

ARTÍCULO
ORIGINAL

**TRATAMIENTOS FONOAUDIOLÓGICOS EN TELEFONOAUDIOLÓGÍA.
UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA.**
SPEECH THERAPY IN TELEPHONOAUDIOLOGY. A SYSTEMATIC
REVIEW.

Rivera Capacho, Eliana Elizabeth ¹, Mogollón Tolosa, Mabel Ximara², Zambrano Medina, Nixon Albeiro³, López López, Oliva Marcela⁴, Rivera Coronado, Anyuly Naireth⁵.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La telemedicina en cuanto a la rehabilitación, promete ser una herramienta eficaz y útil en la prestación de servicios en el campo de la fonoaudiología. El objetivo de la revisión sistemática fue identificar los tratamientos fonoaudiológicos mediante la Telefonología. **MÉTODOS:** Esta investigación se desarrolló bajo el enfoque cualitativo descriptivo, mediante la metodología COCHRANE, se realizaron búsquedas exhaustivas en la literatura, se evaluó la calidad metodológica de los artículos empleando el método *National Institute for health and clinical excellence* (NICE). **RESULTADOS:** La mayoría de los artículos encontrados se categorizan en el nivel de evidencia 3 y grado de recomendación D. **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN:** En Fonoaudiología el uso de las TIC es el campo relacionado con Telerrehabilitación y ha requerido el desarrollo de la competencia digital **CONCLUSIONES:** La implementación de tecnologías de la información y comunicación en el área de salud ha permitido que personas que no cuentan con los recursos necesarios para su movilización puedan acceder a la prestación de los servicio.

PALABRAS CLAVE: Telesalud, Terapia, Fonoaudiología, Metodología, Tecnología.

¹Estudiante fonoaudiología, marcela.lopez@unipamplona.edu.co, Orcid 0000-0002-9094-2071, Universidad de Pamplona – Cúcuta, Colombia

²Estudiante fonoaudiología, anyuly.rivera@unipamplona.edu.co, Orcid 0000-0002-4953-9993, Universidad de Pamplona – Cúcuta, Colombia

³Fonoaudióloga, Especialista en seguridad y salud en el trabajo/ Magister en práctica pedagógica, mabel.mogollon@unipamplona.edu.co, Orcid 0000-0002-9958-4442, Universidad de Pamplona – Cúcuta, Colombia

⁴Fonoaudióloga, Especialista en auditoría clínica, Magister en gestión de la calidad en la educación superior / Doctora en fonoaudiología, eliana.rivera@unipamplona.edu.co, Orcid 0000-0001-7678-7522, Universidad de Pamplona – Cúcuta, Colombia.

⁵Estadístico, Magister en evaluación del potencial motivacional del cargo de docente universitario, Doctor en actitudes de los profesores ordinarios de la upel hacia el cargo que



desempeñan: nueva teoría del enriquecimiento del trabajo académico aplicable al instituto pedagógico rural, nixon.zambrano@unipamplona.edu.co, Orcid 0000-0002-0810-9508, Universidad de Pamplona – Cúcuta, Colombia

ABSTRACT

INTRODUCTION: Telemedicine in rehabilitation promises to be an effective and useful tool in the provision of services in the field of phonoaudiology. The objective of the systematic review was to identify phonoaudiology treatments using tele-audiology. **METHODS:** This research was developed under a descriptive qualitative approach, using the COCHRANE methodology, the literature was thoroughly searched and the methodological quality of the articles was assessed using the *National Institute for health and clinical excellence* (NICE) method. **RESULTS:** Most of the articles found are categorized in the third level of evidence and grade of recommendation D. **ANALYSIS AND DISCUSSION:** In phonoaudiology, the use of ICT is the field related to Telerehabilitation and has required the development of the digital competence **CONCLUSIONS:** The implementation of information and communication technologies in the health area has allowed people who don't have the basic resources, to have access to the provision of services.

KEYWORDS: Telehealth, Therapy, Speech-Language Pathology, Methodology, Technology

INTRODUCCIÓN

La telesalud surge entre ambientes de salud inestables, poco eficientes y que se encuentran arraigados al descenso en la cobertura poblacional y a recortes en los recursos de subsidios gubernamentales, limitando el desarrollo de esta práctica y haciendo desesperanzador la misma. No obstante, se desconoce exactamente cuándo se comenzó a hablar de la telemedicina; sin embargo, se estima que aproximadamente fue desde el año 1960 y los estudios de Bashur y sus colegas en 1970 (1)(2).

Así mismo, Colombia como país asociado a la Organización Mundial de la Salud (OMS) y a la Organización Panamericana de la Salud (OPS), ha acogido los programas propuestos por estas entidades y se dirige hacia temas de Telesalud, Telemedicina, ciber salud y eSalud (3)(4)(5).

En relación a la actualidad, la OMS, delimita el término de telesalud como “El aprovisionamiento de todos los servicios ofrecidos en salud, en los que un factor como la distancia juegan un papel fundamental y clave, para los profesionales competentes que acuden a las tecnologías de la información y de la comunicación con el fin de obtener información de sus usuarios que les permita objetivar y brindar diagnósticos, ofrecer tratamientos ajustados a sus necesidades, promocionar la salud y prevenir la enfermedad y accidentes que impacten su desarrollo en el diario vivir (3)(6). La implementación de las herramientas que están apoyadas en la telesalud y que son ofrecidos en los servicios de salud por las diversas entidades, ofrecen muchas ventajas las cuales se encaminan hacia la optimización de los recursos, la atención de más usuarios y disminución de la asistencia a los centros hospitalarios, reducción en la repetición de las consultas presenciales y sus desplazamientos, mejor interacción de los profesionales y accesibilidad de los pacientes a los servicios ofrecidos (7)(8).

Por otra parte, desde 1997 la OMS sugiere para la intervención de la población, la incorporación de las tecnologías de la información y las comunicaciones como técnica y herramienta para permitir mayor atención y oportunidades de acceso a los servicios de salud (3)(9)(10)(11). Como entidad de las Naciones Unidas y especializado en el área de la salud, la OMS dentro de sus funciones tiene la responsabilidad de orientar y supervisar todas las actividades relacionadas a la salud en el mundo; por lo tanto, debe liderar las iniciativas que puedan servir y beneficiar el campo de la salud a nivel internacional (5)(12).

Con respecto a la telesalud en cuanto a la rehabilitación, promete ser una herramienta eficaz y útil en la prestación de servicios en el campo de la fonoaudiología, permitiendo ofrecer los servicios de promoción y prevención, evaluación, diagnóstico, intervención y asesoría profesional, promoviendo alternativas adecuadas para su aplicación. Las tecnologías utilizadas hoy en día y el incremento del trabajo de la fonoaudiología en el mundo, permiten extender la profesión y las oportunidades para acceder a los servicios en salud prestados por los profesionales, los cuales tienen como objetivo el avance y progreso de las dificultades de un individuo que conlleven exitosamente a la mejora de su calidad de vida (13)(14). La implementación de la telefonoaudiología se puede realizar mediante el uso de diversas tecnologías, algunas como asistentes virtuales, mensajería, plataformas de video llamadas, entre otras (3)(10)(15).

Por último, debido a que la Telesalud es un tema que actualmente se le está dando mucha importancia en el campo de la salud es importante conocer cómo se trabaja específicamente desde la disciplina de la fonoaudiología. En este sentido, el objetivo de la revisión sistemática fue identificar los tratamientos fonoaudiológicos mediante la Telefonoaudiología.

MÉTODOS

Estrategia de búsqueda y bases de datos

Se realizaron búsquedas exhaustivas en la literatura utilizando cinco bases de datos computarizadas: Pubmed/MEDLINE base de datos bibliográfica de la biblioteca nacional de medicina (NML), artículos de revista de ciencias de la vida con especialización en biomedicina (16), ScienceDirect mayor editorial de búsqueda científica y médica (17), Sage Journals editorial independiente estadounidense con obras de referencia y productos electrónicos que cubren negocios, humanidades, ciencias sociales, ciencia, tecnología y medicina (18) Springer y Google Scholar. La indagación se realizó a partir del 22 de abril hasta el 15 de mayo de 2021.

De acuerdo a los descriptores DECS y MESH, se utilizaron los siguientes cruces ((Myofunctional Therapy AND Telepractice)), ((Myofunctional Therapy AND Telemedicine)), ((Myofunctional Therapy AND Telemonitorization)), ((Fonoaudiología AND Telepractice)), por ausencia de información se realizaron modificaciones donde se procedió a cambiar los términos de “telemedicine” por “telehealth” y “Telerehabilitation” obteniendo como resultado ((Speech Therapy AND Speech-Language Pathology AND telerehabilitation)), ((Speech Therapy AND Speech-Language Pathology AND telehealth)), ((Therapeutics OR Speech-Language Pathology OR Hearing OR Telehealth)); por otra parte, se consideró indagar distintos parámetros entre estos el intervalo de publicación, tipo de publicación, adicionalmente se localizaron citas y referencias en los artículos registrados para obtener mayor información e incluirlos en el estudio.

