máximo	53,0	
Rango	53,0	
Amplitud intercuartil		
Asimetría	1,723	1,225
Curtosis		

Tabla 6. Indicadores estadísticos asociados a las variables citación y calidad de la evidencia. **Fuente:** Los autores

Para el análisis de correlación se establece el grado o fuerza que produce la relación entre dos variables, para el caso de la investigaron, se utilizó el análisis de correlación de Pearson. Es importante recordar que en el análisis de correlación en ningún momento desea explicar causalidad, sino únicamente la relación entre las variables como relación positiva o relación negativa. El análisis de correlación se efectuó entre la muestra y las citas de los estudios; es decir, se correlaciono la variable muestra de cada artículo seleccionado y su número de citas. Como se puede apreciar en la Tabla 7, los resultados obtenidos de la aplicación de la correlación de Pearson a los datos de las variables muestra y citas, por medio del programa estadístico SPSS 21 (Statistical Package for the Social Sciences); se evidencia una correlación de 0,205** con un grado de significación del 0,414. Esto quiere decir que la correlación del tamaño de muestra de los artículos se relaciona de forma lineal en el mismo sentido con el número de citas, pero esa relación es muy débil y no es significativa.

CORRELACIONES			
		MUESTRA	CITAS
MUESTRA	Correlación de Pearson	1	0,205
	Sig. (bilateral)		0,414
	N	18	18
CITAS	Correlación de Pearson	0,205	1
	Sig. (bilateral)	0,414	
	N	18	18

Tabla 7. Correlación entre la muestra y las citas de los estudios. **Fuente:** Los autores

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

La audición es el primer sentido en integrarse durante la gestación, permitiendo al feto oír la voz de la madre y los sonidos corporales maternos que alcanzan el útero. Por tanto la capacidad auditiva inicia su relación con el mundo exterior por medio del sistema auditivo, el sistema óseo y los resonadores de la madre siendo estas las principales vías de transmisión de los eventos sonoros exteriores, por tal razón el desarrollo embriológico es de suma importancia para la identificación de alteraciones auditivas posteriores al parto.(36)(37) Dado que la audición es un proceso complejo y de vital importancia en la vida de los seres humanos, más de lo que se piensa habitualmente. Iniciando con la llegada del sonido al tímpano hasta la percepción de este, desde que la señal choca con la membrana timpánica es sometida a una serie de transformaciones convirtiéndose en señal eléctrica. (38) Esta señal es transferida desde el oído a través de complejas redes neuronales a diferentes áreas del cerebro para su análisis y comprensión. Para entender la manera en cómo se oye, se debe tener conocimiento de que los sonidos son vibraciones invisibles que se desplazan por el aire en todas las direcciones, siendo denominadas ondas sonoras. (39)(40)

Para que se produzca el fenómeno de la audición es necesario que el sonido, que es un movimiento vibratorio de energía mecánica, sea transformado a energía eléctrica para ser interpretado por las células del lóbulo temporal, en este proceso intervienen las siguientes estructuras: Pabellón auricular, conducto auditivo externo (CAE), membrana timpánica, huesecillos (Martillo, yunque, estribo), trompa de Eustaquio, cóclea, canales semicirculares, ventana oval y redonda, órgano de Corti, nervio facial y nervio vestibular.(41)(42)(43) A lo largo de la vía auditiva intervienen unas habilidades que van conformando el procesamiento de la información auditiva hasta llegar a las áreas de interpretación del cerebro. Estas habilidades son: Atención auditiva es la habilidad para prestar atención a señales auditivas verbales y no verbales. Localización auditiva se considera la habilidad para localizar la fuente sonora. Discriminación auditiva es la habilidad para diferenciar sonidos y sonidos del habla detectando si estos son iguales o diferentes y sus cualidades. Aspectos temporales se considera la habilidad para detectar los distintos aspectos temporales en una señal acústica. (44) Asociación auditiva es la habilidad para identificar un sonido con la fuente o situación que lo produce. Desempeño auditivo frente a señales acústicas competitivas es la habilidad para identificar un sonido o palabra enmascarado por un ruido de fondo igualmente, implica la capacidad de reconocer dos estímulos sonoros presentados de forma simultánea. Desempeño auditivo frente a señales acústicas degradadas es la habilidad para comprender la totalidad de una palabra aunque falte parte de la información y la Memoria auditiva se considera la habilidad para almacenar, recordar y reconocer el orden de presentación de estímulos auditivos verbales y no verbales.(45)(46)

