



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

CARACTERÍSTICAS DEL COMPONENTE MORFOSINTÁCTICO DEL
LENGUAJE EN USUARIOS DE IMPLANTE COCLEAR EQUIPADOS A
TEMPRANA EDAD: REVISIÓN DE ALCANCE

CHARACTERISTICS OF THE MORPHOSYNTACTIC COMPONENT OF
LANGUAGE IN COCHLEAR IMPLANT USERS EQUIPPED AT AN
EARLY AGE: A SCOPING REVIEW

TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA EN LA ESPECIALIDAD DE
TERAPIA DE LENGUAJE

AUTOR

DANIELA XIMENA PARDO PINEDO

ASESOR

NATALIA CASQUERO LIVIA

LIMA - PERÚ

2025

JURADO

Presidente: DR. JULIA ESTHER RADO TRIVEÑO
Vocal: DRA. LUPE YSABEL VIDAL VALENZUELA
Secretario: MG. MARIANELA ANTONIA PAZ SALAS

Fecha de sustentación: 17 de diciembre del 2025

Calificación: Aprobado

ASESOR DE TESIS

ASESOR

LIC. NATALIA CASQUERO LIVIA

Escuela Profesional de Tecnología Médica

ORCID: 0009-0005-6536-8855

DEDICATORIA

A mis padres y hermanos, por su amor y comprensión constante, por celebrar cada logro y por creer siempre en mí; y a mí misma, por la resiliencia en cada paso, por la entrega que me impulsa y por transformar los retos en aprendizajes que fortalecen mi camino y me animan a seguir cumpliendo mis sueños.

AGRADECIMIENTOS

A mis asesores de tesis, por su apoyo incondicional, sus palabras de aliento y la confianza que me transmitieron para seguir adelante.

A mi familia y amigos, por estar a mi lado en cada paso, escucharme con paciencia y animarme en los momentos más difíciles.

Y a todas las personas que conocí en este camino, gracias por compartir conmigo su tiempo, su compañía y su cariño.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

El presente trabajo fue autofinanciado

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

La autora declara no tener conflictos de interés.

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

El egresado:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	PARDO PINEDO DANIELA XIMENA

Pertenecientes al programa de la **CARRERA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN LA ESPECIALIDAD DE TERAPIA DE LENGUAJE**, autor del trabajo titulado: **CARACTERÍSTICAS DEL COMPONENTE MORFOSINTÁCTICO DEL LENGUAJE EN USUARIOS DE IMPLANTE COCLEAR EQUIPADOS A TEMPRANA EDAD: REVISIÓN DE ALCANCE** el cual ha sido elaborado, sustentado y aprobado, según corresponda, para optar por el **TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA EN LA ESPECIALIDAD DE TERAPIA DE LENGUAJE** bajo la modalidad de **TESIS**.

En calidad de docente asesor de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	FACULTAD	NIVEL DE ASESORÍA
1.	CASQUERO LIVIA NATALIA	MEDICINA	ASESOR

Declaramos que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hacemos constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de **10 %**, según el reporte emitido por el software **Turnitin®** (identificador de entrega: **trn:oid::1:3461199867**; fecha de entrega: **20-01-2026**).
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: **Lima, 20 de enero del 2026.**

Firma del asesor
N° DNI: 42144347
ORCID: 0009-0005-6536-8855



TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
Resumen	
Abstract	
I. Introducción	1
II. Objetivos	5
III. Materiales y métodos	6
IV. Resultados	10
V. Discusión	16
VI. Conclusiones	21
VII. Referencias bibliográficas	24
VIII. Tablas y figuras	31
Anexos	

RESUMEN

Introducción: La capacidad auditiva es fundamental para el desarrollo del lenguaje por eso es importante la atención temprana para el diagnóstico e intervención oportuna. El lenguaje consta de cuatro componentes, léxico-semántico, fonético-fonológico, morfosintaxis y pragmática. Los antecedentes indican que la adquisición de habilidades morfosintácticas supone un reto en todos los niños con hipoacusia. Por ello, se planteó la siguiente pregunta de investigación ¿Cuáles son las evidencias científicas publicadas sobre las características del componente morfosintáctico del lenguaje en usuarios de implante coclear equipados a temprana edad? **Objetivo general:** Sintetizar la evidencia científica en publicaciones que exploren las características del componente morfosintáctico en usuarios de implante coclear equipados a temprana edad. **Materiales y métodos:** Se realizó una revisión de alcance siguiendo las recomendaciones del Manual de los Revisores del Instituto Joanna Briggs para la Síntesis de Evidencias: Revisiones de Alcance y la Extensión PRISMA-ScR. La búsqueda de evidencia científica se realizó en 6 bases de datos en Pubmed, Embase, LILACS, Cochrane Library, Scielo y Google Scholar. **Resultados:** Esta revisión de alcance evidencia que los niños usuarios de implante coclear (IC) aún presentan dificultades en el uso de la morfosintaxis. A partir del análisis de la producción narrativa espontánea, se identificaron errores característicos en esta población, especialmente relacionados con las flexiones verbales. Asimismo, se observó que tienden a producir oraciones más cortas y simples en comparación con sus pares oyentes. Estos hallazgos sugieren, además, la posible presencia de un trastorno del lenguaje asociado a la pérdida auditiva. **Conclusiones:** Los resultados resaltan la necesidad de contar con evaluaciones que analicen a detalle las fortalezas y debilidades del uso de la morfosintaxis en los niños con IC con la finalidad lograr intervenciones oportunas según el perfil de cada niño con IC.

Palabras claves: niños, implante coclear, morfosintaxis, pérdida auditiva, lenguaje (MeSH)

ABSTRACT

Introduction: Hearing ability is essential for language development; therefore, early detection, diagnosis, and timely intervention are critical. Language is composed of four components: lexico-semantic, phonetic-phonological, morphosyntactic, and pragmatic. Previous studies have shown that the acquisition of morphosyntactic skills represents a particular challenge for children with hearing loss. Based on this premise, the following research question was formulated: What scientific evidence has been published on the characteristics of the morphosyntactic component of language in children who received a cochlear implant at an early age?

Objective: To synthesize scientific evidence from publications that examine the characteristics of the morphosyntactic component in early equipped cochlear implant users. **Materials and Methods:** A scoping review was conducted in accordance with the recommendations of the Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual for Evidence Synthesis: Scoping Reviews and the PRISMA-ScR extension. The literature search was performed across six databases: PubMed, Embase, LILACS, Cochrane Library, Scielo and Google Scholar. **Results:** This scoping review shows that children who use cochlear implants (CIs) still have difficulties in using morphosyntax. Analysis of spontaneous narrative production revealed characteristic errors in this population, particularly related to verb conjugations. Furthermore, it was observed that they tend to produce shorter and simpler sentences compared to their hearing peers. These findings also suggest the possible presence of a language disorder associated with hearing loss. **Conclusions:** The findings highlight the need for detailed assessments that identify the strengths and weaknesses of morphosyntactic development in children with CIs. Such evaluations are essential to design and implement timely, individualized interventions tailored to each child's language profile.

Keywords: *children, cochlear implant, morphosyntax, hearing loss, language (MeSH)*

I. INTRODUCCIÓN

La hipoacusia es un problema de salud que puede aparecer en cualquier etapa de la vida y aumenta con la edad. La dificultad para oír y comunicarse genera frustración, aislamiento social y baja autoestima en la persona que la padece. Además, se asocia con depresión y demencia en la senectud y puede convertir a la persona en incapacitada crónica(1).