Por lo tanto, esta revisión se centró en los tratamientos fonoaudiológicos en telefonoaudiología. La búsqueda se amplió a partir de los siguientes criterios identificados a continuación:

Criterios de selección / inclusión y exclusión de estudios

Inicialmente se analizaron los títulos y resúmenes de todos los artículos identificados y como criterios de inclusión se tuvieron en cuenta los siguientes:

1. Datos relevantes sobre la asociación entre la evidencia de tratamiento fonoaudiológico en telerehabilitación para las áreas de lenguaje, habla y audición
2. Publicaciones en revistas científicas revisadas escritas en inglés, español o portugués
3. Incluir la técnica y el procedimiento de tratamiento
4. Estudios con una ventana de tiempo de 5 años

Proceso de recopilación de datos y elementos de datos

Como primera medida, se extrajeron los datos relevantes de los estudios incluidos mediante una tabla estándar diseñada que recopiló la información extraída de los siguientes datos: cruce de palabras clave, nombre del artículo, tipo de artículo, diseño de investigación, año, base de datos, revista, país, población, especialidad de fonoaudiología, tipo de instrumento y metodología. Este instrumento se utilizó con el fin de identificar y definir la evidencia de tratamientos en fonoaudiología mediante la telefonoaudiología.

Luego, La formulación de la pregunta se hizo mediante el modelo PICO, la cual hace

referencia a 4 posibles componentes (19)(20), organizada de la siguiente manera. (Ver cuadro 1)

CUADRO 1. Formulación pregunta de investigación, según metodología PICO

Problema-población	Intervención	Comparación	Resultados
(P)	(I)	(C)	(O)
Humanos	Telefonología	X	Tratamientos fonológicos

Pregunta de investigación: ¿Cuál es la evidencia de tratamientos fonológicos en telefonología?

Fuente: Los autores

También se utilizaron los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) que se relacionan en el siguiente cuadro. (Ver cuadro 2)

CUADRO 2. Descriptores en ciencias de la salud

Términos	Desc	Mesh
Terapéutica	Terapéutica	Therapeutics
Terapia asistida por computadora	Terapia asistida por computadora	Therapy, Computer – Assisted
Terapia del habla	Terapia del habla	Speech Therapy
Fonología	No deCS	Speech-Language Pathology
Telemedicina	Telemedicina	Telemedicine
Tecnología	Tecnología	Technology
Aplicaciones móviles	Aplicaciones móviles	Mobile Applications
Asociación estadounidense del habla, el lenguaje y la audición	Asociación estadounidense del habla, el lenguaje y la audición	American Speech – Language - Hearing Association
COVID-19	COVID-19	COVID-19
Habla	Habla	Speech
Lenguaje	Lenguaje	Language
Audición	Audición	Hearing
Trastornos de la deglución	Trastornos de la deglución	Dysphagia Disorders
Terapia miofuncional	Terapia miofuncional	Myofunctional Therapy

Voz	Voz	Voice
Telerehabilitación	Telerehabilitacion	Telerehabilitation
Teleintervención	Teleintervención	Teleintervention
Teleterapia	Teleterapia	Teletherapy

Fuente: Los autores

Posteriormente se realizó un cruce de variables el cual permitió hacer la búsqueda de los estudios de interés organizados en el siguiente cuadro. (Ver cuadro 3)

CUADRO 3. Cruce de variables según categoría mesh

Variable independiente según categoría mesh	Variable dependiente según categoría mesh	Cruce de variables
(Therapeutics) AND (Speech-Language Pathology) AND (Speech Therapy) AND	(Telehealth)	(Therapeutics) AND (Speech-Language Pathology) AND (Speech Therapy) AND (Telehealth)
(Therapeutics) AND (Speech-Language Pathology) AND (Speech Therapy) AND	(Telemedicine)	(Therapeutics) AND (Speech-Language Pathology) AND (Speech Therapy) AND (Telemedicine)
(Therapeutics) AND (Speech-Language Pathology) AND (Speech Therapy) AND	(Telerehabilitation)	(Therapeutics) AND (Speech-Language Pathology) AND (Speech Therapy) AND (Telerehabilitation)
(Therapeutics) AND (Speech-Language Pathology) AND (Speech Therapy) AND	(Telepractice)	(Therapeutics) AND (Speech-Language Pathology) AND (Speech Therapy) AND (Telepractice)
(Therapeutics) AND (Speech-Language Pathology) AND (Speech Therapy) AND	(Teleintervention)	(Therapeutics) AND (Speech-Language Pathology) AND (Speech Therapy) AND (teleintervention)
(Therapeutics) AND (Speech-Language Pathology) AND (Speech Therapy) AND	(Teletherapy)	(Therapeutics) AND (Speech-Language Pathology) AND (Speech Therapy) AND (teletherapy)
(Therapeutics) AND (Speech-Language Pathology) AND (Speech Therapy) AND	(Myofunctional therapy)	(Therapeutics) AND (Speech-Language Pathology) AND (myofunctional therapy)
(Therapeutics) AND (Speech-Language Pathology) AND	(Speech therapy)	(Therapeutics) AND (Speech-Language Pathology) AND

<i>Pathology) AND</i> <i>(Speech Therapy) AND</i>		<i>Pathology) AND (Speech</i> <i>Therapy) AND</i>
<i>(Therapeutics) AND</i> <i>(Speech-Language</i> <i>Pathology) AND</i> <i>(Speech Therapy) AND</i>	(Lenguage Therapy)	<i>(Therapeutics) AND</i> <i>(Speech-Language</i> <i>Pathology) AND</i> <i>(lenguage Therapy)</i>
<i>(Therapeutics) AND</i> <i>(Speech-Language</i> <i>Pathology) AND</i> <i>(Speech Therapy) AND</i>	(Voice Therapy)	<i>(Therapeutics) AND</i> <i>(Speech-Language</i> <i>Pathology) AND (Voice</i> <i>Therapy)</i>
<i>(Therapeutics) AND</i> <i>(Speech-Language</i> <i>Pathology) AND</i> <i>(Speech Therapy) AND</i>	(Deglution Disorders)	<i>(Therapeutics) AND</i> <i>(Speech-Language</i> <i>Pathology) AND</i> <i>(Deglution Disorders)</i>
<i>(Therapeutics) AND</i> <i>(Speech-Language</i> <i>Pathology) AND</i> <i>(Speech Therapy) AND</i>	(Hearing)	<i>(Therapeutics) AND</i> <i>(Speech-Language</i> <i>Pathology) AND</i> <i>(Hearing)</i>

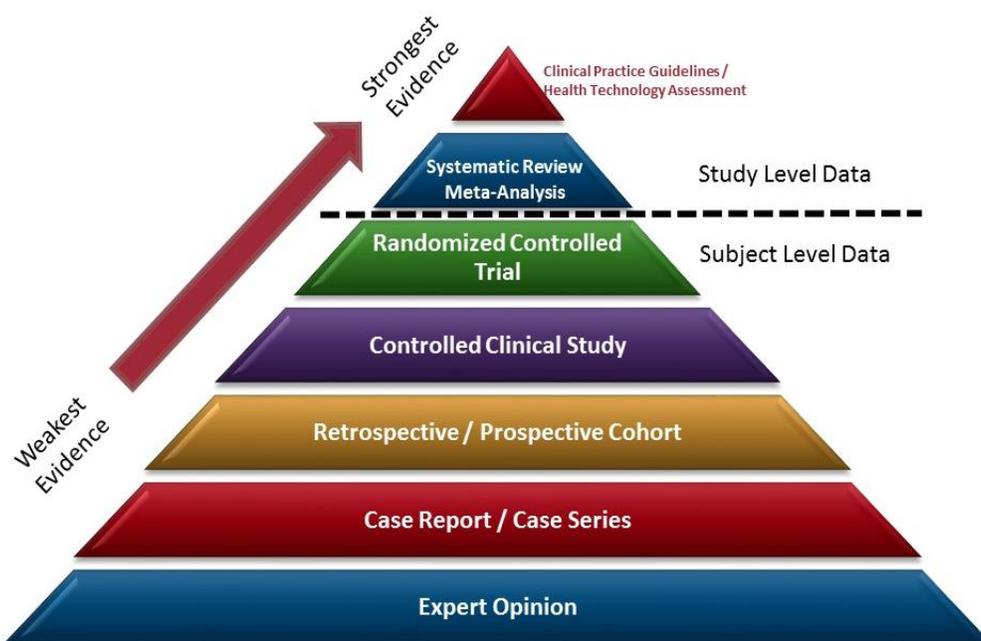
Fuente: Los autores

Identificación nivel de evidencia y grado de recomendación de los artículos

Para evaluar la calidad metodológica de los artículos seleccionados se empleó la metodología de *National Institute for health and clinical excellence* (NICE), la cual realiza valoración de la evidencia disponible, comprendiendo la temática de la terapia; ajustando la clasificación hecha por SIGN (21)(22)(23). Resulta importante señalar que no todos los diseños tienen el mismo poder para formular una recomendación (24)(25), por lo tanto, el grado de recomendación se define a una forma de clasificación de la sugerencia de adoptar o no la adquisición o puesta en marcha de tecnologías sanitarias según el rigor científico de cada tipo de diseño (21)(26). Mientras que el nivel de evidencia son las herramientas, instrumentos y escalas que clasifican, jerarquizan y valoran la evidencia posible, de forma tal que en base a su utilización se puede emitir juicios de recomendación (25)(27)(28).

Por otra parte, es importante mencionar como complemento la pirámide la cual categoriza los diseños de investigación de acuerdo a su nivel de evidencia y grado de recomendación (29), es decir, los diseños de investigación con mayor nivel de evidencia están ubicados en el ápice y los de menor valor en la base, como se evidencia en la siguiente figura. (Ver figura 1).