De acuerdo a lo anterior, el implante coclear le ofrecen a la mayoría de los niños con pérdida auditiva, la posibilidad de tener acceso a la detección de todo los sonidos del habla y un nivel auditivo promedio de alrededor de 30 dB HL para todas las frecuencias. El niño podrá obtener cierta información acústica, si, se realiza una intervención de las habilidades auditivas dirigida a mejorar la actividad sensitiva del oído llegando a la lograr la comprensión, nominación, acceso lexical, significantes-significados aumentando de esta manera el vocabulario y la expresión de los proceso de interacción comunicativa.(47)(48)(49)

Varios estudios encontrados en la investigación demuestran que durante los primeros cuatro años de vida la estimulación lingüística y las correcciones en el lenguaje de los niños, son importantes y concluyentes para la buena adquisición y progreso del mismo; estando ligado al buen desarrollo de la inteligencia y capacidad de pensar. Siendo esto posible gracias a la plasticidad cerebral que el infante posee ya que es la edad propicia de prolongaciones neuronales, lo que posibilitan una mayor capacidad para el aprendizaje. Asimismo, el lenguaje tiene un papel importante en el desarrollo psicológico, gracias a este, se puede expresar pensamientos, emociones y sentimientos que nos permite una mayor comprensión y expresión con los pares. (18)(50) Para los niños con implante coclear se ha evidenciado que logran el reconocimiento del habla en formato abierto, siendo este el proceso de comprensión del lenguaje por un medio telefónico o el dialogo en una conversación. Se debe tener en cuenta que no es suficiente con implantar al niño y esperar que la capacidad auditiva se desarrolle espontáneamente. Una intervención temprana llevara a un abordaje específico donde se promueve, acelere e incremente los beneficios que el niño puede recibir con el dispositivo implantado. (6)(51)

Teniendo en cuenta que una intervención temprana ayudará a potenciar el total desarrollo del niño, se confirma que hay una conexión positiva entre el momento del comienzo de la habilitación/rehabilitación y el nivel del desarrollo del lenguaje en niños que presentan una limitación auditiva.(52)(53) Los hallazgos encontrados en nuestra investigación demuestran que la terapia auditivo verbal es más efectiva al momento de lograr el desarrollo del lenguaje, dando como certeza en primera instancia que los niños pueden alcanzar habilidades de lenguaje comparable a sus compañeros oyentes; segundo puede ayudar a niños mayores (más de 3 años) con Implante colear a desarrollar destrezas del habla y un lenguaje adecuado para su edad y por ultimo aprenden a reconocer palabras con precisión e incluso en presencia de sonidos de fondo. A si mismo este método unisensorial presenta un enfoque auditivo verbal, el cual se enfatiza en el desarrollo de la audición y el lenguaje a través del juego, las canciones, rutinas diarias, así como también actividades terapéuticas estructuradas, fomenta el uso de la audición para el aprendizaje del lenguaje verbal, siendo un estilo de interacción, considerándose una “forma de vida” para ser practicada diariamente.(54)(55) Por consiguiente la terapia auditivo verbal es individualizada y adaptada a las necesidades específicas de cada niño y la participación de los padres a través de la observación, discusión, asesoramiento y participación activa en todas las sesiones de terapia es de suma importancia. (56) Cabe resaltar que se incorpora el desarrollo del lenguaje oral a través de la audición, dentro de todos los aspectos de la conducta social, emocional y cognitiva del niño, de manera que la audición se convierta en una parte integral de su vida.