La hipoacusia es considerada la tercera discapacidad más frecuente en todo el mundo. El Informe Mundial sobre la Audición proyecta que para el año 2050, 2.500 millones de personas padecerán algún tipo de pérdida auditiva. De ellos, 34 millones serán niños (2) .

En Perú, en el año 2017, el Instituto Nacional de Estadística e informática registró a 3 millones 209 mil personas que padecen alguna discapacidad. Entre ellas, 232 mil 176 personas padecieron dificultades para oír (3,4).

La hipoacusia no atendida oportunamente se convierte en una discapacidad que priva a quienes la experimentan de muchas oportunidades de integración social, entre ellas la del acceso a la educación formal escolarizada, como queda demostrado en las cifras que se encuentran publicadas en el *“Informe temático N°5 Situación de las Personas con Discapacidad Auditiva en el Perú”*(5) publicado en el año 2016, en donde se menciona que, 6534 niños registrados con hipoacusia formaban parte del sistema educativo.

En el 2020, CONADIS (6) solo registra 189 niños comprendidos entre 0 a 5 años con hipoacusia. Además, es posible que no todos los niños con hipoacusia llegan a registrarse en el CONADIS.

Sabiendo que, la capacidad auditiva es fundamental para el desarrollo del lenguaje de toda persona es importante la atención temprana para el diagnóstico e intervención oportuna para asegurar su desarrollo y una mejor calidad de vida, así como su inserción y participación en la sociedad. Además, un diagnóstico temprano de la hipoacusia eleva las posibilidades de acceso a tecnologías compensatorias como audífonos e implantes cocleares.

El implante coclear (IC) es un dispositivo electrónico que se implanta en la cóclea para estimular al nervio auditivo. Ha demostrado ser una herramienta beneficiosa para pacientes con pérdida auditiva neurosensorial profunda que no obtienen ningún beneficio auditivo con el uso de audífonos (7).

Para la indicación del uso de prótesis auditivas, se debe tener en cuenta las características de la hipoacusia que se presentan en ambos oídos. Por ejemplo, si el paciente tiene hipoacusia bilateral severa-profunda, lo ideal es que obtenga un implante coclear (IC) por cada oído. En las hipoacusias asimétricas, es recomendable estimular aplicando la estrategia bimodal que consiste en priorizar el implante coclear en el oído más afectado mientras que, para el otro oído se puede indicar el uso de audífonos (8) con el fin de mejorar el rendimiento auditivo e interacción social del paciente y su desarrollo del lenguaje acorde con su edad cronológica.

En el libro titulado La práctica auditivo verbal (TAV) en Latinoamérica publicado el 2021, se resume que diversas investigaciones han demostrado la existencia de un *“periodo sensible”* en el que el desarrollo cerebral puede modificar diversas áreas corticales; en el caso de la pérdida auditiva, este periodo se extiende aproximadamente hasta los siete años. Pasado este lapso, los cambios a nivel cerebral son más discretos y, en consecuencia, la eficacia en el procesamiento sonoro y la adquisición del lenguaje presentan mayor variabilidad. Además, estas investigaciones revelaron que aquellos niños implantados después de los seis o siete años suelen presentar un rendimiento menor en el desarrollo del lenguaje oral y de las habilidades auditivas propias de su edad, debido a la menor capacidad de reorganización cerebral en comparación con los niños más pequeños. Dentro de este marco, se define el *“periodo crítico”*, comprendido hasta los tres años y medio, en el cual el cerebro puede optimizar con mayor facilidad la organización de las áreas auditivas, favoreciendo un mejor rendimiento en el lenguaje oral y en las habilidades auditivas, alcanzando niveles más cercanos a los de un niño oyente (9).

El lenguaje consta de cuatro componentes, *léxico-semántico* (*“comprensión y relación del significado de las palabras”*), *fonético-fonológico* (*“producción y percepción de los sonidos del habla”*), *morfosintaxis* (*“analiza la estructura, forma y combinación de las palabras dentro de una oración”*) y *pragmática* (*“uso intencional del lenguaje”*) (10). El presente estudio prioriza el componente morfosintáctico, por ser el encargado de interpretar y producir mensajes complejos(11).

La morfosintaxis es el componente del lenguaje encargado de la integración de la sintaxis y la morfología. La morfología, analiza los cambios que experimentan las raíces de las palabras y el papel que desempeñan dentro de las oraciones. La sintaxis, en cambio, describe el proceso mediante el cual un individuo organiza las palabras para formar enunciados(12,13).

En un estudio realizado por Abdelhamid et al en el 2020 (14) en el que evaluaron el componente morfosintáctico en 36 niños egipcios con implante coclear unilateral, se evidenció que en este aspecto los resultados obtenidos estuvieron por debajo de la media. Así mismo, el estudio de Hallé et al publicado en el año 2015 en el que a su vez cita su propio estudio publicado en 2009 “*destaca la gran variabilidad del rendimiento de la morfosintaxis entre los niños con implante coclear. Si bien algunos están dentro de la norma, otros están rezagados*” (15).

Los antecedentes indican que la adquisición de habilidades morfosintácticas supone un reto en todos los niños (que no es fácil de superar). Por eso, al evaluar a niños con hipoacusia se observa que presentan mayores dificultades en el desarrollo de este componente del lenguaje. Sin embargo, son pocos los estudios que permiten identificar con precisión las dificultades del componente morfosintáctico en niños con hipoacusia usuarios de implante coclear equipados a temprana edad.

Teniendo en cuenta lo expresado anteriormente, para este estudio de tipo revisión de alcance, se planteó la siguiente pregunta de investigación ¿Cuáles son las evidencias científicas publicadas sobre las características del componente morfosintáctico del lenguaje en usuarios de implante coclear equipados a temprana edad?

II. OBJETIVOS

A. Objetivo general

- Sintetizar la evidencia científica en publicaciones que exploren las características del componente morfosintáctico en usuarios de implante coclear equipados a temprana edad.

B. Objetivos específicos

1. Describir las pruebas de evaluación del lenguaje utilizadas para medir el componente morfosintáctico en esta población.
2. Mapear la relación entre el tiempo transcurrido desde la implantación y el desarrollo de habilidades morfosintácticas.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

A. Diseño de estudio

Se llevó a cabo una revisión de alcance (scoping review) correspondiente a un diseño de estudio secundario. Considerando el diseño metodológico, la estructura y contenido del protocolo siguieron las recomendaciones del Manual de los Revisores del Instituto Joanna Briggs para la Síntesis de Evidencias: Revisiones de Alcance y la Extensión PRISMA-ScR (16).

La versión final del protocolo fue registrada en el Sistema Descentralizado de Información y Seguimiento a la Investigación (SIDISI). El Comité Institucional de Ética (CIE-UPCH) aprobó el protocolo el 31 de enero de 2025, iniciándose la ejecución del proyecto una semana después de su aprobación.

B. Criterios de elegibilidad

Criterios de inclusión

Población:

Publicaciones que incluyan:

- Usuarios de implante coclear bilateral, unilateral o bimodal.
- Usuarios implantados antes de los 5 años.
- Usuarios que presenten como único diagnóstico pérdida auditiva.

Tipos de estudio

- Observacionales descriptivos: reporte de casos, serie de casos y transversales.
- Observacionales analíticos: cohortes, casos y controles.
- Experimentales: ensayos clínicos aleatorizados.

Artículos:

- Artículos relacionados al tema de revisión que evalúen el componente morfosintáctico del lenguaje en usuarios de implante coclear equipados a temprana edad.
- Artículos publicados en idioma inglés, portugués y español.

Criterios de exclusión

Población:

- Publicaciones que incluyan a participantes que utilicen lenguaje de señas como principal medio de comunicación.