FIGURA 1. Pirámide de la evidencia tradicional



Fuente: Tomado de Manterola C, Asenjo-Lobos C, Otzen T. Hierarchy of evidence: levels of evidence and grades of recommendation from current use. Rev Chilena Infectol. 2014;31(6):705–70518. (29)

A continuación, se ilustra los niveles de evidencia y grados de recomendación empleados para esta investigación. (Ver cuadro 4 y 5).

CUADRO 4. Niveles de evidencia NICE

NIVEL DE EVIDENCIA	DE	INTERPRETACIÓN
1++		Metanálisis de gran calidad, RS de EC con asignación aleatoria o EC con asignación aleatoria con muy bajo riesgo de sesgos
1+		Metanálisis de gran calidad, RS de EC con asignación aleatoria o EC con asignación aleatoria con bajo riesgo de sesgos
1-		Metanálisis de gran calidad, RS de EC con asignación aleatoria o EC con asignación aleatoria con alto riesgo de sesgos*
2++		RS de alta calidad de estudios de cohortes o de casos-controles, o estudios de cohortes o de casos-controles de alta calidad, con muy bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una alta probabilidad de que la relación sea causal
2+		Estudios de cohortes o de casos-controles bien realizados, con bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una moderada probabilidad de que la relación sea causal
2-		Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo*

3	Estudios no analíticos, como informe de casos y series de casos
4	Opinión de expertos

Los estudios con un nivel de evidencia ‘–no deberían utilizarse como base para elaborar una recomendación. Adaptado de Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

Fuente: Tomado de Manterola D C, Zavando M D. Cómo interpretar los “Niveles de Evidencia” en los diferentes escenarios clínicos. Rev Chil Cir. 2009;61(6):582–95. (25)

CUADRO 5. Grados de recomendación NICE

GRADO DE RECOMENDACION	INTERPRETACIÓN
A	Al menos un metanálisis, o un EC con asignación aleatoria categorizados como 1++, que sea directamente aplicable a la población diana; o una RS o un EC con asignación aleatoria o un volumen de evidencia con estudios categorizados como 1+, que sea directamente aplicable a la población diana y demuestre consistencia de los resultados. Evidencia a partir de la apreciación de NICE
B	Un volumen de evidencia que incluya estudios calificados de 2++, que sean directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados, o extrapolación de estudios calificados como 1++ o 1+
C	Un volumen de evidencia que incluya estudios calificados de 2+, que sean directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados, o extrapolación de estudios calificados como 2++
D	Evidencia nivel 3 o 4, o extrapolación de estudios calificados como 2+, o consenso formal

D (BPP): Un buen punto de práctica (BPP) es una recomendación para la mejor práctica basado en la experiencia del grupo que elabora la guía. IP: Recomendación a partir del manual para procedimientos de intervención de NICE.

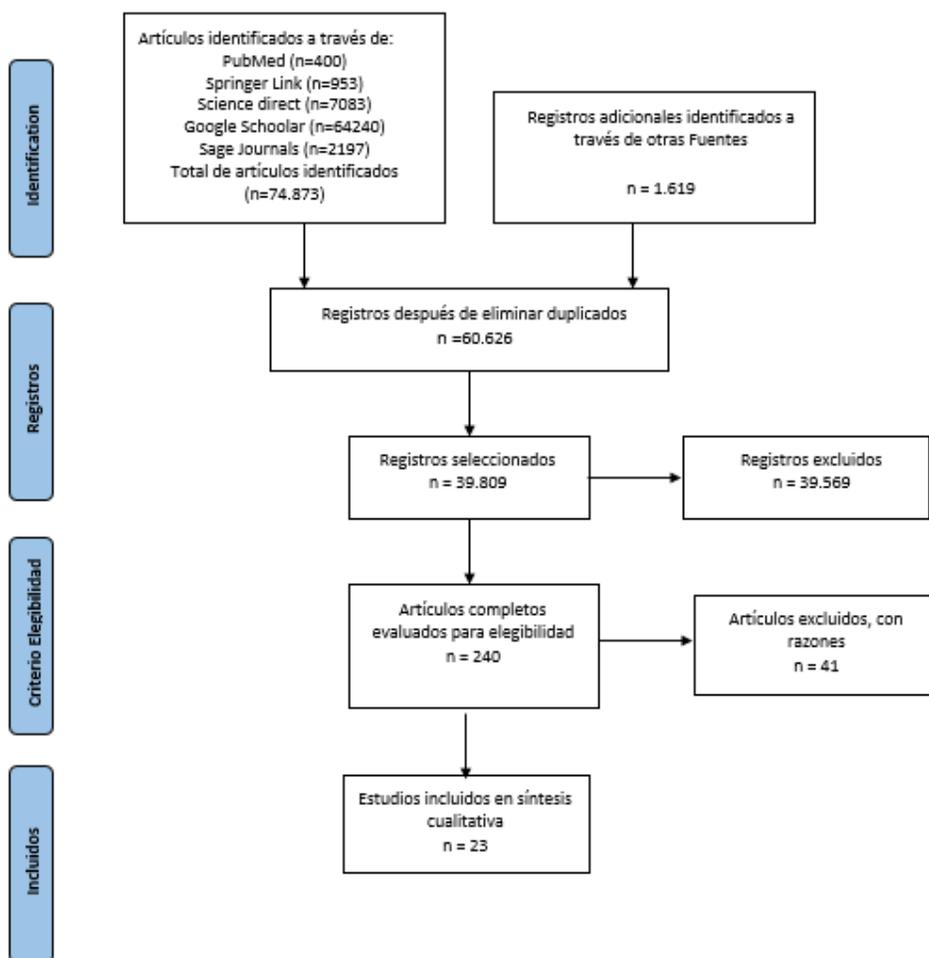
Fuente: Tomado de Manterola D C, Zavando M D. Cómo interpretar los “Niveles de Evidencia” en los diferentes escenarios clínicos. Rev Chil Cir. 2009;61(6):582–95. (25)

RESULTADOS

Inicialmente se identificaron en las bases de datos un total de 74.783 registros y 60.626 artículos después de la eliminación de los duplicados. Los registros seleccionados correspondieron a 240 artículos de los cuales se excluyeron 217. En total 23 artículos cumplieron con los criterios de inclusión establecidos.

A continuación, en el diagrama de flujo PRISMA se describe cada una de las etapas para la selección de los artículos.

FIGURA 2. Diagrama de flujo PRISMA de la selección de artículos



Características descriptivas de la estructura de la red

A partir de la información recolectada se incluyó 23 estudios logrando identificar las especialidades de intervención habla, lenguaje, audición, voz y trastornos de la deglución mediante telefonoaudiología. El (48%) lenguaje 11 artículos, voz (22%) 5 artículos, audición y habla (13%) correspondiente a 3 artículos respectivamente y trastornos de la deglución (4%) equivalente a un artículo. El número de artículos dentro de la ventana de tiempo fue

de 7 artículos (30%) en el 2020, 6 artículos (26%) en el 2017, 5 artículos (22%) en 2018, 3 artículos (13%) en el 2019 y un artículo (4%) en los años 2016 y 2021 respectivamente. Los 23 artículos seleccionados para esta investigación describieron la metodología utilizada para realizar tratamientos fonoaudiológicos mediante telefonoaudiología en las diferentes modalidades (sincrónica, asincrónica e híbrida) donde 16 artículos (70%) hacen referencia a la modalidad sincrónica, 4 artículos (17%) híbrida y 3 artículos (13%) asincrónica.

En el siguiente cuadro se describe la estructura de la red de los estudios incluidos. (Ver cuadro 6)

CUADRO 6. Estructura de la red de los estudios incluidos

N.	NOMBRE EN INGLÉS	NOMBRE EN ESPAÑOL	DOI	AÑO	REVISTA	ESPECIALIDAD DE FONOAUDIOLÓGICA	METODOLOGÍA
1	The feasibility of delivering constraint-induced language therapy via the Internet	La viabilidad de ofrecer terapia del lenguaje inducida por restricciones a través de Internet	doi.org/10.1177/2055207617718767	2017	Digital Health	Lenguaje	Sincrónica
2	Speech-language pathology teletherapy in rural and remote educational settings: Decreasing service inequities	Teleterapia de patología del habla y el lenguaje en entornos educativos rurales y remotos: disminución de las desigualdades en los servicios	doi.org/10.3109/17549507.2016.1143973	2016	Revista internacional de patología del habla y el lenguaje	Lenguaje	Sincrónica
3	Impact of school-based allied health therapy via telehealth on children's speech and language, class participation and educational outcomes	Impacto de la terapia de salud aliada basada en la escuela a través de telesalud en el habla y el lenguaje de los niños, la participación en clase y los resultados	doi.org/10.1177/1357633X19875848	2019	Revista de telemedicina y teleasistencia	Lenguaje	Sincrónica

4	In-Home Synchronou s Telespeech Therapy to Improve Functional Communica tion in Chronic Poststroke Aphasia: Results from a Quasi- Experiment al Study	Terapia de telespeech síncrona en el hogar para mejorar la comunicaci ón funcional en la afasia crónica posterior al ictus: resultados de un estudio cuasi- experiment al	doi.org/10.1089/tmj.2016.0235	2017	Telemedicin a y e-Salud	Lenguaje	Sincrónica
5	The effect of augmented speech-language therapy delivered by telerehabilit ation on poststroke aphasia—a pilot randomized controlled trial	El efecto de la terapia aumentada del habla y el lenguaje administrad a por telerehabilit atión en la afasia posterior al accidente cerebrovas cular: un ensayo piloto controlado aleatorio	doi.org/10.1177/0269215519896616	2020	Rehabilitaci ón Clínica	Lenguaje	Sincrónica
6	Using physical objects with young children in 'face-to-face' and telehealth speech and language therapy	Uso de objetos físicos con niños pequeños en terapia del habla y lenguaje 'cara a cara' y Telesalud	doi: 10.1080 / 09638288.2018.1482817.	2018	Discapacid ad y rehabilitaci ón	Lenguaje	Híbrida