Por otra parte la música ha sido analizada a lo largo de la historia como un mecanismo primordial en el desarrollo de las evoluciones. En ciertas culturas, la música constituía parte de las ceremonias religiosas y de las sanaciones de los enfermos, en la antigua Grecia, la música era contemplada como una fuerza que difundía el pensamiento, las emociones, y la salud física. Junto con el avance en los conocimientos sobre anatomía, fisiología, y medicina.(57)(58) La música empezó a ser incorporada en los tratamientos para la depresión y para mejorar la salud emocional. En 1790, las primeras publicaciones sobre el uso de la música de forma medicinal presentaron los conceptos básicos que luego servirían como los principios para la consolidación de la musicoterapia.(59) Sin embargo, no fue hasta fines de la Segunda Guerra Mundial que se empezó a reconocer el valor de la musicoterapia como tratamiento, sirviendo para rehabilitar la salud física y mental de los soldados. Hoy en día, la musicoterapia es una profesión de la salud que se dirige a un amplio espectro de necesidades físicas, emocionales, cognitivas, sociales y de comunicación en las personas.

Fue cuestionada en el siglo XXI, por esta razón se investigaron las áreas activadas ante estímulos tanto lingüísticos como musicales. Wernicke y Broca, áreas centrales del lenguaje, parecen ir más allá de la zona concreta con la que se relacionan desde su descubrimiento, es más, se evidencian relacionados indicios de su activación ante estímulos puramente musicales no verbales. Los estudios comparativos entre ambos tipos de procesamiento, música y lenguaje, se han ido matizando con el tiempo, gracias a una mejoría de las técnicas como la magneto encefalografía o tomografía por emisión de positrones, entre otras, que permiten observar con mayor precisión, las áreas implicadas en ambos procesamientos.(57)(60) Las áreas de Broca y de Wernicke, se han relacionado como estructuras exclusivas

del procesamiento de la música y del lenguaje. La musicoterapia utiliza recursos y estímulos sonoros variados ofreciendo múltiples posibilidades de tratamiento a patologías de etiología muy diferente y complejas entre estas encontramos el implante coclear, el entrenamiento musical puede conducir a mejorar la percepción de música y prosodia de discurso emocional, y por lo tanto puede ser una intervención complementaria para apoyar la rehabilitación auditiva y del lenguaje después de la implantación coclear. (61) En todos los artículos encontrados respecto a la rehabilitación del lenguaje oral se puede evidenciar que los resultados obtenidos son positivos y prometedores ya que se reflejan una ligera mejoría en el desempeño de tareas relacionadas con el ritmo, compromiso recíproco en la música (es decir, cantando juntos al terapeuta) y aumento de sus expresiones faciales siendo estas más notorias, pero no logran en su totalidad llegar a un incremento de producciones orales en los niños implantados.

CONCLUSIONES

No se evidencian criterios de selección de artículos para realizar el proceso de revisión sistemática metaanalítica en el estudio de comparación de dos métodos unisensoriales para lograr el desarrollo del lenguaje en niños con implante coclear, pero los artículos encontrados fueron de vital importancia para orientar la investigación a un proceso de revisión sistemática con estudio bibliométrico, en la cual se logra identificar que la terapia auditivo verbal fue la más efectiva para desarrollar la audición y el lenguaje oral, alcanzando el proceso de comunicación en los niños con implante coclear.

Al momento de realizar una intervención en niños con implante coclear se debe tener en cuenta la musicoterapia como un método unisensorial eficaz ya que nos brinda una forma fructífera de aprendizaje y transformación de la información para los infantes, aumentando sus emociones, estados de ánimo, ritmo, melodía y su interacción social con sus pares. Siendo esta una estrategia de un apoyo para lograr la comunicación expresiva y las habilidades auditivas mediante la improvisación, recreación y compromiso.