Artículos:

- Artículos que se centraron en proponer nuevos métodos de intervención para la rehabilitación auditiva.

C. Definición operacional de variables (anexo 1).

D. Estrategias de búsqueda

a. Fuentes de información

Con el fin de identificar estudios relevantes relacionados con la pregunta de investigación, se realizó una búsqueda sistemática en las bases de datos como PubMed, Embase, LILACS, Cochrane Library, SciELO y Google Scholar disponibles hasta diciembre del 2024.

b. Búsqueda

Se identificaron términos clave para la búsqueda sistemática en bases de datos, basados en la estructura PCC (anexo 2). Las palabras clave y términos libres fueron seleccionados a partir del tesoro Medical Subject Headings (MeSH), con el objetivo de optimizar la estrategia de búsqueda (anexo 3). Una semana después de la aprobación del proyecto de investigación, se inició la búsqueda el 8 de febrero y culminó el 2 de abril del 2025. Finalmente, los estudios relevantes se exportaron al gestor de referencias Mendeley.

c. Selección de fuentes de evidencia

Se identificaron los títulos, resúmenes y características principales de los estudios, seleccionando aquellos que cumplieran con los criterios de inclusión para su posterior revisión a texto completo. En caso de discrepancias, se consultó con la asesora del proyecto para alcanzar consenso. El proceso de selección se documentó mediante el diagrama de flujo PRISMA (anexo 4).

d. Proceso de extracción de datos

La información relevante de cada estudio se añadió y organizó en un cuadro de extracción de datos que permitió la visualización de variables específicas. Las modificaciones se consultaron con el equipo de investigación para mejor consenso.

e. Elementos de extracción de datos

Para la extracción de datos, se consideraron las siguientes características de los artículos incluidos: país de origen, población de estudio, edad de los participantes, tipo de implante coclear utilizado, año de publicación e

idioma. Adicionalmente, se registraron datos vinculados al tipo de estudio, el diseño metodológico, los instrumentos de evaluación del lenguaje empleados y los principales hallazgos relacionados con el componente morfosintáctico en usuarios de implante coclear equipados a temprana edad. Solo se incluyeron estudios que evaluaron el componente morfosintáctico mediante pruebas estandarizadas o pruebas adaptas para evaluar el lenguaje en niños con pérdida auditiva.

f. Síntesis de los resultados

La información relevante de cada estudio se presentó en las **Tablas 1-3**. Se consideraron todos los artículos que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión establecidos. Los resultados relevantes de las bases de datos se añadieron al gestor de referencias Mendeley para identificar y eliminar posibles duplicados y estudios no pertinentes para la investigación. Finalmente, se verificaron los estudios que no se consideraron en la búsqueda inicial, seleccionándose aquellos disponibles para la revisión a texto completo.

IV. RESULTADOS

Resultados de la búsqueda

Se recolectaron 1872 resultados provenientes de seis bases de datos: Pubmed (n=846), Embase (n=27), Scielo (n=72), Cochrane Library (n=107), LILACS (n=26) y Google Scholar (n=794). Tras eliminar duplicados en el gestor de referencias Mendeley quedaron 1311 estudios para la fase de selección. Se eliminaron 958 estudios por las siguientes razones: estudios que no tenían relación con el tema (n=758), solo hacían referencia a niños con audífonos(n=150), evaluaron niños con pérdida auditiva asociada a otras patologías (n=50) quedando así 353 estudios para ser revisados por título, resumen y palabras claves. De ellos, 43 estudios fueron evaluados a texto completo y se excluyeron 38 por las siguientes razones: 9 estudios evaluaron otro componente del lenguaje, 5 se centraron en estudiar nuevos métodos de intervención en la población de niños con pérdida auditiva, 8 incluían muestras mixtas sobre el lenguaje en usuarios de implante coclear y audífonos y 16 no cumplían con ningún criterio de inclusión. Se revisó por pares y no hubo ninguna discrepancia.

Características generales de los estudios

Finalmente, 5 estudios fueron elegibles para esta revisión exploratoria provenientes de cuatro continentes: Asia (Irán n=1), Europa (Italia y España n=2), África (Egipto n=1) y América del norte (EE. UU n=1) (figura 1), 4 publicados en idioma inglés y 1 en español. En cuanto al diseño y tipo de estudio se identificaron estudios observacionales descriptivos analíticos (n=3) y estudios observacionales analíticos: casos y controles (n=1) y cohortes (n=1) (tabla 1).

En cuanto a las características de la población de estudio, en los 5 estudios revisados, la edad cronológica de los participantes con pérdida auditiva osciló entre los 4 y 12 años, con diferencias en los rangos etarios específicos abordados en cada investigación. Con relación a la edad de implantación, 3 estudios incluyeron participantes implantados en un rango de edad de 1 a 4 años, 1 estudio reportó un rango de edad de implantación de 3 años a más y otro estudio estableció un rango de implantación de 2 a 5 años. Con relación a la experiencia auditiva 3 estudios reportaron rangos similares que iban de 1 a 5 años, mientras que los otros dos informaron rangos de 3 a 8 años y 8 a 11 años, respectivamente. Finalmente, 4 estudios indicaron que sus participantes recibieron estimulación auditiva mediante implante coclear unilateral y solo un estudio reportó que aproximadamente el 70% de su población de estudio contaba con implantación coclear bilateral (tabla 2).

Participación en programas de intervención y rehabilitación

En el estudio de Benassi et al(17), los participantes recibieron un programa de rehabilitación auditivo-verbal posterior a la implantación coclear. Antes de la implantación, habían asistido a sesiones de rehabilitación con un logopeda.

El estudio de Abdelhamid et al (14) señala que los participantes asistieron a programas de logopedia y que, antes de recibir la implantación coclear, utilizaron audífonos durante un período de tres meses.

En el estudio de Guo et al(18), se detalla que los niños participaron en terapia de lenguaje y habla dentro de un programa estatal de intervención temprana antes de cumplir 3 años.

Por su parte, Golestani et al(19) no especifica si los participantes recibieron servicios de logopedia. De forma similar, Falcón et al (11)no menciona intervención logopédica, aunque sí indica que los participantes asistían a un colegio para niños con pérdida auditiva.

Descripción de las pruebas de lenguaje utilizadas en el presente estudio

Los cinco estudios que conforman este trabajo comparan las habilidades morfosintácticas de niños con implante coclear frente a niños con audición normal. Cada uno utilizó instrumentos de evaluación diferentes, pero todas versan sobre el componente morfosintáctico (tabla 3).

El estudio de Benassi y colaboradores (17) se utilizaron dos instrumentos, el Test de Comprensión Gramatical para Niños (TCGB) prueba italiana que evalúa la comprensión de la morfología y sintaxis y la Evaluación fonológica del habla infantil (PFLI) que es una herramienta clínica diseñada para evaluar el trastorno fonológico pero que se utiliza para evaluar las habilidades morfosintácticas en la producción narrativa espontánea. La primera evaluación (TCGB) analizó principalmente las dificultades morfosintácticas en diversas estructuras oracionales mientras que la segunda evaluación (PFLI) analizó elementos como el uso de la diversidad léxica o la longitud media del enunciado.

Golestani et al (19) aplicó la evaluación de Puntuación de desarrollo de oraciones en persa (PDSS) que evalúa habilidades morfosintácticas. El PDSS analiza una muestra de lenguaje espontáneo producido por el niño, y asigna puntajes a categorías gramaticales específicas en función de la corrección y complejidad de las estructuras usadas. La evaluación propuesta en este estudio analizó estructuras

oracionales como verbos, conjunciones y preposiciones dentro de las oraciones producidas por los niños con implante coclear.