7	The treatment efficacy of multiple opposition phonologica l approach via telepractice for two children with severe phonologica l disorders in rural areas of West Texas in the USA	La eficacia del tratamiento del enfoque fonológico de oposición múltiple a través de la Telepractice a para dos niños con trastornos fonológicos graves en áreas rurales del oeste de Texas en los EE. UU	doi.org/10.1177/0265659018755527	2018	Terapia y enseñanza del lenguaje infantil	Habla	Sincrónica
8	The effect of tele-speech therapy on treatment of stuttering	El efecto de la teleterapia del habla en el tratamiento de la tartamudez	doi.org/10.1080/17483107.2020.1754475	2020	Discapacidad y rehabilitación: tecnología de asistencia	Habla	Sincrónica
9	Speech pathology telepractice for children with cleft palate in the times of COVID-19 pandemic	Telepráctica de patología del habla para niños con paladar hendido en tiempos de la pandemia COVID-19	doi.org/10.1016/j.ijp.2020.110318	2020	Revista Internacional de Otorrinolaringología Pediátrica	Habla	Sincrónica
10	User-Innovated eHealth Solutions for Service Delivery to Older Persons With Hearing Impairment	Soluciones de eSalud innovadoras para el usuario para la prestación de servicios a personas mayores con discapacidad auditiva	doi.org/10.23641/asha.7310729	2018	American Journal of Audiology	Audición	Asincrónica
11	Effectiveness of	Efectividad de la	DOI: 10.1007/s0040	2021	Eur Arch Otorhinolar	Audición	Asincrónica

	tinnitus therapy using a mobile application	terapia del tinnitus usando una aplicación móvil	5-021-06767-9		yngol		
1	Design and Implementation of an Interactive Website for Pediatric Voice Therapy- The Concept of In-Between Care: A Telehealth Model	Diseño e implementación de un sitio web interactivo para terapia de voz pediátrica: el concepto de atención intermedia: un modelo de telesalud	DOI: 10.1089 / tmj.2018.0108	2019	Telemedicina y e-Salud	Voz	Híbrida
1 3	Voice therapy for Parkinson's disease via smartphone videoconference in Malaysia: A preliminary study	Terapia de voz para la enfermedad de Parkinson a través de videoconferencia con teléfonos inteligentes en Malasia: un estudio preliminar	doi.org/10.1177/1357633X19870913	2019	Revista de telemedicina y teleasistencia	Voz	Sincrónica
1 4	Implementation of a Home-Based mHealth App Intervention Program With Human Mediation for Swallowing Tongue Pressure Strengthening Exercises in Older Adults: Longitudinal Observational Study	Implementación de un programa de intervención en la aplicación mHealth en el hogar con mediación humana para ejercicios de fortalecimiento de la presión de la lengua para tragar en adultos mayores: estudio de observación	doi:10.2196/22080	2020	JMIR MHEALTH AND UHEALTH	Disfagia	Híbrida

		longitudinal					
1	Terapia	Terapia	doi: 10.1016 / j.jvoice.2020.08.019	2020	The voice foundation	Voz	Sincrónica
5	Vocal No Contexto Da Pandemia Do Covid-19; Orientações Para A Prática Clínica	vocal en el contexto de la pandemia Covid-19; Directrices para la práctica clínica					
1	Effectiveness of voice therapy in patients with vocal fold nodules: a systematic search and narrative review	Efectividad de la terapia de la voz en pacientes con nódulos de las cuerdas vocales: búsqueda sistemática y revisión narrativa	10.1007 / s00405-020-06059-8	2020	European Archives of Oto-Rhino-Laryngology	Voz	Sincrónica
6							
1	Voice Therapy for Benign Voice Disorders in the Elderly: A Randomized Controlled Trial Comparing Telepractice and Conventional Face-to-Face Therapy	Terapia de voz para los trastornos benignos de la voz en los ancianos: un ensayo controlado aleatorio que compara la telepráctica y la terapia convencional cara a cara	10.1044 / 2020_JSL-HR-19-00364	2020	Journal of Speech, Language, and Hearing Research	Voz	Sincrónica
7							
1	Telehabilitation for aphasia - protocol of a pragmatic, exploratory, pilot randomized controlled trial	Tele rehabilitación para la afasia: protocolo de un ensayo controlado aleatorio piloto pragmático, exploratorio	10.1186/s13063-018-2588-5	2018	BioMed Central	Lenguaje	Sincrónica
8							

19	Refining an asynchronous Telerehabilitation Platform for Speech-Language Pathology: Engaging End-Users in the Process	Refinando una plataforma de telerehabilitación para la patología del habla y el lenguaje: involucrar a los usuarios finales en el proceso	10.3389/fnhum.2016.00640	2017	Frente Hum Neurosci	Lenguaje	Asincrónica
20	feasibility of a supplemental phonological awareness intervention via telepractice for children with hearing loss: a preliminary study	Viabilidad de una intervención complementaria de conciencia fonológica a través de la telepráctica para niños con pérdida auditiva: un estudio preliminar	doi: 10.5195/ijt.2017.6216	2017	International Journal of Telerehabilitation	Audición	Sincrónica
21	Script Training Using Telepractice with Two Adults with Chronic Non-Fluent Aphasia	Entrenamiento de guiones usando la telepráctica con dos adultos con afasia crónica no fluida	doi: 10.5195/ijt.2018.6259	2018	International Journal of Telerehabilitation	Lenguaje	Sincrónica
22	Communication Intervention for Young Children with Severe Neurodevelopmental Disabilities Via Telehealth	Intervención de comunicación para niños pequeños con discapacidades graves del desarrollo neurológico a través de telesalud	doi: 10.1007/s10803-016-3006-z	2017	Department of health & Human services-USA	Lenguaje	Sincrónica

2	Self-Directed Telehealth Parent-Mediated Intervention for Children With Autism Spectrum Disorder: Examination of the Potential Reach and Utilization in Community Settings	Intervención autodirigida de telesalud mediada por padres para niños con trastorno del espectro autista: examen del alcance potencial y utilización en entornos comunitarios	Doi: 10.2196/jmir.7484	2017	Journal of Medical Internet Research	Lenguaje	Híbrida
---	--	--	--	------	--------------------------------------	----------	---------

Fuente: Los autores

Los siguientes gráficos (1 y 2) resumen la información descrita en el cuadro 6. (Ver gráficos 1 y 2)

GRAFICO 1. Representación especialidades de fonoaudiología y metodología



Fuente: Los autores

GRAFICO 2. Representación año de publicación de los estudios



Fuente: Los autores

Nivel de evidencia y grado de recomendación

De acuerdo al diseño de investigación y teniendo en cuenta el abordaje por *National Institute for health all Clinical Excellence* (NICE) (21), se realizó la evaluación del nivel de evidencia, donde se pudo observar que el 4% correspondiente a un artículo se clasifica en metanálisis (1+) de gran calidad, seguido de 3 artículos que corresponden al 13% pertenecientes a estudios de revisión sistemática de alta calidad con muy bajo riesgo de confusión (2++), 4 artículos 18% clasificados en estudios de casos - controles con bajo riesgo de confusión (2+), mientras que 6 artículos es decir el 26% están dentro de la opinión de expertos lo que indica un nivel (4) y finalmente 9 artículos 39% se categorizaron en estudios no analíticos como informes de casos y serie de casos (3).

Así mismo, se llevó a cabo el grado de recomendación, obteniendo un artículo (4%) en el grado de recomendación A, 3 artículos (13%) recomendación B y C respectivamente y 16 artículos (70%) en la recomendación D.

Partiendo de la clasificación realizada anteriormente se puede indicar que la mayoría de los artículos encontrados se categorizan en el nivel de evidencia 3 y grado de recomendación D. En la siguiente tabla se ilustra los niveles de evidencia y grados de recomendación establecidos para cada uno de los artículos. (Ver cuadro 7)