Es importante seguir indagando estudios acerca del lenguaje en niños con implante coclear ya que se pueden observar diferentes alternativas de intervenciones de métodos unisensoriales que lograban el lenguaje, para las siguientes investigaciones se da como propuesta un estudio de caso donde se puedan observar la intervención de la terapia auditivo verbal y la musicoterapia para llegar a evidenciar cual es la más efectiva al momento de realizar la comparación de los dos métodos unisensoriales teniendo en cuenta que la población que se utilice presente los mismos criterios de inclusión, para dar una mayor validez a la investigación planteada.

TRABAJOS CITADOS

1. Sarant J, Garrard P. Parenting stress in parents of children with cochlear implants: relationships among parent stress, child language, and unilateral versus bilateral implants. *J Deaf Stud Deaf Educ* 2016; 19: 85–106.
2. Constanza Díaz S, Gloria Ribalta L, Marcos Goycoolea V, Felipe Cardemil M, Pilar Alarcón F, Raquel Levy G, Mónica Sierra G, Mauricio Cohen V, Tomás Labatut P, Ernesto Reid G, Desarrollo de lenguaje en niños con implante coclear en centro terciario de salud: Serie clínica, *Otorrinolaringol.*, 2018
3. Dr. Héctor Eduardo Álvarez Amador; Dra. Nuris Vega Ulloa; Dr. Luis Castillo Toledo I; Dr.C. Jorge Santana Álvarez; Dra. María de los Ángeles Betancourt Camargo; MSc. María de los Ángeles Miranda Ramos, Comportamiento de la hipoacusia neurosensorial en niños, 2017.
4. Augusto Peñaranda; Juan Carlos Mendieta; Jorge Andrés Perdomo; María Leonor Aparicio; Lina Marcela Marín; Juan Manuel García; Clemencia Barón, Beneficios económicos del implante coclear para la hipoacusia sensorineural profunda, revista panamericana de salud pública, 2017.
5. Rhoades, E y Chisholm, T. Enfoque para niños sordos o con dificultades auditivas con un auditivo-verbal. Enfoque para niños sordos o con problemas de audición *Volta Review*, 102(1), 5-24. (2016).
6. Ríos Forero NL, Cáceres Torres JS, Contreras Palomo MY, Rubio Duarte MC, Valencia Muñoz DF, Procesos de intervención fonoaudiológica en niños con prótesis auditivas, revista científica signos fonicos, 2017.
7. Yucel, E., Derim, D., y Celik, D. Las necesidades de los padres de niños con discapacidad auditiva que asisten al programa de asesoramiento auditivo de terapia auditivo verbal. (2018). *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*,
8. Talavera, P., Gétrudix, F. El uso de la musicoterapia para la mejora de la comunicación de niños con implante coclear, *Revista Complutense de Educación*, 27(1): 257-284,. 2016
9. Moreno-Torres I, Cid M del M, Santana R, Ramos A. Estimulación temprana y desarrollo lingüístico en niños sordos con Implante coclear: el primer año de experiencia auditiva. *Rev Investig En Logop Res Speech Lang Ther* 2017; 1: 56-75.
10. Vicente Escorihuela García *, María Ignacia Pitarch Ribas, Ignacio Llópez Carratalá, Emilia Latorre Monteagudo, Antonio Morant Ventura y Jaime Marco Algarra, Estudio comparativo entre implantación coclear uni y bilateral en niños de 1 y 2 años de edad, *Otorrinolaringol*, 2016.
11. René H. Gifford, *Cochlear Implant Candidacy in Children: Audiological Considerations*, 2007.
12. Ríos Forero NL [1], Cáceres Torres JS, Contreras Palomo MY, Rubio Duarte MC, Valencia Muñoz DF, PROCESOS DE INTERVENCIÓN FONOAUDIOLÓGICA EN NIÑOS CON PRÓTESIS AUDITIVAS, REVISTA CIENTIFICA SIGNOS FONICOS, 2017.
13. Noemagico. [Internet] Investigación descriptiva.(2018) Disponible en: <https://noemagico.blogia.com/2006/091301-la-investigaci-n-descriptiva.php>
14. Garcia, M. [Internet] Bateria, test. (2018) Disponible en: <https://www.euroresidentes.com/diccionario-psicologia/bateria-de-test.html>
15. Hilda M. Furmeanski, *Implantes cocleares (Re)Habilitación auditiva y terapia auditivo verbal*, ISBN 84-93682-4-0