Abdelhamid et al (14) usaron la Escala de Lenguaje Árabe Receptiva y Expresiva (REAL). Batería del lenguaje utilizada para evaluar las habilidades lingüísticas receptivas y expresivas. Para fines del estudio, se consideró la prueba de morfosintaxis que consiste en una serie de preguntas en la que se espera que el niño responda de manera expresiva dentro de un conjunto cerrado de opciones. En este estudio, la evaluación analizó distintos elementos como la morfología verbal, pronombres, adjetivos, etc.

Falcón et al (11) administró la batería *BLOC (Batería de Lenguaje Objetiva y Criterial)*, específicamente en su versión abreviada BLOC-screening. La batería BLOC es considerada útil para diagnosticar problemas del lenguaje y definir qué componentes están afectados y la intensidad de las dificultades. Para fines de su estudio consideró dos secciones: morfología y sintaxis.

Guo et al (18) eligieron el Porcentaje de unidades comunicativas gramaticales (PGCU) como una medida global para documentar el progreso de los niños en sus tratamientos a lo largo del tiempo. Como fue la primera vez que se aplicó esta prueba en niños con IC con el fin de analizar errores gramaticales en sus narraciones (cantidad de oraciones, longitud del enunciado, uso y forma de las palabras, etc.), se correlacionó los resultados con el subtest de Comunicación Expresiva del PLS-3 y se demostró su validez (rangos Spearman: $\rho = .86$, $p = .00$)

Resultados de las pruebas

Los estudios revisados reportaron una serie de elementos específicos sobre el desempeño morfosintáctico del lenguaje en niños con implante coclear (IC). Dos de los estudios (17,18) identificaron que estos niños producían oraciones más cortas y con estructuras más simples en comparación con sus pares oyentes. Este hallazgo coincide con los estudios de otros autores (14,18,19) quienes identificaron elementos específicos que los niños con implante coclear utilizaron con menor frecuencia o de manera incorrecta (uso incorrecto del tiempo pasado, concordancia verbal (persona, género y número), dificultades con verbos irregulares (flexiones de género y plural)) (tablas 2 y 3).

Solo uno de los estudios (11) no mencionó elementos específicos evaluados del componente morfosintáctico ya que se presentaron como valores generales para morfología y sintaxis.

Desarrollo de habilidades morfosintácticas: Factor tiempo de implantación.

En el estudio de Falcón et al (11) observaron que los niños con IC obtuvieron puntajes similares a los de los niños con audición normal en los componentes de morfología y sintaxis. Además, destacaron que los niños implantados antes de los 24 meses de edad y que contaban con IC bilateral, lograron puntajes similares a los de los niños oyentes.

Por su parte, Golestani et al (19) concluyó que los resultados morfosintácticos fueron similares entre los dos grupos de niños implantados, a pesar de que el grupo II se conformó por niños de cinco años con edad auditiva de dos años y el grupo III, por niños de nueve años con edad auditiva de cinco años. Además, indicaron

que en su estudio tanto el factor de implantación como la experiencia auditiva pudieron influir en el desarrollo del componente morfosintáctico ya que, al comparar los resultados de los niños con audición normal y pérdida auditiva, estos últimos obtuvieron resultados deficientes. Del mismo modo, Guo et al (18) observó que los niños con IC con menor experiencia auditiva tienden a producir oraciones más cortas y de menor complejidad que aquellos con mayor experiencia auditiva indicando que el desarrollo morfosintáctico sigue siendo menor al de los niños con audición normal a pesar de que algunos se implantaron a la edad de 1 año y otros a los 3 años.

En otro estudio realizado por Abdelhamid et al (14) indicó que, los niños implantados después de un año han desarrollado diversos elementos morfosintácticos, sin embargo, siguen siendo deficientes para las habilidades morfosintácticas esperadas para su edad cronológica.

Por último, en el estudio de Benassi et al (17) donde se compararon niños con Trastorno del desarrollo del lenguaje (TDL) y niños con implante coclear (IC). Se encontró que los niños con IC obtuvieron puntajes del componente morfosintáctico menores a los niños con TDL a pesar de que dos de los niños se implantaron al año además, los resultados de este estudio fueron inesperados ya que el niño que se implantó a los cinco años obtuvo resultados similares a la de los niños con TDL. Finalmente, este estudio concluyó que, este hecho puede atribuirse a que los niños con IC además de presentar desventajas en cuanto a la edad auditiva también podrían presentar rasgos característicos de los niños con TDL eso explica porque los niños con IC presentan un deterioro persistente del lenguaje.

V. DISCUSIÓN

El objetivo de esta revisión exploratoria fue sintetizar la evidencia científica en publicaciones que exploren las características del componente morfosintáctico en usuarios de implante coclear equipados a temprana edad. Con la finalidad de identificar elementos claves y factores que influyen en el desarrollo del componente morfosintáctico y con ello mejorar las intervenciones terapéuticas con estrategias centradas en las necesidades de cada niño.

Descripción de las pruebas de lenguaje utilizadas en el presente estudio

Contar con evaluaciones que permitan el análisis detallado de la morfosintaxis es crucial para lograr una evaluación e intervención efectiva. La diversidad de instrumentos, tanto estandarizados como funcionales dificultaron la comparación directa entre los estudios. Aun así, las evaluaciones empleadas en estos estudios identificaron las estructuras con mayor frecuencia de error en niños con implante coclear (tabla 3) hecho que es relevante para que futuros investigadores consideren la elaboración de instrumentos que permitan un perfil profundo del componente morfosintáctico considerando el análisis de la producción narrativa de los niños usuarios de implante coclear; de lo contrario, el campo continuará construyendo conocimientos generales sin la capacidad de generar perfiles lingüísticos detallados para los niños con pérdida auditiva.

Resultados de las pruebas

Los resultados de las evaluaciones en los estudios revisados encontraron que a pesar de que los niños implantados han logrado formular oraciones gramaticalmente aceptables, aún persisten dificultades en cuanto a la utilización de elementos gramaticales específicos. Por ejemplo, Benassi et al y Guo et al (17,18) concluyeron que los niños con implante coclear produjeron oraciones más cortas y sencillas.

Además, en el caso del estudio de Benassi, los Casos 1 y 2 produjeron oraciones casi telegráficas lo cual reflejó una marcada dificultad morfosintáctica característica del TDL. Del mismo modo, estudios anteriores encontraron que, si bien en algunos casos, los niños con pérdida auditiva formulaban estructuras sintácticas y morfológicas complejas, en muchos casos, el repertorio de estructuras utilizadas era más limitado, y tendían a emplear oraciones más simples con mayor frecuencia (20–22).

Con relación a los elementos morfosintácticos con mayor incidencia, cuatro de los estudios revisados, coinciden en que los niños con implante coclear frecuentemente presentan dificultades que se caracterizan por omisiones en verbos y sustantivos, dificultades en la conjugación de tiempos verbales (tiempo pasado), concordancia verbal (persona, género y número), verbos irregulares (flexiones de género y plural)(14,17–19). Además de omisiones morfológicas que podrían atribuirse a las dificultades perceptivas del implante coclear.

Desarrollo de habilidades morfosintácticas: Factor tiempo de implantación.

Los resultados de las pruebas de habilidades morfosintácticas analizados en los estudios demuestran que una implantación temprana garantiza un mejor desempeño del lenguaje oral en los niños con pérdida auditiva, aunque sus beneficios no abarcan todos los dominios lingüísticos y ello se refleja en la complejidad del componente morfosintáctico en niños con implante coclear.