CUADRO 7. Nivel de evidencia y grado recomendación

N.	NOMBRE EN INGLÉS	NOMBRE EN ESPAÑOL	NIVEL DE EVIDENCIA	GRADO DE RECOMENDACIÓN
1	The feasibility of delivering	La viabilidad de ofrecer terapia	2++	B

	constraint-induced language therapy via the Internet	del lenguaje inducida por restricciones a través de Internet		
2	Speech-language pathology teletherapy in rural and remote educational settings: Decreasing service inequities	Teleterapia de patología del habla y el lenguaje en entornos educativos rurales y remotos: disminución de las desigualdades en los servicios	3	D
3	Impact of school-based allied health therapy via telehealth on children's speech and language, class participation and educational outcomes	Impacto de la terapia de salud aliada basada en la escuela a través de telesalud en el habla y el lenguaje de los niños, la participación en clase y los resultados educativos	4	D
4	In-Home Synchronous Telespeech Therapy to Improve Functional Communication in Chronic Poststroke Aphasia: Results from a Quasi-Experimental Study	Terapia de telespeech síncrona en el hogar para mejorar la comunicación funcional en la afasia crónica posterior al ictus: resultados de un estudio cuasi-experimental	2+	D
5	The effect of augmented speech-language therapy delivered by telerehabilitation on poststroke aphasia—a pilot randomized controlled trial	El efecto de la terapia aumentada del habla y el lenguaje administrada por telerrehabilitación en la afasia posterior al accidente cerebrovascular : un ensayo	2++	B

		piloto controlado aleatorio		
6	Using physical objects with young children in 'face-to-face' and telehealth speech and language therapy	Uso de objetos físicos con niños pequeños en terapia del habla y lenguaje 'cara a cara' y Telesalud	4	D
7	The treatment efficacy of multiple opposition phonological approach via telepractice for two children with severe phonological disorders in rural areas of West Texas in the USA	La eficacia del tratamiento del enfoque fonológico de oposición múltiple a través de la Telepráctica para dos niños con trastornos fonológicos graves en áreas rurales del oeste de Texas en los EE. UU	2+	C
8	The effect of tele-speech therapy on treatment of stuttering	El efecto de la teleterapia del habla en el tratamiento de la tartamudez	2++	B
9	Speech pathology telepractice for children with cleft palate in the times of COVID-19 pandemic	Telepráctica de patología del habla para niños con paladar hendido en tiempos de la pandemia COVID-19	4	D
10	User-Innovated eHealth Solutions for Service Delivery to Older Persons With Hearing Impairment	Soluciones de eSalud innovadoras para el usuario para la prestación de servicios a personas mayores con discapacidad auditiva	4	D
11	Effectiveness of tinnitus therapy using a mobile application	Efectividad de la terapia del tinnitus usando una aplicación móvil	3	D

1	Design and	Diseño e	3	D
2	Implementation of an Interactive Website for Pediatric Voice Therapy-The Concept of In-Between Care: A Telehealth Model	implementación de un sitio web interactivo para terapia de voz pediátrica: el concepto de atención intermedia: un modelo de telesalud		
1	Voice therapy for	Terapia de voz	3	D
3	Parkinson's disease via smartphone videoconference in Malaysia: A preliminary study	para la enfermedad de Parkinson a través de videoconferencia con teléfonos inteligentes en Malasia: un estudio preliminar		
1	Implementation of	Implementación	2+	C
4	a Home-Based mHealth App Intervention Program With Human Mediation for Swallowing Tongue Pressure Strengthening Exercises in Older Adults: Longitudinal Observational Study	de un programa de intervención en la aplicación mHealth en el hogar con mediación humana para ejercicios de fortalecimiento de la presión de la lengua para tragar en adultos mayores: estudio de observación longitudinal		
1	Terapia Vocal No	Terapia vocal	4	D
5	Contexto Da Pandemia Do Covid-19; Orientações Para A Prática Clínica	en el contexto de la pandemia Covid-19; Directrices para la práctica clínica		
1	Efectiveness	Efectividad de	1+	A
6	of voice therapy in patients with vocal fold nodules: a systematic search and narrative review	la terapia de la voz en pacientes con nódulos de las cuerdas vocales: búsqueda sistemática y		

		revisión narrativa		
17	Voice Therapy for Benign Voice Disorders in the Elderly: A Randomized Controlled Trial Comparing Telepractice and Conventional Face-to-Face Therapy	Terapia de voz para los trastornos benignos de la voz en los ancianos: un ensayo controlado aleatorio que compara la telepráctica y la terapia convencional cara a cara	3	D
18	Telerehabilitation for aphasia - protocol of a pragmatic, exploratory, pilot randomized controlled trial	Telerrehabilitación para la afasia: protocolo de un ensayo controlado aleatorio piloto pragmático, exploratorio	2+	C
19	Refining an Asynchronous Telerehabilitation Platform for Speech-Language Pathology: Engaging End-Users in the Process.	Refinando una plataforma de telerehabilitación asincrónica para la patología del habla y el lenguaje: involucrar a los usuarios finales en el proceso.	4	D
20	feasibility of a supplemental phonological awareness intervention via telepractice for children with hearing loss: a preliminary study	Viabilidad de una intervención complementaria de conciencia fonológica a través de la telepráctica para niños con pérdida auditiva: un estudio preliminar	3	D
21	Script Training Using Telepractice with Two Adults with Chronic Non-Fluent Aphasia	Entrenamiento de guiones usando la telepráctica con dos adultos con afasia crónica no fluida	3	D

2	Communication Intervention for Young Children with Severe Neurodevelopmental Disabilities Via Telehealth	Intervención de comunicación para niños pequeños con discapacidades graves del desarrollo neurológico a través de telesalud	3	D
2 3	Self-Directed Telehealth Parent-Mediated Intervention for Children With Autism Spectrum Disorder: Examination of the Potential Reach and Utilization in Community Settings	Intervención autodirigida de telesalud mediada por padres para niños con trastorno del espectro autista: examen del alcance potencial y la utilización en entornos comunitarios	3	D

Fuente: Los autores

A continuación, en los gráficos (3 y 4) se resumen la información descrita en el cuadro 7. (Ver gráficos 3 y 4)

GRAFICO 3. Representación nivel de evidencia



Fuente: Los autores

GRAFICO 4. Representación grado de recomendación



Fuente: Los autores

El siguiente cuadro resume las características de la geometría de la red de tratamiento. (Ver cuadro 8)

CUADRO 8. Resumen de la geometría de la red

N	NOMBRE DEL ARTÍCULO	ESPECIALIDAD DE INTERVENCIÓN FONOAUDIOLÓGICA	METODOLOGÍA	PROCEDIMIENTO
1	La viabilidad de ofrecer terapia del lenguaje inducida por restricciones a través de Internet	Lenguaje	Sincrónica	CILT juego de doble tarjeta basado en la web, herramienta de tratamiento en línea, consistía en la repartición de tarjetas que contenían dibujos en blanco y negro o en color y representaban palabras de alta o baja frecuencia de una de las cinco categorías semánticas: artículos cotidianos, en la casa, animales, ropa y comida
2	Teleterapia de patología del habla y el lenguaje en entornos educativos rurales y remotos: disminución de las desigualdades en los servicios	Lenguaje	Sincrónica	Durante las sesiones se utilizaban documentos digitales, materiales pictóricos e interacciones verbales y no verbales. Los terapeutas convirtieron algunos de sus recursos terapéuticos en formatos digitales PDF, PowerPoint y JPG para compartirlos en pantalla .
3	Impacto de la terapia de salud aliada basada en la escuela a través de telesalud en el habla y el lenguaje de los niños, la participación en	Lenguaje	Sincrónica	Utilizando el software de telerehabilitación eHAB, la terapia se llevó a cabo mediante la teleconsulta individual en la escuela acompañado de un asistente.

clase y los resultados educativos				
4	Terapia de telespeech síncrona en el hogar para mejorar la comunicación funcional en la afasia crónica posterior al ictus: resultados de un estudio cuasi-experimental	Lenguaje	Sincrónica	Software de telerrehabilitación (Oralys TeleTherapy) durante la intervención se utilizó la lista de 30 ítems con el fin de fomentar estrategias de comunicación alternativas, a través de instrucciones verbales. En cada seguimiento de turnos el software seleccionaba al azar seis imágenes de la lista y las mostraba en ambos lados (terapeuta y usuario).
5	El efecto de la terapia aumentada del habla y el lenguaje administrada por telerrehabilitación en la afasia posterior al accidente cerebrovascular: un ensayo piloto controlado aleatorio	Lenguaje	Sincrónica	La intervención se centró en el lenguaje hablado con tareas que incluían la producción de palabras, nombramiento de imágenes y discusión sobre temas familiares, también se hizo uso de textos, mapas e imágenes de internet como recursos, la terapia se llevó a cabo mediante el software de videoconferencia Cisco Jabber/Acano.
6	Uso de objetos físicos con niños pequeños en terapia del habla y lenguaje 'cara a cara' y telesalud	Lenguaje	Híbrida	Las sesiones se llevaron a cabo utilizando Skype, las terapias consistían en soplar burbujas con un enunciado el cual se muestra en una tarjeta, enfatizando su pronunciación de las consonantes iniciales en cada frase, luego se modela el enunciado tanto vocalmente como físicamente.
7	La eficacia del tratamiento del enfoque fonológico de oposición múltiple a través de la telepráctica para dos niños con trastornos fonológicos graves en áreas rurales del oeste de Texas en los EE. UU	Habla	Sincrónica	La terapia se realizó permitiendo la interacción dinámica entre el terapeuta y usuario utilizando varios juegos y actividades manuales manipulativas, la plataforma seleccionada fue presencelearning.com
8	El efecto de la teleterapia del habla en el tratamiento de la tartamudez	Habla	Sincrónica	Las sesiones se realizaron a través de Skype, la terapia consistía en 3 etapas de enseñanza, 1 la transmisión del habla natural sin tartamudear en el entorno del tratamiento, 2 la transmisión del habla natural sin tartamudear en situaciones cotidianas y el mantenimiento
9	Telepráctica de patología del habla para niños con	Habla	Sincrónica	La terapia se ejecutó mediante la plataforma zoom, se desarrollaron actividades como representaciones de eventos, lectura de cuentos, libros, canto; las estrategias de articulación se