16. Estabrooks, W. (2016). Práctica auditiva-verbal: hacia la audición y el lenguaje para los niños con pérdida auditiva de hoy. Integración: revista de la Asociación de Implantados Cocleares, (80).
17. Uso de auriculares musicales y el conocimiento de los efectos en la salud en estudiantes de enfermería. 2018;
18. Guirao Goris SJA. Utilidad y tipos de revisión de literatura. Ene [Internet]. 2015 [cited 2018 Dec 7];9(2):0–0. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2015000200002&lng=en&nrm=iso&tlng=en
19. Globales D. APLICACIÓN DE LA TEORÍA FUNDAMENTADA (GROUNDED THEORY) AL ESTUDIO DEL PROCESO DE CREACIÓN DE EMPRESAS. 2014;1–13.
20. N HJR. CONFERENCE Grounded Theory Use for the Analysis of Data from Social Determinants of Health Model. 2016;2.
21. G ÓAB. Jordan and the Refugee Crisis: Missteps and Missed Opportunities. 2005;(1):60–9. Available from: <https://intpolicydigest.org/2016/03/29/jordan-and-the-refugee-crisis-missteps-and-missed-opportunities/>
22. . Jaeschke, G.H. Guyatt, P. Dellinger, H. Schünemann, M.M. Levy, R. Kunz, S. Norris, J. Bion. Use of GRADE grid to reach decisions on clinical practice guidelines when consensus is elusive. BMJ, 337 (2018), pp. a774 Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-sistema-grade-clasificacion-calidad-evidencia-S0009739X13003394>
23. Constanza Díaz S, Gloria Ribalta L, Marcos Goycoolea V ,Felipe Cardemil M , Pilar Alarcón F , Raquel Levy G , Mónica Sierra G , Mauricio Cohen V , Tomás Labatut P , Ernesto Reid G,, Desarrollo de lenguaje en niños con implante coclear en centro terciario de salud: Serie clínica, Otorrinolaringol., 2018
24. Orellana, Viviana, Torres, Pamela Audífonos: Características, selección y adaptación. 2003, Revista Médica Clínica Las Conde.
25. Kaipa, Ramesh, Danser, Michelle, L. Eficacia de la terapia auditiva verbal en niños con discapacidad auditiva: una revisión sistemática de 1993 a 2015. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology. 2016
26. Eulalia Juan Pastor, Rehabilitación En Implantes Cocleares, Rev. Med. Clin. Condes - 2016; 27(6) 834-839]
27. Rossina Coto Keith, Marlene Ramírez Salas. La comprensión auditiva: definición, importancia, características, procesos, materiales y actividades. Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación" 2005.
28. Mamédio C, Santos C, Andruccioli De Mattos Pimenta C, Roberto M, Nobre C. Online Estrategia PICO para la construcción de la pregunta de investigación y la búsqueda de evidencias a estratégia pico para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências [Internet]. [cited 2018 Dec 7]. Available from: www.eerp.usp.br/rlaeArtigodeAtualizacao
29. Auditiva D. “las prótesis auditivas”. 2009; disponible: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S071848162013000100016&script=sci_arttext&tlng=en
30. MORENO T. I., TORRES S. y SANTANA R. “La investigación lingüística en audiología: Estudio de caso de un niño sordo con implante coclear y Trastorno de Atención”. Disponible en:<http://www.llif.uam.es/clg8/actas/pdf/paperCLG82.pdf> 2008
31. Núñez Batalla F, Jáudenes Casaubón C, Sequí Canet JM, Vivanco Allende A, Zubicaray Ugarteche J, Coclear I, et al. Ceaf2005. Instituto Nacional de la Sordera y otros Trastornos de la Comunicación [Internet]. 2005;78(1):343-52. Disponible en:

<https://www.nidcd.nih.gov/sites/default/files/Documents/health/hearing/FactSheetCochlearImplantSpanish.pdf>

32. National institute on deafness and other communication Disorders. Audifonos. 2016;
33. NIDCD. Hoja de información de NIDCD Implantes cocleares. Instituto Nacional de la Sordera y otros Trastornos de la Comunicación [Internet]. 2007; Disponible en: <https://www.nidcd.nih.gov/sites/default/files/Documents/health/hearing/FactSheetCochlearImplantSpanish.pdf>
34. Soto-Rey J, Pérez Tejero J. Estrategias para la inclusión de personas con discapacidad auditiva en educación física. *Revista Española de Educación Física y Deportes: REEFD*. 2014;0(406):94-102.
35. Abdul-Kareem I., Sluming V. 2008. Heschl Gyrus and Its Included Primary Auditory Cortex: Structural MRI Studies in Healthy and Diseased Subjects *Journal of Magnetic Resonance Imaging*, 28:287–299 2019
36. Ardila A., Bernal B., Rosselli M. 2016. Área cerebral del lenguaje: una reconsideración funcional *Revista de Neurología*, 62 (3): 97-106 disponible en:
37. Revisi F, Amat T. Guía para las familias de niños con sordera o sordoceguera A Signos de alerta.
38. Rodríguez, M.C, El implante coclear en niños: su eficacia funcional desde la perspectiva de las familias y los profesionales (tesis doctoral), Universidad de La Laguna, San Cristóbal de La Laguna, Tenerife. . (2013).
39. Rossi, K. Learn to Talk Around the Clock: A Professional's Early Intervention Toolbox. Alexander Graham Bell Association for the Deaf and Hard of Hearing. Washington, DC. (2003).
40. Anita Obrycka a, * , Artur Lorens a , Jose-Luis Padilla García b , Anna Piotrowska a , Henryk Skarzynski a, Validation of the LittIEARS Auditory Questionnaire in cochlear implanted infants and toddlers, *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 2017.
41. Martha C. Camacho-Sedanoa, Ileana S. Gutiérrez-Farfána, Laura E. Chamlati-Aguirre b, Alfonso Alfaro-Rodríguezc, Alberto Avila-Lunac y Emilio Arch-Tirado d,*, Valoración de la audición residual en pacientes postimplante coclear mediante audiometría y potenciales evocados auditivos de estado estable, *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 2013.
42. Emille Mayara Scarabelloa,*, Dionísia Aparecida Cusin Lamônicaa, Marina Morettin-Zupelari a, Liège Franzini Tanamati b, Patrícia Dominguez Campos a, Kátia de Freitas Alvarengaa, Adriane Lima Mortari Moret, Language evaluation in children with pre-lingual hearing loss and cochlear implant, *Braz J Otorhinolaryngol*. 2018.
43. Juan,E. Pedagoga y Logopeda. Hospital Son Llàtzer. Palma de Mallorca, De la estimulación del lenguaje en niños con deficiencia auditiva, habilitación y enfoque naturalista, 2017.
44. Boix y Palacián, J. M. 2018. Acústica y audiometría. Alicante, ES: ECU <http://revistaacorl.org/index.php/acorl/article/view/251>
45. Burns, D. S. 2019. The effect of the Bonny Method of Guided Imagery and Music on the mood an life quality of cancer patients *Journal of Music Therapy*, 38(1): 51-65
46. Cantero, I., Bartolome M.V. La comprensión del lenguaje oral en la sordera, la agnosia auditiva verbal y la afasia *Auditio: Revista Electrónica de Audiología*, 4(3): 67-74 (2016)