En el artículo de Benassi et al se evidenció que una implantación temprana no necesariamente asegura un mejor desempeño en el componente morfosintáctico ya que en su estudio el niño implantado a los 5 años (tabla 2) obtuvo mejores resultados que un niño implantado a los 2 años. Resultados similares obtuvieron los participantes incluidos en el estudio de Abdelhamid et al (14) donde identificaron que después de cinco años de uso de implante coclear unilateral, el perfil morfosintáctico de los niños con implante coclear aún se encuentra por debajo de lo esperado en comparación con niños con audición normal a pesar de que algunos niños fueron implantados a los 3 años.

Los estudios realizados por Guo et al y Golestani et al (11,18,19), concluyeron que fueron muy pocos casos en la que los niños con implante coclear desarrollaron habilidades morfosintácticas similares a las de sus pares oyentes y que los resultados de mejora aparecieron a partir de los 3 años de implantación coclear. Además, observaron que, a medida que aumenta la edad, la complejidad morfosintáctica también incrementa, lo cual genera una mayor desventaja frente a los niños con audición normal, ya que incluso para ellos esta complejidad supone retos.

Falcón et al (11) fue el único estudio dónde los participantes obtuvieron puntajes similares a la de sus pares oyentes. Aquí, se menciona que la edad de implantación, la detección oportuna y la intervención adecuada (este estudio fue el único en el que los participantes tenían IC bilateral), fueron factores determinantes para obtener resultados alentadores.

Finalmente, todos estos hallazgos reflejan el hecho de que tanto la implantación coclear oportuna, experiencia auditiva/tiempo de uso de implante coclear y las limitaciones perceptivas del IC (23) son factores que se deben tomar en cuenta al momento de comparar los resultados por edad cronológica, pero que no determinan el éxito del dominio morfosintáctico.

LIMITACIONES

- Esta revisión de estudios presenta algunas limitaciones. Una de ellas fue la falta de artículos que ofrezcan detalles específicos sobre las estructuras morfosintácticas del lenguaje oral. Esto dificultó la comparación directa entre estudios y pudo influir en la interpretación global de los hallazgos relacionados con el componente morfosintáctico.
- Además, los estudios analizados en esta revisión de alcance presentaban muestras desbalanceadas, con una proporción considerablemente mayor de niños con audición normal en comparación con niños con pérdida auditiva. Este desequilibrio podría afectar la interpretación de los hallazgos, ya que las conclusiones sobre el desempeño morfosintáctico de los niños con pérdida auditiva se basan en grupos más pequeños y, por lo tanto, menos representativos. En consecuencia, los resultados deben interpretarse con cautela, pues la capacidad para extraer patrones sólidos dentro de esta población se ve limitada.

VI. CONCLUSIONES

- Esta revisión destacó la importancia del análisis de la producción narrativa del lenguaje y aportó la comprensión y necesidad de contar con instrumentos que aporten resultados específicos sobre el uso de morfosintaxis en niños con y sin pérdida auditiva.
- Los estudios evidenciaron que los niños con implante coclear producían oraciones más simples y en algunos casos telegráficas en comparación con sus pares oyentes. Además, se evidenció las dificultades en la construcción de oraciones ya que carecían de elementos gramaticales morfológicos (género, número y tiempos verbales) y sintácticos como (uso de verbos, sustantivos, preposiciones, adjetivos, pronombres).
- Cuatro de los estudios mencionan que las habilidades morfosintácticas de los niños con pérdida auditiva aún siguen siendo deficientes en comparación a la de los niños con audición normal a pesar de que la mayoría de los participantes se implantó en una edad adecuada para el desarrollo del lenguaje. Solo uno de los autores mencionó que sus participantes obtuvieron resultados alentadores y comparables a la de los niños con audición normal, donde se resalta la importancia de la implantación coclear oportuna.
- Los hallazgos revisados permiten concluir que la implantación coclear temprana constituye un factor relevante, pero no determinante, en el desarrollo del componente morfosintáctico del lenguaje en niños con pérdida auditiva.
- El implante coclear es una herramienta que beneficia el desarrollo del lenguaje, sin embargo, el dominio del componente morfosintáctico no solo

depende de este debido a que los resultados de éxito se complementan con factores como el tiempo de exposición auditiva previa al implante coclear, la rehabilitación fonoaudiológica pre y post implantación, la detección e intervención oportuna de la pérdida auditiva, etc.

- Los profesionales que intervienen y participan en la evaluación del lenguaje, deben considerar que las deficiencias morfosintácticas no solo se deben a la pérdida auditiva o las deficiencias del implante coclear, sino que se debe considerar la importancia de la complejidad del idioma y la relación de la pérdida auditiva asociada a la coexistencia de un trastorno del lenguaje como el TDL.

RECOMENDACIONES

- - Esta revisión identificó la importancia de realizar pruebas de lenguaje en base a la producción narrativa espontánea por lo que futuros investigadores y profesionales del área de terapia de lenguaje enfatizen y prioricen la producción de evaluaciones estandarizadas orientadas a identificar dificultades morfosintácticas adaptadas a la realidad de niños con pérdida auditiva usuarios de implante coclear.

- A pesar de que en el Perú existe un marco normativo que promueve la implantación coclear temprana, su cumplimiento aún es limitado. Considerando la escasa evidencia disponible en nuestro país y en la región latinoamericana sobre los resultados lingüísticos de los niños implantados a edad temprana, se recomienda fortalecer la implementación efectiva de dicha normativa. Asimismo, es necesario impulsar políticas y programas que garanticen el acceso oportuno al diagnóstico, la intervención y la cirugía de implante coclear, priorizando la detección temprana y el seguimiento longitudinal. Esto permitiría generar evidencia local más robusta y, a su vez, optimizar los resultados lingüísticos, particularmente en el desarrollo morfosintáctico.

- Por otro lado, se recomienda a profesionales de terapia de lenguaje considerar al momento de la evaluación el análisis de la producción narrativa espontánea registrar el desarrollo del lenguaje antes y después del proceso terapéutico.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tsuji RK, Hamerschmidt R, Lavinsky J, Felix F, Silva VAR. Brazilian Society of Otolaryngology task force – cochlear implant – recommendations based on strength of evidence. Braz J Otorhinolaryngol [Internet]. el 1 de enero de 2025 [citado el 11 de diciembre de 2024];91(1):101512. Disponible en: <https://www.bjorl.org//en-brazilian-society-otology-task-force-articulo-S1808869424001277>
2. Organización Panamericana de la Salud. Informe mundial sobre la audición [Internet]. 2021 [citado el 11 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.37774/9789275324677>
3. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas [Internet]. Lima; 2017 [citado el 11 de diciembre de 2024]. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaes/Est/Lib1539/libro.pdf
4. Instituto Nacional de Estadística e Informática. IV Caracterización de la población con discapacidad. en: Perfil sociodemográfico de la población con discapacidad [Internet]. Lima; 2017 [citado el 11 de diciembre de 2024]. p. 39–114. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaes/Est/Lib1675/libro.pdf
5. CONADIS. Informe temático N°5: Situación de las personas con discapacidad auditiva en el Perú [Internet]. Informes temáticos sobre el