	paladar hendido en tiempos de la pandemia COVID-19			utilizaron antes, durante y después de cada actividad, así mismo, se reforzaba la colocación de la articulación, la forma y la vocalización de los sonidos objeto
10	Soluciones de eSalud innovadoras para el usuario para la prestación de servicios a personas mayores con discapacidad auditiva	Audición	Asincrónica	El tratamiento con el software de prototipo interactivo permitía al usuario la capacidad de grabar en audio sus propias experiencias en una situación de escucha problemática y autoafinar sus audífonos en estas situaciones y a través de soluciones digitales el usuario pueda autoajustar sus audífonos.
11	Efectividad de la terapia del tinnitus usando una aplicación móvil	Audición	Asincrónica	La aplicación se basa en la terapia de sonido. Esto se logra utilizando una extensa biblioteca de sonidos entre los que el paciente elige los adecuados como estímulo. Los sonidos se dividen en tres categorías: ambientales, musicales y terapéuticos.
12	Diseño e implementación de un sitio web interactivo para terapia de voz pediátrica: el concepto de atención intermedia: un modelo de telesalud	Voz	Híbrida	La terapia estaba diseñada con preguntas de higiene vocal, ejercicios de calentamiento, tres niveles de ejercicios de función vocal y cuatro niveles de terapia vocal de resonancia.
13	Terapia de voz para la enfermedad de Parkinson a través de videoconferencia con teléfonos inteligentes en Malasia: un estudio preliminar	Voz	Sincrónica	Se realizaron 12 sesiones de terapia (30 minutos cada una) por la plataforma zoom, los participantes recibieron formación sobre higiene vocal, prácticas de calentamiento, ejercicios de respiración, práctica de vocales sostenidas, deslizamiento de la voz y una tarea de volumen máximo del habla en jerarquía
14	Implementación de un programa de intervención en la aplicación mHealth en el hogar con mediación humana para ejercicios de fortalecimiento de la presión de la lengua para tragar en adultos mayores: estudio de observación longitudinal	Trastorno de la deglución	Híbrida	Aplicación mHealth, que permite a los adultos mayores ejecutar los 3 tipos de maniobras de entrenamiento de deglución: deglución prolongada con esfuerzo, (maniobra de Mendelsohn), ejercicios de deslizamiento de tono con esfuerzo y por último rotación de la lengua con esfuerzo. Los participantes debían realizar un total de 120 sesiones 3 veces al día con una duración de 30 minutos.
15	Terapia vocal en el contexto de la pandemia Covid-	Voz	Sincrónica	Terapia a través de videollamada, utilizando ejercicios de las vías vocales

	19; Directrices para la práctica clínica			semiocluidas, donde se consideraba la baja intensidad y corta duración.
16	Efectividad de la terapia de la voz en pacientes con nódulos de las cuerdas vocales: búsqueda sistemática y revisión narrativa	Voz	Sincrónica	Se utilizó programas tradicionales de terapia de voz mediante la plataforma zoom, el tratamiento fue corto (<3 semanas)
17	Terapia de voz para los trastornos benignos de la voz en los ancianos: un ensayo controlado aleatorio que compara la telepráctica y la terapia convencional cara a cara	Voz	Sincrónica	Se hizo uso de la aplicación Voice handicap index-10 para llevar a cabo la terapia de voz, la cual consistía en ejercicios oclusivos de tracto vocal, de función vocal y de voz resonante, con una duración de 30 a 45 minutos cada sesión.
18	Telerehabilitación para la afasia: protocolo de un ensayo controlado aleatorio piloto pragmático, exploratorio	Lenguaje	Sincrónica	Cisco Jabber / Acano software por medio del cual se trabajó la terapia la cual consistía en denominación oral, producción del habla y producción de palabras en secuencias "naturales" y conversaciones sobre un tema concreto
19	Refinando una plataforma de telerehabilitación asincrónica para la patología del habla y el lenguaje: involucrar a los usuarios finales en el proceso	Lenguaje	Asincrónica	La aplicación Software Esalt permite a los profesionales diseñar tareas para que las realicen sus usuarios en un dispositivo móvil, esta incluye 21 plantillas (tareas para recuperación de palabras, semántica, comprensión auditiva, comprensión de lectura), se pueden asignar a los usuarios del dispositivo y cargar en la nube.
20	Viabilidad de una intervención complementaria de conciencia fonológica a través de la telepráctica para niños con pérdida auditiva: un estudio preliminar	Audición	Sincrónica	Terapia por medio del software Asistencia auditiva (HATS), cada sesión consta de 30 minutos, se divide 10 minutos para memoria y clasificación de imágenes; 10 minutos para habilidad fonológica y los últimos minutos el terapeuta realiza una retroalimentación.
21	Entrenamiento de guiones usando la telepráctica con dos adultos con afasia crónica no fluida	Lenguaje	Sincrónica	CETI cuestionario de telepráctica, el terapeuta creaba unos guiones con actividades enfocadas a mantener las habilidades comunicativas, cada sesión tenía una duración de 45 minutos.
22	Intervención de comunicación para niños pequeños con discapacidades graves del desarrollo	Lenguaje	Sincrónica	Telepresence Behavior Lab (TBL) software, la terapia se llevó a cabo con tarjetas coloreadas con fondos blancos y contenían imágenes representativas las cuales tenían un significado.

neuroológico a través de telesalud			
23	Intervención autodirigida de telesalud mediada por padres para niños con trastorno del espectro autista: examen del alcance potencial y la utilización en entornos comunitarios	Lenguaje	Hibrida
			Sitio web ImPACT Online, enseña a los padres a promover la comunicación social de sus hijos durante el juego y las rutinas diarias dirigido a una intervención conductual del desarrollo naturalista (NDBI).

Fuente: Los autores

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

En esta revisión sistemática, se encontró evidencia de la viabilidad en cuanto la prestación de servicios en las especialidades de lenguaje, voz, audición, habla y trastornos de la deglución. Para dar respuesta a la pregunta de investigación de acuerdo con la teoría consultada sobre los tratamientos fonoaudiológicos mediante la telefonoaudiología.

En primer lugar, la modalidad más utilizada en la práctica clínica fue la sincrónica debido a que permite una mayor interacción en tiempo real entre terapeuta/usuario, brindando mejor precisión en la intervención y resultando más factible. Por otra parte, la modalidad asincrónica utiliza software que proporciona la posibilidad de acceder a las sesiones terapéuticas sin un horario establecido, por lo tanto, se le envía información correspondiente al usuario para obtener una respuesta tiempo después; sin embargo, existen desventajas en esta modalidad debido a que no cuenta con el apoyo terapéutico en el momento para corregir posibles errores en las actividades ejecutadas por el usuario. Por último se tienen las híbridas donde se combinan estas dos modalidades la cual permite que el usuario tenga acceso a la intervención sin presencia de un terapeuta y pueda realizar un refuerzo cuando lo disponga (31)(32)(33).

En relación a las especialidades en lenguaje se logró evidenciar que las sesiones fueron realizadas mediante la modalidad sincrónica (34) utilizando software de desarrollo propio es decir que no están dirigidas a comercialización, social media considerado como una plataforma interactiva de comunicación y Software desarrollado por otro equipo de investigación (35)(36), manejando una constante interacción entre terapeuta/usuario de manera grupal o individual (37), empleando recursos terapéuticos y documentos digitales en formato PDF, PowerPoint y JPG, de esta manera proyectándolos y compartiéndolos en pantalla, logrando respuestas verbales (palabras, denominación y descripción) y no verbales (dibujo, escritura y mímica (37) (38)(39)(40). Acerca de la metodología híbrida cada lección contenía una presentación de diapositivas narrada, un manual escrito, preguntas de autoevaluación, ejercicios en video, plan de tareas y preguntas de reflexión, a los padres se les hizo la recomendación de practicar la intervención con su hijo después de cada lección por videoconferencia (41). En el caso de la metodología asincrónica se implementó el programa genérico AppTailor, el cual permite a los profesionales diseñar tareas o sesiones para que los usuarios las realicen mediante un dispositivo móvil en casa, la sesión se carga en la nube, el usuario la realiza y el terapeuta descarga los resultados y modifica las sesiones futuras en base a los objetivos (42)(43)(44).

Con respecto a la especialidad de voz se hizo uso de dispositivos móviles Smartphone, con los cuales fuera posible realizar videoconferencias por medio de aplicaciones como Whatsapp, Messenger y zoom, teniendo en cuenta algunos parámetros indispensables para el terapeuta y usuario al momento de realizar las sesiones de telefonoaudiología, algunas de estas eran contar con una calidad de conexión buena y estable, implementar un micrófono externo para de esta forma reducir el ruido ambiente, elegir un ambiente tranquilo, con buena iluminación y sin distracciones, el terapeuta debía dar las instrucciones de manera clara, preferiblemente con oraciones cortas y si era necesario hacer uso del chat para reforzar la información dada. Las sesiones se desarrollaban según las necesidades individuales de cada usuario, con una duración de 30 a 40 minutos, una vez los usuarios realizaran con precisión la técnica de terapia, se procedía a pasar a la siguiente técnica (45)(46)(47)(48).

En referencia a la especialidad de audición la metodología asincrónica implementó la grabación

de audio basado en experiencias propias de alguna situación auditiva problemática y de esta manera proceder autoajustar sus audífonos en estas situaciones (49). Otra técnica utilizo la terapia de sonido, la cual abarco una variedad amplia de sonidos entre los cuales el usuario debía elegir los adecuados como estímulo, estos sonidos se dividen en tres categorías: ambientales, musicales y terapéuticos (50). Mientras tanto la metodología sincrónica registró dos habilidades fonológicas diferentes, posterior a confirmar que las señales auditivas eran adecuadas para el usuario, las habilidades fonológicas fueron la clasificación de imágenes y conciencia fonológica (51).