47. Cuetos F., González, J., Vega, M. 2015. *Psicología del lenguaje*. Madrid, ES: Medica-Panamericana
48. Valenzuela, S. I. *Material didáctico para la Terapia Auditiva Verbal para niños con implante coclear del instituto "Audición, Voz y Lenguaje"* (Doctoral dissertation, Tesis de Licenciado en Diseño, Universidad Vasco de Quiroga). (2006).
49. Rodríguez Rodríguez B, Hernández Nodarse T, Santos Fernández D, Carrera Morales M. Caracterización de las familias con hijos sordos para el desarrollo de la orientación educativa. 12. 2016;
50. Lorena J, Ortiz S, Mayerli L, Murillo U. Relación Familia-Escuela: Una Mirada Desde Las Prácticas Pedagógicas Rurales En Anserma, Caldas. 2014;6:97-113.
51. Peuyodjona Luuli NN. Trabajo de Diploma Dedicatoria. 2017;81.
52. Flores DP, Retamal A. EXPERIENCIAS Y DINÁMICAS DE LAS FAMILIAS CON HIJOS (AS) SORDOS EN LA CIUDAD DE VALDIVIA Agradecimientos. 2016;
53. Jáudenes, C. y Patiño, I. Dossier divulgativo para familias con hijos/as con discapacidad auditiva. (2007). Información Básica. Madrid: Confederación Española de Familias de Personas Sordas-FIAPAS.
54. Peñaranda, A., Mendieta, J. C., Perdomo, J. A., Aparicio, M. L., Marín, L. M., García, J. M., & Barón, C. Beneficios económicos del implante coclear para la hipoacusia sensorineural profunda. *Revista Panamericana de Salud Pública, 31*, 325-331. (2018).
55. Sánchez-Toral, K. J. Implantes cocleares, el uso de la lengua de señas y sus implicaciones clínicas. *Investigación en Discapacidad, 3*(2), 87-95. (2014).
56. Stuchi, R. F., Nascimento, L. T. D., Bevilacqua, M. C., & Brito Neto, R. V. D. Linguagem oral de crianças com cinco años de uso do implante coclear. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica, 19*(2), 167-176. (2017).
57. Romero, B. C., Arrollo, G. F., Calderón, M. D. P. C., Ugalde, A. L., & Chavolla Magaña, R. Implantes cocleares. Experiencia en el Hospital General de México. In *Anales de Otorrinolaringología Mexicana* (Vol. 50, No. 4, pp. 88-91). (2015).
58. López Vicente, T., & Guillén Gosálbez, C. Intervención educativa en el alumnado con discapacidad auditiva. *Equipo Específico de deficiencia auditiva. Sede de Murcia. CEIP Ntra. Señora de la Paz. C/Puente Tocinos, 12*, 30006. (2018).
59. Goffi, M. V. S., Gomez, M. C., Guedes, S. B. G., Sant Anna, C. G., Peralta, O., & Koji Tsuji, R. Critérios de seleção e avaliação médica e audiológica dos candidatos ao implante coclear: Protocolo HCFMUSP. *Arq Int Otorrinolaringol, 8*, 197-204. (2019).
60. Sarduy Polanco, Y., & Jiménez García, A La superación profesional del logopeda en implante coclear y su impacto en el desempeño profesional. *Gaceta Médica Espirituana, 17*(1), 134-139. . (2015).
61. Vaca, K. E. P., & Becerra, L. M. R. Capítulo 7. Experiencias del proceso de rehabilitación de niños beneficiados con implante coclear del Programa Caracol. *DIRECTORIO INSTITUCIONAL, 69*.

Efectividad entre dos métodos unisensoriales: Terapia auditivo verbal en comparación con la musicoterapia en niños con implante coclear.

Recibido en: PARA USO DE SÍGNOS FONICOS

Revisado: PARA USO DE SÍGNOS FONICOS

Aceptado en: PARA USO DE SÍGNOS FONICOS

contactar con el Autor:

Ejemplo Jennyfer Andrea Martínez Omaña

E-mail: jeanma2909@gmail.com