- registro nacional de la persona con discapacidad. 2016 [citado el 15 de enero de 2025]. p. 1–14. Disponible en: https://www.tiemporeal.com.pe/wp-content/uploads/2018/03/version_1_AuditivaJP.pdf
6. Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad - CONADIS. “Deficiencias y discapacidades de la población inscrita en el Registro Nacional de la Persona con Discapacidad a partir del Certificado de Discapacidad” [Internet]. Lima; 2021 [citado el 11 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.mimp.gob.pe/omep/pdf/evidencias/CONADIS2021a.pdf>
 7. Cosetti M, Waltzman S. Cochlear implant. Current state and future. *Expert Rev Med Devices* [Internet]. el 1 de noviembre de 2011 [citado el 17 de diciembre de 2024];8(3):389–401. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21542710/>
 8. Manrique M, Ramos Á, de Paula Vernetta C, Gil E, Lassaletta L, Sanchez I, et al. Guideline on cochlear implants. *Acta Otorrinolaringol Esp* [Internet]. el 1 de enero de 2018 [citado el 17 de diciembre de 2024];8(3):1–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29598832/>
 9. Massone M, Gardilcis N. Aprender a escuchar. En: Massone. M, Gardilcis. N, editores. *La práctica auditivo verbal en Latinoamérica*. 1a ed. Buenos Aires: Dunker; 2021. p. 213–30.
 10. Aliaga R, Corimanya C, Paredes E. Adaptación y estandarización del test figura/palabra de vocabulario receptivo de Morrison F. Gardner en estudiantes de 3 años a 6 años 11 meses de edad en colegios estatales y

particulares de la UGEL No 07- San Borja. [Internet]. [Lima]: Pontificia Universidad Católica del Perú; 2013 [citado el 23 de julio de 2025]. Disponible en: <https://tesis.pucp.edu.pe/items/950e3d3e-f14f-44bc-b1c6-8ccfb1cc0c86>

11. Falcón J, Borkoski S, Negrín M, Quintana F, García R, Ramos Á. Evaluación de la morfosintaxis como competencia gramatical del español entre niños con implantes cocleares y niños con audición normal. *Revista ORL* [Internet]. el 23 de septiembre de 2019 [citado el 17 de diciembre de 2024];10(4):245–51. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7129845>
12. Pérez J, Gardey A. Morfosintaxis - Qué es, definición y concepto. 2022 [citado el 11 de diciembre de 2024]. p. 4 Definición.DE. Disponible en: <https://definicion.de/morfosintaxis/>
13. Chauca E, Sánchez M. Desarrollo morfosintáctico según el sexo, la edad y el tipo de gestión educativa en niños de 2 a 3 años de instituciones de educación inicial del distrito de San Juan de Lurigancho [Internet]. [Lima]: Pontificia Universidad Católica del Perú; 2017 [citado el 11 de diciembre de 2024]. Disponible en: https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/9252/Chauca%20Gir%C3%B3n_La%20Rosa%20S%C3%A1nchez%20Paredes1.pdf?sequence=1&isAllowed=y
14. Abdelhamid AA, Fahiem RA, Abdelmonem AA. Morphosyntactic profile of Egyptian children after 5 years of using unilateral cochlear implants. *Int J*

- Pediatr Otorhinolaryngol [Internet]. el 1 de agosto de 2020 [citado el 17 de diciembre de 2024];135. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32485465/>
15. Hallé F, Sc Orthophoniste M, Duchesne L, Orthophoniste PD, Hallé Louise Duchesne F. Habilidad morfosintácticas de los niños sordos portadores de implantes cocleares : una revisión sistemática Morphosyntactic skills in deaf children with cochlear implants: A systematic review [Internet]. Vol. 39, Canadian Journal of Speech-Language Pathology and Audiology |. 2015 [citado el 17 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://depote.uqtr.ca/id/eprint/9245/>
 16. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. Ann Intern Med [Internet]. el 2 de octubre de 2018 [citado el 12 de diciembre de 2024];169(7):467–73. Disponible en: <https://www.acpjournals.org/doi/10.7326/M18-0850>
 17. Benassi E, Boria S, Berghenti MT, Camia M, Scorza M, Cossu G. Morfosintáctico déficit en niños con implante coclear: Consecuencia de pérdida de audición o concomitante deterioro del sistema del lenguaje? Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2021 [citado el 25 de Marzo de 2025];18(18):9475. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/18/9475/pdf>
 18. Guo L, Speech LSJ of, Language undefined, Hearing and, 2017 undefined. Development of grammatical accuracy in English-speaking children with cochlear implants: A longitudinal study. pubs.asha.org [Internet]. el 14 de

- abril de 2017 [citado el 25 de marzo de 2025];60(4):1062–75. Disponible en:
https://pubs.asha.org/doi/abs/10.1044/2016_JSLHR-H-16-0182
19. Golestani SD, Jalilevand N, Kamali M. A comparison of morpho-syntactic abilities in deaf children with cochlear implant and 5-year-old normal-hearing children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* el 1 de julio de 2018[citado el 25 de marzo de 2025];110:27–30. Disponible en:
<https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2018.04.019>
 20. Boons T, L DR, Langereis M, Peeraer L, Wouters J, A van W. Expressive vocabulary, morphology, syntax and narrative skills in profoundly deaf children after early cochlear implantation. *Res Dev Disabil [Internet].* 2013 [citado el 18 de diciembre de 2024];34(6):2008–22. Disponible en:
<https://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&CSC=Y&NEWS=N&PAGE=fulltext&D=emed14&DO=10.1016%2fj.ridd.2013.03.003>
 21. Kawar K, Walters J, Fine J. Narrative Production in Arabic-speaking Adolescents with and without Hearing Loss. *J Deaf Stud Deaf Educ [Internet].* 2019 [citado el 18 de diciembre de 2024];24(3):255–69. Disponible en:
<https://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&CSC=Y&NEWS=N&PAGE=fulltext&D=emed20&DO=10.1093%2fdeafed%2feny048>
 22. Yaşar ÖC, Topbaş S. Profiling morpho-syntactical development of cochlear implanted children with TR-LARSP. *Clin Linguist Phon.* el 4 de marzo de 2018 [citado el 23 de julio de 2025];32(3):181–92.

23. Fagniard S, Charlier B, Delvaux V, Harmegnies BG, Huberlant A, Piccaluga M, et al. Morphosyntactic production and processing skills in relation to age effects and lexical-phonological levels among children with cochlear implants and typically hearing peers: a focus on vowel nasality. *Front Hum Neurosci* [Internet]. el 26 de febrero de 2025 [citado el 23 de julio de 2025];19:1–21. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11897031/>
24. Torales J, Barrios I. Diseño de investigaciones: algoritmo de clasificación y características esenciales. *Medicina Clínica y Social* [Internet]. el 11 de septiembre de 2023 [citado el 17 de diciembre de 2024];7(3):210–35. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2521-22812023000300210
25. DILVE - Distribuidor de información del libro español en venta. Calidad de metadatos. Estado de publicación y fecha en catálogo [Internet]. [citado el 10 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://web.dilve.es/calidad-de-metadatos-2/metadatos/fecha-de-publicacion-y-estado-en-catalogo/>
26. Real academia española: Diccionario de la lengua española. Idioma. Definición [Internet]. [citado el 10 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://dle.rae.es/idioma>
27. Real academia española: Diccionario de la lengua española. País. Definición. [citado el 11 de diciembre de 2024]; Disponible en: <https://dle.rae.es/contenido/cita>

28. Real academia española: Diccionario de la lengua española. Niños. Definición [Internet]. [citado el 11 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://dle.rae.es/contenido/cita>
29. Conceptos de Variables Nucleares Sociales. Concepto seleccionado: Sexo [Internet]. [citado el 11 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.ine.es/DEFIne/es/concepto.htm?c=4484>
30. Real academia española: Diccionario de la lengua española. Morfosintaxis. Definición [Internet]. [citado el 11 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://dle.rae.es/morfosintaxis>
31. Naples JG, Ruckenstein MJ. Cochlear Implant. Otolaryngol Clin North Am [Internet]. el 1 de febrero de 2020 [citado el 11 de diciembre de 2024];53(1):87–102. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007203.htm>

VIII. TABLAS Y FIGURAS

Tabla1: Características generales de los estudios.