En cuanto a la especialidad de habla, los tratamientos permitieron una interacción dinámica entre terapeuta/usuario por medio del desarrollo de juegos y actividades prácticas mediante el programa Camperdown, donde se trabajó la reestructuración del habla para adultos disfemicos, llevándose a cabo tres etapas de enseñanza de los componentes del tratamiento; la transmisión del habla natural sin tartamudear en el entorno de tratamiento, la transmisión del habla natural sin tartamudear en situaciones cotidianas y el mantenimiento. Estas sesiones se realizaron mediante videoconferencia a través de Skype bajo la modalidad sincrónica (52)(53) (54).

Por ultimo en la especialidad de trastornos de la deglución en casos leves, el programa de intervención asincrónico utilizado permitió a los adultos mayores ejecutar los 3 tipos de maniobras de entrenamiento de deglución proporcionados, sin un terapeuta presente físicamente, a su vez contenía un programa educativo, sistema de retroalimentación, sistema de monitoreo de la adherencia y un entorno de capacitación personalizado (55).

Ahora bien, la telerehabilitación en fonoaudiología es una opción para salvaguardar los resultados obtenidos durante una terapia cara a cara con el usuario (13)(14)(56), abordando todas las especialidades de forma integral, tanto en terapias grupales como individuales (57). Sin embargo, los tratamientos en la modalidad de Telefonoaudiología son más eficaces en trastornos de leves a moderados, siempre y cuando haya una sesión presencial (58).

En la actualidad muchas instituciones prestadoras de servicios de salud han introducido la Telefonoaudiología como un método para mejorar el acceso y la oportunidad en la prestación de servicios a la población que presenta limitaciones de acceso a los servicios en su territorio (59)(60)(61) (62). Es importante que los terapeutas se encuentren interesados en este tipo de actualizaciones y metodologías para que consideren cómo los pueden ir introduciendo y adaptando a su quehacer y de esta forma sus servicios puedan ser brindados (63) (64).

Por otro lado, en Fonoaudiología el uso de las TIC es el campo relacionado con telefonoaudiología y ha requerido el desarrollo de la competencia digital, lo cual genera una transformación de mantener la atención del público que tiene a su disposición un mundo interactivo, dinámico y cambiante (65). La fusión de las tecnologías digitales con las especialidades de Fonoaudiología está evolucionando la prestación de los servicios terapéuticos (14).

Finalmente, la tecnología es un fuerte aliado en el cuidado de la salud, debido a que se presentan las principales potencialidades de la telefonoaudiología enfocadas en la accesibilidad tecnológica y la comodidad para el usuario y terapeuta, entre estos mayor flexibilidad de horario, mayor posibilidad de atención a los usuarios que viven en zonas rurales, posibilidad de grabar la terapia y evidenciar la evolución del usuario a la familia y por ultimo mayor interacción terapeuta y cuidador, por lo tanto, se pueden evidenciar beneficios al realizar telefonoaudiología (66)(67)(68).

CONCLUSIONES

- A pesar de la variedad de estudios evidenciados sobre tratamientos en telefonoaudiología se observó baja calidad de evidencia, por lo tanto, se hace necesario la creación y publicación de estudios con diseños de investigación de mayor nivel de evidencia en lo que concierne a la descripción del paso a paso que se realiza al momento de llevar a cabo la terapia y datos demográficos, debido a que se evidencio poca rigurosidad en la información suministrada.
- Uno de los retos para el terapeuta prestador de los servicios de fonoaudiología mediante dispositivos digitales se relaciona con problemas de internet, escasa destreza en el manejo de las herramientas, falta de ciertos materiales por parte del usuario y compromiso del cuidador cuando son usuarios pequeños.
- La implementación de tecnologías de la información y comunicación en el área de salud ha permitido que personas que no cuentan con los recursos necesarios para su movilización puedan acceder a la prestación de los servicios.
- De acuerdo a la información encontrada se sugiere la importancia de realizar estudios que vayan enfocados a tratamientos a través de la telefonoaudiología en la especialidad de trastornos de la deglución, puesto que en esta revisión se halló poca evidencia de estudios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Edwards A.; Castro-Díaz, Sergio M.; Gómez-Restrepo, Carlos; Puyana, Juan Carlos PUJF de M. Universitas médica : publicación de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Javeriana. Univ Médica [Internet]. 2011;52(1):11. Available from: <http://www.redalyc.org/html/2310/231019866002/>
2. Pérez-Manchón D. Telemedicina, una red social médica de ayuda humanitaria entre España y Camerún. Gac Sanit [Internet]. 2015;29(1):59–61. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2014.07.011>
3. Āyē Ā, Žůžwđšă Ğ. Ýłđđěğýłğε LJ Ğdžđđđšğýđšăε Ęğ Ğ□ ^ Āůžě Ğý Žůžwđšă.
4. Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS). Marco de Implementación de un Servicio de Telemedicina [Internet]. Marco de Implementación de un Servicio de Telemedicina. 2016. 79 p. Available from: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28413/9789275319031_spa.pdf?sequence=6&isAllowed=y
5. Organización Panamericana de la Salud. La eSalud en la Región de las Américas: derribando las barreras a la implementación. Resultados de la Tercera Encuesta Global de eSalud de la Organización Mundial de la Salud [Internet]. Us1.1. 2016. 147 p. Available from: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/31287%0Ahttps://iris.paho.org/handle/10665.2/31287>
6. Linares P, Lázaro B, Herrera F. Telemedicina, impacto y perspectivas para la sociedad actual. Rev Univ Médica Pinareña, Septiembre-Diciembre. 2018;14(3):289–303.
7. Comité DEL, Plan EY, Sobre DEA. Sesión del comité ejecutivo. 2011;
8. Catalán-Matamoros D, López-Villegas A. La Telesalud y la sociedad actual: retos y oportunidades = Telehealth and the current society: challenges and opportunities. Rev Española Comun En Salud. 2016;7(2):336–45.
9. Redondo P. Anales del sistema sanitario de Navarra: Presentación. An Sist Sanit Navar. 2004;27(SUPPL. 1):5–7.
10. Vera MS. Atención primaria en salud y TIC. Una mirada desde la perspectiva de Habermas. Salus. 2015;19:5–10.
11. García H, Navarro L, López M, Rodríguez M. Tecnologías de la Información y la Comunicación en salud y educación médica The Information and Communication Technology in health and medical education. Univ Ciencias Médicas Villa Clara Cuba. 2013;9.
12. RUIZ IBÁÑEZ, CARLOS; ZULUAGA DE CADENA, ÁNGELA; TRUJILLO ZEA A. TELEMEDICINA Introducción, aplicación. CES Med. 2007;21(1):77–93.
13. En S, Pandemia LA. SALUD EN LA PANDEMIA POR COVID-19 Ministerio de Salud y Protección Social Bogotá , abril de 2020. 2020;2:1–19.
14. Colombiana R, Doi A. Recibido: 18 de enero de 2019 Aceptado: 16 de abril de 2019. 2019;30–4.
15. López B, Daniela M, Investigadores E De, Encuentro II. Alianza terapéutica en terapia sistémica online . 2020;

16. Trueba-Gómez R, Estrada-Lorenzo JM. La base de datos PubMed y la búsqueda de información científica. *Semin la Fund Esp Reumatol*. 2010;11(2):49–63.
17. Morán-Mariños C, Montesinos-Segura R, Taype-Rondan A. Scientific production on medical education in Latin America in Scopus, 2011-2015. *Educ Medica*. 2019;20:10–5.
18. Codina L, Morales-Vargas A. Soluciones de arquitectura de la información en plataformas digitales editoriales: revisión comparativa de Taylor and Francis Online, SAGE Journals, PLOS One, MDPI y Open Research Europe. *Anu ThinkEPI*. 2021;1–16.
19. Aguiar N, Meira D, Raquel S. Study on the efficacy of the Portuguese cooperative taxation. *REVESCO Rev Estud Coop*. 2015;121(55):7–32.
20. Bautista J, López C, Ignacio J, Knörr E. Formulando preguntas para la práctica clínica. *Lect Crítica la Evid Clínica* [Internet]. 2015;21–34. Available from: <http://paginas.facmed.unam.mx/deptos/sp/wp-content/uploads/2013/12/Anexo-4.-Cabello-L.-Formulando-preguntas-para-la-práctica-clínica.pdf>
21. Manterola D C, Zavando M D. Cómo interpretar los “Niveles de Evidencia” en los diferentes escenarios clínicos. *Rev Chil Cir*. 2009;61(6):582–95
22. Manterola C, Asenjo-Lobos C, Otzen T. Hierarchy of evidence: levels of evidence and grades of recommendation from current use. *Rev Chilena Infectol*. 2014;31(6):705–70518.
23. Hoyos S. Reflexiones sobre la medicina basada en la evidencia aplicada a la cirugía. *Rev Colomb Cirugía*. 2015;30(3):170–7.
24. Mella Sousa M, Zamora Navas P, Mella Laborde M, Ballester Alfaro JJ, Uceda Carrascosa P. Niveles de evidencia clínica y grados de recomendación Niveles de Evidencia Clínica y Grados de Recomendación. *Rev S And Traum y Ort*. 2012;29(1/2):59–72.
25. NICE. Care of dying adults in the last days of life (NG31). 2020;(December 2015).
26. Moraga C J, Cartes-Velásquez R, Urrutia V S, Manterola D C. Nivel de evidencia de los artículos publicados en la Revista Chilena de Cirugía: Evaluación del período 2007-2012. *Rev Chil cirugía*. 2013;65(4):301–6.
27. Muñoz C F, Cabrera R F. Reflexiones sobre la evidencia en medicina. *Rev Med Chil*. 2005;133(10):1252–7.
28. C DBD, Milena P, Florián B. Niveles de evidencia y grados de recomendación para la administración subcutánea de antibióticos en una clínica Levels of evidence and degrees recommendation for subcutaneous administration of antibiotics a clinic in Bogotá D . C .
29. Camaño-puig R. Metodología Y Clasificaciones: Niveles Y Recomendaciones. 2019;(December 2019).
30. Aguilera-Eguía R, Rojas-Sepúlveda C, Aguayo-Alcayaga G, Sánchez-León D. Niveles de evidencia y grados de recomendación en kinesiología; una comparación entre cinco sistemas de clasificación: estudio piloto. *Rev la Soc Española del Dolor*. 2015;22(5):205–11.
31. Márquez Velásquez JR. Teleconsulta en la pandemia por Coronavirus: desafíos para la telemedicina pos-COVID-19. *Rev Colomb Gastroenterol*. 2020;35(Supl. 1):5–16.
32. Litewka S. Telemedicina: Un Desafío Para América Latina. *Acta Bioeth*. 2005;11(2):127–32.