	Título	Autor	Año de publicación	País	Diseño y Tipo de estudio	Objetivos
1	Morpho-syntactic skills in Italian children with cochlear implant: clues for the existence of a concomitant domain-specific language.	Benassi E(17)	2021	Italia	Estudio de casos y controles.	Analizar los déficits morfosintácticos en niños con IC y determinar si son causa de la pérdida auditiva o se asemejan a un trastorno específico del lenguaje.
2	Morphosyntactic profile of Egyptian children after 5 years of using unilateral cochlear implants.	Abdelhamid AA(14)	2020	Egipto	Estudio descriptivo transversal y analítico	Evaluar el perfil morfosintáctico y los factores que afectan su progreso en niños con cinco años de uso de IC.
3	Evaluación de la morfosintaxis como competencia gramatical del español entre niños con implantes cocleares y niños con audición normal	Falcón-Gonzalez JC(11)	2019	España	Estudio observacion al y analítico.	Evaluar la morfosintaxis de la lengua española y compararla entre niños con IC y niños con audición normal.

4	A comparison of morpho-syntactic abilities in deaf children with cochlear implant and 5-year-old normal-hearing children	Golestani SD(19)	2018	Irán	Estudio descriptivo, analítico y transversal.	Comparar las habilidades morfosintácticas entre niños con implante coclear y niños con audición normal que presentan la misma edad cronológica.
5	Development of Grammatical Accuracy in English-Speaking Children with Cochlear Implants: A Longitudinal Study	Guo L(18)	2016	EE. UU	Estudio observacional analítico longitudinal.	Evaluar el desarrollo de la precisión gramatical en niños de habla inglesa usuarios de implantes cocleares (IC), después de tres, cuatro y cinco años de implantación.

IC: Implante coclear

TABLA 2: Características generales de los estudios: Participantes

Autor	N	Características del grupo de estudio	Edad cronológica (años; meses)	Edad de implantación (años; meses)	Tiempo de experiencia auditiva / Edad auditiva (años; meses)	Tipo de estimulación auditiva (Unilateral /Bilateral /Bimodal)
1 Benassi E (17)	18	Niños de habla italiana. Niños con IC: 3 niñas Niños con audición normal (AN): 15 *Niños con trastorno específico del lenguaje.	N1: 6años, 7meses. N2: 7años, 5meses N3: 7años, 9meses	N1: 2años,7meses N2: 3años,7meses N3: 5años,9meses	N1: 4 años N2: 3años,8meses N3: 2 años	IC Unilateral 3
2 Abdelhami d AA(14)	36	Niños de habla árabe Niños con IC: 36 17 varones y 19 mujeres	Rango de edad 6años;7meses y 11años; 9meses	Rango de edad 3 años 7 meses	Rango de edad 5 años y 7 años 8 meses	IC Unilateral 36
3 Falcón-Gonzalez JC (11)	63	Niños de habla española. GI: 21 niños con IC que asisten a un colegio de la red COAEP. GII: 21 niños con IC que asisten a diferentes CEIP. GIII:21 Niños con audición normal que asisten al mismo colegio de la red COAEP.	Niños con IC 12 años Niños con AN 6 y 11 años	Primer IC entre 1 y 4 años Segundo IC Menor o igual a 5 años	Rango de edad 8años y 11 años	IC Unilateral 11 IC Bilateral 31

4	Golestani SD (19)	33	Niños de habla persa Niños con IC= 22 Niños con audición normal (AN)=11 GI: 11 niños con audición normal GII: 11 niños de 5 años con IC GIII: 11 niños de 9 años con IC	GI=5 años GII=5años GIII=9 años	- GII= Apróx. 2 años 5 meses GIII=Apróx.4 años 1 mes	- GII= 2 años 6meses GIII= 5 años 1 mes	IC Unilateral. 22
5	Guo L (18)	40	Niños de habla inglesa. Niños con IC = 10 Tres niños usaban comunicación oral y 7 utilizaban comunicación total Niños con audición normal (AN) = 30	Niños con IC: GI=4años5 meses GII=5años5meses GIII=6años5 meses Niños (AN) GI: 3 años GII:4 años GIII:5 años	1 año y 2 meses	GI= 3 años GII= 4 años GIII= 5años	IC Unilateral 10

N: Total de participantes, **IC:** Implante Coclear, **GI, GII, GIII:** Grupos I, II y III, **COAEP:** Centros Ordinarios de Atención Educativa Preferente del Alumnado con Discapacidad Auditiva, **CEIP:** Centros de Educación Infantil y Primaria.

TABLA 3: Instrumentos de evaluación, hallazgos principales

Autor	Instrumentos de evaluación/ medición	Apartados considerados para fines de los estudios	Categorías morfosintácticas evaluadas	Hallazgos principales
1 Benassi E (17)	Test de Comprensión Gramática para Niños (TCGB)	Morfología y sintaxis	<ul style="list-style-type: none"> - Oraciones locativas - Oraciones flexivas - Oraciones afirmativas activas - Oraciones negativas activas - Oraciones afirmativas pasivas - Oraciones negativas pasivas - Oraciones de relativas - Oraciones dativas 	<p>El caso 2 obtuvo mayores puntuaciones de error en todas las estructuras evaluadas.</p> <p>El caso 3 solo obtuvo mínimas puntuaciones de error en tres de las estructuras evaluadas (oraciones afirmativas pasivas, oraciones negativas pasivas y oraciones dativas).</p> <p>El caso 1 presentó errores en casi todas las estructuras evaluadas excepto en dos de ellas (oraciones locativas y oraciones relativas).</p>
	Evaluación fonológica del habla infantil (PFLI)	Se evaluaron las habilidades morfosintácticas en la producción narrativa espontánea.	<ul style="list-style-type: none"> - Diversidad léxica - Número de frases - MLU (longitud media del enunciado) - Errores morfológicos <ul style="list-style-type: none"> -Morfemas libres -Morfemas ligados 	<p>Diversidad léxica: El caso 1 y 2 obtuvieron menor puntaje que el grupo control y el caso 3</p> <p>Número de frases: El caso 2 produjo un menor número de frases que el caso 3 y grupo con TDL. Mientras que el caso 1 obtuvo mayor puntaje.</p> <p>MLU: El caso 1 y caso 2 fueron los que obtuvieron menor puntaje en comparación con el caso 3 y el grupo con TDL.</p> <p>Errores morfológicos: El caso 1 obtuvo mayor puntaje de error en morfemas ligados y el caso 2 obtuvo mayor puntaje de error en morfemas libres. Mientras que el caso 3 y el grupo con TDL obtuvieron</p>

2 Abdelhamid AA (14)	Escala de Lenguaje Árabe Receptiva y Expresiva (REAL)	Morfosintaxis	<ul style="list-style-type: none"> - Verbos (género y flexiones de plural). - Formación plural masculino, femenino, plural irregular - Tiempo pasado y futuro. - Adjetivos (género y flexiones de plural). - Nombres derivados (trabajo). - Pronombres conectados, demostrativos y pasivos. - Comparativos y superlativos - Formación dual - Tiempo pasivo - Adjetivos derivados y posesivos. 	<p>menores puntajes de error en ambos grupos de morfemas.</p> <p>-Según la edad cronológica, todos los niños evaluados obtuvieron puntajes por debajo del promedio en las puntuaciones de la prueba de morfosintaxis.</p> <p>-Según la edad auditiva, 2/36 niños alcanzaron puntajes similares a los de sus pares oyentes en las puntuaciones de la prueba de morfosintaxis (resultado inesperado).</p> <p>- De los 17 elementos evaluados los participantes obtuvieron mayor desempeño en adjetivos posesivos, adjetivos derivados y tiempo pasivo mientras que los elementos con menor desempeño fueron el plural masculino seguido de tiempo pasado y adjetivos (género y plural).</p>
----------------------	---	---------------	---	---