33. Millán Muñoz R, Lasso Largo CI. Tele-rehabilitación: estrategia para atender personas con discapacidad en zonas dispersas y alta ruralidad. *Discapac y TIC estrategias equidad, Particip e inclusión*. 2020;(2020):96–120.
34. El efecto de la terapia aumentada del habla y el lenguaje administrada por telerrehabilitación en la afasia posterior al accidente cerebrovascular un ensayo piloto controlado aleatorio.pdf.
35. Salazar Perez Gabriel. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales : RMCPS. Rev Mex Cienc Polit Soc [Internet]*. 2011;56(212):57–68. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-19182011000200004
36. Sánchez Rodríguez J. Plataformas tecnológicas para el entorno educativo. *Acción Pedagógica*. 2005;14(1):18–24.
37. Rhodes NC, Isaki E. Script Training Using Telepractice with Two Adults With Chronic Non-fluent Aphasia. *Int J Telerehabilitation*. 2018;10(2):89–104.
38. Langbecker DH, Caffery L, Taylor M, Theodoros D, Smith AC. Impact of school-based allied health therapy via telehealth on children’s speech and language, class participation and educational outcomes. *J Telemed Telecare*. 2019;25(9):559–65.
39. Simacek J, Dimian AF, McComas JJ. Communication Intervention for Young Children with Severe Neurodevelopmental Disabilities Via Telehealth. *J Autism Dev Disord*. 2017;47(3):744–67.
40. Pitt R, Theodoros D, Hill AJ, Rodriguez AD, Russell T. The feasibility of delivering constraint-induced language therapy via the Internet. *Digit Heal*. 2017;3:205520761771876.
41. Macoir J, Sauvageau VM, Boissy P, Tousignant M, Tousignant M. In-Home Synchronous Telespeech Therapy to Improve Functional Communication in Chronic Poststroke Aphasia: Results from a Quasi-Experimental Study. *Telemed e-Health*. 2017;23(8):630–9.
42. Ekberg S, Danby S, Theobald M, Fisher B, Wyeth P. Using physical objects with young children in ‘face-to-face’ and telehealth speech and language therapy. *Disabil Rehabil [Internet]*. 2019;41(14):1664–75. Available from: <https://doi.org/10.1080/09638288.2018.1448464>
43. Fong R, Tsai CF, Yiu OY. The Implementation of Telepractice in Speech Language Pathology in Hong Kong during the COVID-19 Pandemic. *Telemed e-Health*. 2021;27(1):30–8.
44. Doarn CR, Zacharias S, Keck CS, Tabangin M, Dealarcon A, Kelchner L. Design and Implementation of an Interactive Website for Pediatric Voice Therapy - The Concept of In-Between Care: A Telehealth Model. *Telemed e-Health*. 2019;25(5):415–22.
45. Ekeland AG, Bowes A, Flottorp S. Effectiveness of telemedicine: A systematic review of reviews. *Int J Med Inform*. 2010;79(11):736–71.
46. Chan MY, Chu SY, Ahmad K, Ibrahim NM. Voice therapy for Parkinson’s disease via smartphone videoconference in Malaysia: A preliminary study. *J Telemed Telecare*. 2021;27(3):174–82.
47. Lin FC, Chien HY, Chen SH, Kao YC, Cheng PW, Wang C Te. Voice therapy for benign voice disorders in the elderly: A randomized controlled trial comparing telepractice and conventional face-to-face therapy. *J Speech, Lang Hear Res*. 2020;63(7):2132–40.
48. Castillo-Allendes A, Contreras-Ruston F, Cantor, Lady, Codino J, Guzman M, Malebran

- C, et al. Terapia Vocal No Contexto Da Pandemia Do Covid-19; Orientações Para A Prática Clínica. *J Voice*. 2020;
49. Nielsen AC, Rotger-Griful S, Kanstrup AM, Laplante-Lévesque A. User-innovated ehealth solutions for service delivery to older persons with hearing impairment. *Am J Audiol*. 2018;27(3 Special Issue):403–16.
 50. Kutyba J, Gos E, Jędrzejczak WW, Raj-Koziak D, Karpiesz L, Niedzialek I, et al. Effectiveness of tinnitus therapy using a mobile application. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngology* [Internet]. 2021;(0123456789). Available from: <https://doi.org/10.1007/s00405-021-06767-9>
 51. Lee SAS, Hall B, Sancibrian S. Feasibility of a Supplemental Phonological Awareness Intervention via Telepractice for Children with Hearing Loss: A Preliminary Study. *Int J Telerehabilitation*. 2017;9(1):23–38.
 52. Eslami Jahromi M, Ahmadian L, Bahaadinbeigy K. The effect of tele-speech therapy on treatment of stuttering. *Disabil Rehabil Assist Technol* [Internet]. 2020;0(0):1–6. Available from: <https://doi.org/10.1080/17483107.2020.1754475>
 53. La eficacia del tratamiento del enfoque fonológico de oposición múltiple a través de la telepráctica para dos niños con trastornos fonológicos graves en áreas rurales del oeste de Texas en los EEUU.pdf.
 54. Palomares-Aguilera M, Inostroza-Allende F, Solar LR. Speech pathology telepractice intervention during the COVID-19 pandemic for Spanish-speaking children with cleft palate: A systematic review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* [Internet]. 2021;144(April):110700. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2021.110700>
 55. Implementación de un programa de intervención en la aplicación mHealth en el hogar con mediación humana para ejercicios de fortalecimiento de la presión de la lengua para tragar en adultos mayores.pdf.
 56. Fairweather GC, Lincoln MA, Ramsden R. Speech-language pathology teletherapy in rural and remote educational settings: Decreasing service inequities. *Int J Speech Lang Pathol*. 2016;18(6):592–602.
 57. Weidner K, Lowman J. Telepractice for Adult Speech-Language Pathology Services: A Systematic Review. *Perspect ASHA Spec Interes Groups*. 2020;5(1):326–38.
 58. De Cerqueira Oliveira I, Fernandes Lacerda de Carvalho A, De Carvalho Vaz D. Fragilidades e potencialidades do trabalho fonoaudiológico em ambiente virtual em tempo de pandemia de Covid-19 (SARS-CoV-2). *Rev Ciências Médicas e Biológicas*. 2020;19(4):553.
 59. Jennifer P. Lundine, Rebecca J. McCauley. A Tutorial on Expository Discourse: Structure, Development, and Disorders in Children and Adolescents. *Am J Speech-Language Pathol*. 2016;25(October):1–15.
 60. Ordoñez L. Telerehabilitación como propuesta actual de rehabilitación en pacientes con discapacidad. 2015;
 61. Rodríguez CÉ. Telesalud en Colombia. Acreditación en Salud ICONTEC [Internet]. 2011;5. Available from: <http://www.acreditacionensalud.org.co/catalogo/docs/Revista Normas y Calidad N 90.pdf>
 62. Das M, Saha A. An automated speech-language therapy tool with interactive virtual agent and peer-to-peer feedback. *4th Int Conf Adv Electr Eng ICAEE 2017*. 2017;2018-January:510–5.
 63. Cangi ME, Toğram B. Stuttering therapy through telepractice in Turkey: A mixed method

64. Glykas M, Chytas P. Technology assisted speech and language therapy. Int J Med Inform. 2004;73(6):529–41.
65. Overby MS. Stakeholders' qualitative perspectives of effective telepractice pedagogy in speech–language pathology. Int J Lang Commun Disord. 2018;53(1):101–12.
66. Gómez Olivares C, Daniela Guzmán Baquedano D, Castro Badilla R. Recommendations for speech therapy in the COVID-19 context in Myofunctional Therapy. Int J Med Surg Sci. 2020;1–14.
67. Reynolds AL, Vick JL, Haak NJ. Telehealth applications in speech-language pathology: A modified narrative review. J Telemed Telecare. 2009;15(6):310–6.
68. Aparacio L, Tarquino P, López A. Telesalud Un Modelo De Convergencia Entre Tecnología, Medicina Y Educación. Univ Dist Fr José Caldas [Internet]. 2020;1–9. Available from: <https://acofipapers.org/index.php/eiei/article/view/813/818>