3 Falcón-Gonzalez JC (11)	Batería Bloc-Screening	Morfología y sintaxis	- No específica	<p>Los resultados de la prueba indican lo siguiente: -IC unilateral (n=11): M = 72,18; S = 76,36. - IC bilateral (n=31): M = 76,03; S= 76,48. No se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos ($p > 0.05$).</p> <p>-Niños con IC en COAEP (n=21): S= 73,81; M= 61,14 -Niños con IC CEIP (n=21): S= 79,10; M= 88,90) -Niños con audición normal COAEP (n=21): S= 78,81; M= 87,76</p>
4 Golestani SD(19)	Puntuación de Desarrollo de Oraciones en persa (PDSS)	Habilidades morfosintácticas	<ul style="list-style-type: none"> - Morfología verbal - Verbos modales y compuestos - Morfemas gramaticales - Pronombres - Palabras interrogativas - Preposiciones y conjunciones - Estructura de oraciones - Puntaje de oraciones correctas 	<p>La diferencia en morfosintaxis entre CEIP y COAEP fue estadísticamente significativa ($p < 0.005$).</p> <p>Grupo I: niños de 5 años con audición normal. Grupo II: niños con 5 años con 2 años y 6 meses de edad auditiva. Grupo III: niños con 9 años con 5 años de edad auditiva</p> <p>- Los grupos II y III (niños con IC) presentaron mayores puntuaciones de error en casi todas las categorías morfosintácticas evaluadas, en comparación con el grupo I, especialmente en morfología verbal, morfemas gramaticales, pronombres, preposiciones/conjunciones y estructura de oraciones. Estas diferencias fueron estadísticamente significativas ($p < 0.05$).</p>

5 Guo L(18) Porcentaje de unidades comunicativas gramaticales (PGCU). Tarea de narración de cuentos. de Morfología, Lexicología de Construcción de la Oración

- No se encontraron diferencias significativas entre los grupos II y III en ninguna de las estructuras evaluadas, lo que indica que tener más años de experiencia auditiva no garantizó un mejor desempeño gramatical.
- En cuanto a la producción de oraciones correctas, el grupo III obtuvo resultados similares al grupo I (sin diferencias significativas).
- Las palabras interrogativas fueron el único ítem morfosintáctico en el que no se observaron diferencias entre los tres grupos.

y **Niños con audición normal:** La edad no afectó la cantidad ni la longitud de las oraciones.

Niños con implante coclear (IC): La experiencia auditiva no afectó la cantidad de unidades comunicativas, pero sí su longitud: más experiencia, oraciones más largas. Aun así, produjeron menos oraciones y más cortas en morfemas y palabras que sus pares oyentes.

Con relación a los errores gramaticales:

- Los errores en pronombres fueron los menos frecuentes en ambos grupos (niños con audición normal e implante coclear)
- Los niños con audición normal e implante coclear presentaron errores en la estructura argumental (omisión del sujeto) así como errores semánticos y errores en el orden de las palabras.

- Los niños con IC presentaron mayor cantidad de errores en tiempos verbales y morfemas gramaticales.
 - Cinco niños con IC alcanzaron puntajes comparables a los de sus pares oyentes a los cinco años post-implantación. Dos de ellos usaban comunicación oral y tres de ellos comunicación total.
-

TDL: Trastorno del desarrollo del lenguaje

Figura 1: Mapa de distribución de los estudios.



ANEXOS

Anexo 1: Definición operacional de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores
Diseño de estudios	En el artículo de Torales et al. 2023 se define como el “Conjunto de métodos y procedimientos utilizados para recopilar y analizar datos sobre variables especificadas en una determinada pregunta de investigación”(24).	Estudios observacionales y experimentales.	Ninguno
Años de publicación	La plataforma DILVE encargada de la distribución del libro español en venta la define como “Fecha en la que se publicó un libro, artículo o revista”(25).	Años de publicación de los estudios revisados hasta diciembre del 2024.	Ninguno
Idioma	Según el diccionario de la RAE se define como “Lengua de un pueblo o nación, o común a varios”(26).	Lengua en la que se han publicado los estudios revisados.	Ninguno
País	Según el diccionario de la RAE se define como “Territorio constituido en estado soberano”(27).	Países en los que se han publicado los estudios revisados.	Ninguno
Niños	Según el diccionario de la RAE define niños como “Personas que tienen pocos años de vida”(28).	Individuos comprendidos entre 0 a 5 años.	Ninguno
Sexo	El glosario de conceptos del Instituto Nacional de	Hombres y mujeres entre los 0 y 5 años.	Hombre Mujer

	Estadística define sexo como “Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres”(29).		
Edad de implantación	Edad en la que un usuario accede a un implante coclear.	Niños que han recibido el implante coclear antes de los 5 años.	0-1 años 1-2 años 2-3 años 3-4 años 4-5 años
Componente morfosintáctico	El diccionario de la RAE define Morfosintaxis como: “Parte de la gramática que integra la morfología y la sintaxis” (30).	Pruebas de lenguaje que utilizaron los estudios para evaluar el componente morfosintáctico.	Ninguno
Implante coclear	Medline Plus define IC como: “Un implante coclear es un pequeño dispositivo electrónico que ayuda a las personas a escuchar”(31).	Tipos de estimulación auditiva que presenten los participantes dentro de cada estudio.	Bilateral Unilateral Bimodal

Anexo 2: Acrónimo PCC

Población	Concepto	Contexto
Usuarios de implante coclear equipados a temprana edad.	Componente morfosintáctico del Lenguaje.	Hospitales, consultorios externos y colegios.

Anexo 3: Resultados de búsqueda

Bases de datos	Términos Mesh	Resultados
PUBMED	<p>((((((Morpho-syntactic) OR (Morphosyntax)) OR (morphosyntactic structure)) OR ("Linguistics"[Mesh]) AND ("Cochlear Implants"[Mesh])) OR (((Morpho-syntactic) OR (Morphosyntax)) OR (morphosyntactic structure)) AND ("Hearing Loss"[Mesh]))) OR (((Morpho-syntactic) OR (Morphosyntax)) OR (morphosyntactic structure)) AND ("Cochlear Implants"[Mesh]) AND ("Child"[Mesh])))</p>	846
EMBASE	<p>1 cochlear implants.mp. or exp cochlea prosthesis/ 2 Morpho-syntactic.mp. 3 morphosyntactic structure.mp. 4 Morphosyntax.mp. 5 Morphology.mp. 6 syntax.mp. 7 Linguistics.mp. or linguistics/ 8 child/ or preschool child/ 9 hearing loss.mp. or hearing impairment/ 10 5 and 6 11 2 or 3 or 4 or 10 12 8 and 11 13 1 and 12 14 9 and 13 15 2 or 3 or 4 16 child/ 17 1 and 15 and 16 18 14 or 17 19 13 or 18</p>	27

GOOGLE SCHOLAR	("Cochlear Implants") AND ("Morpho-syntactic") OR ("Morphosyntax") OR ("morphosyntactic structure")) AND ("Hearing Loss") AND ("Child")	794
LILACS	(cochlear implants) AND (morphosyntax OR morpho-syntactic OR morfosintaxis)	26
COCHRAME LIBRARY	("Cochlear-implants"):ti.ab.kw AND ("language") : ti.ab.kw	107
SCIELO	(*cochlear implant) AND (*language)	72

Anexo 4: Gráfico Prisma

