



UNIVERSIDAD DE TALCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN
HUMANA Y TRASTORNOS OROMOTORES
ESCUELA DE FONOAUDILOGÍA

Proyecto de investigación:

**INTERVENCIÓN FONOAUDIOLÓGICA EN HABLA Y VOZ EN PERSONAS CON
ENFERMEDAD DE PARKINSON. REVISIÓN SISTEMÁTICA.**

ALUMNOS: Fabián Cabello Veas
Waleska Calderón Ferrada
Abigail Sáez Retamal
Felipe Vidal Durán

PROFESOR TUTOR: Enf. Mag. Nancy Ferrada Rojas

Talca, Chile.
2020

CONSTANCIA

La Dirección del Sistema de Bibliotecas a través de su unidad de procesos técnicos certifica que el autor del siguiente trabajo de titulación ha firmado su autorización para la reproducción en forma total o parcial e ilimitada del mismo.



Talca, 2022

RESUMEN

- **Objetivos:** realizar una revisión sistemática que permita identificar qué terapias fonoaudiológicas existen en las áreas de habla y voz para las personas con enfermedad de Parkinson (EP), identificar en cuál(es) de la(s) etapa(s) de la EP se obtiene(n) mejores resultados en la terapia fonoaudiológica y describir las características de la terapia fonoaudiológica de habla y voz en las personas con EP.
- **Métodos:** los criterios de inclusión fueron documentos en donde los propios investigadores realizaron la experimentación en sus estudios, que la edad de los participantes comprendiera de los 40 años en adelante, que sean aleatorios y no aleatorios, quedando 16 documentos para su posterior análisis.
- **Resultados:** los artículos analizados en esta revisión sistemática dejan en evidencia que la terapia en Lee Silverman Voice Treatment (LSVT), obtienen resultados favorables en los parámetros de la voz y habla intervenidos. Esto, es posible apreciarlo en el análisis realizado, en donde se demuestra que la terapia no posee un costo elevado, siendo posible lograr los objetivos y metas propuestas. Sin embargo, no hay evidencia concluyente que logre determinar si los resultados se mantuvieron en el tiempo.
- **Discusión:** Lo que se puede extraer del análisis, es que, en definitiva, la terapia de LSVT es la gold estándar en cuanto a rehabilitación del habla y de la voz en personas con EP. Bajo esta misma premisa, es que la teleterapia es una opción factible para usuarios con EP que posean barreras para moverse, y en un futuro, será idónea para sustituir la modalidad presencial. Sin embargo, en estudios futuros es importante que haya investigaciones de las otras áreas fonoaudiológicas, en las cuales estas incluyan análisis sobre la post terapia, para así dejar en claro la efectividad del ensayo clínico.
- **Palabras claves:** “Parkinson's disease”, “Speech disorders”, “Speech therapy”, “Voice disorders”

INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
1.1. Presentación del tema.....	4
1.2. Fundamentación de la revisión sistemática.....	5
1.3. Resumen de las etapas de la revisión sistemática.....	6
2. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL.....	8
2.1. Pregunta(s) de investigación.....	8
2.2. Objetivo(s).....	8
2.3. Resultados esperados.....	8
2.4. Revisión de la literatura.....	9
2.5. Nivel de profundidad de la revisión.....	11
2.6. Existencia de revisiones previas sobre el tema.....	12
2.7. Audiencia.....	12
3. MÉTODO.....	14
3.1. Términos de búsqueda.....	14
3.2. Bases de datos incluidas.....	14
3.3. Años de publicación a considerar en la búsqueda.....	14
3.4. Formulación de los criterios de inclusión/exclusión de la literatura a incluir en la revisión.....	15
3.5. Justificación de los criterios de inclusión.....	15
3.6. Descripción de los procedimientos de búsqueda en las bases de datos.....	17
3.7. Procedimientos de revisión de la literatura y registro de los datos que se seleccionarán de la literatura.....	17

4. RESULTADOS.....	18
5. DISCUSIÓN.....	23
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	25
Anexo I:	20

1. INTRODUCCIÓN.

1.1. Presentación del tema.

El término enfermedad de Parkinson (EP) fue instaurado por Jean-Martin Charcot en el año 1861, en honor al médico inglés James Parkinson. Esta patología se caracteriza por manifestar trastornos motores como temblor, rigidez, bradicinesia, inestabilidad postural y otros síntomas como deterioro cognitivo, demencia, depresión, psicosis, alteraciones de la autonomía funcional y trastornos del sueño (Martínez-Sánchez, 2010). Es una de las enfermedades neurológicas más comunes en la actualidad, después de los accidentes cerebrovasculares y la epilepsia.

Para un manejo más integral y sistemático de la rehabilitación, y para evaluar de mejor manera la efectividad de estos puntos en las distintas etapas de la enfermedad, en Chile existe la Guía clínica no farmacológica de la enfermedad de Parkinson del Ministerio de salud, la que ayuda en la toma de decisiones a la hora de intervenir con tratamiento no farmacológico en el marco de la rehabilitación, el cual debe estar orientado en base a la evidencia. En esta misma guía (Ministerio de salud de Chile, 2016) se ha identificado que el tratamiento farmacológico ha logrado disminuir sus síntomas de manera efectiva, pero no completamente ni en forma permanente. Frente a esto se hace necesario un manejo complementario y coadyuvante realizado por un equipo interdisciplinario centrado en la persona, con los objetivos de disminuir los síntomas motores y no motores, disminuir el riesgo de complicaciones graves –como fracturas por caídas o neumonías aspirativas– y ayudar tanto a la persona, sus cuidadores y familiares a vivir con esta enfermedad para mejorar la calidad de vida de todos ellos.

Por lo que se señala en la Guía clínica no farmacológica de la enfermedad de Parkinson (Ministerio de salud de Chile, 2010), algunos síntomas que presentan las personas portadoras de EP en el curso de la enfermedad son alteración

progresiva de habla, deglución y lenguaje, por lo que se diagnostica disartria hipocinética, disfagia y trastorno cognitivo-comunicativo respectivamente, los cuales afectan en distintos grados de severidad su estado general y calidad de vida. Es dentro de estas terapias no farmacológicas en donde la fonoaudiología, como disciplina científica en personas portadoras de la EP, se encarga de la evaluación y terapia de estos trastornos, lo cual se señala dentro de la misma guía ya mencionada. Además, Soto (2009) expone que la atención primaria incorpora a diversos profesionales, entre los cuales se encuentra el fonoaudiólogo, como parte de este grupo interdisciplinario en la intervención de las personas que presentan EP, entregando una atención integral y consecuente con el nuevo modelo de reforma de la salud.

El presente estudio se enfocará en analizar investigaciones con relación a la intervención fonoaudiológica en personas con dificultades en el habla y voz producto de la EP, con el objetivo de visualizar tanto las estrategias fonoaudiológicas más efectivas como la labor del fonoaudiólogo en la rehabilitación de aquellas personas, indagando en diversas investigaciones confiables respecto al tema.

1.2. Fundamentación de la revisión sistemática.

Letelier, Manríquez y Rada (2005) definen revisión sistemática como una combinación de estudios que tratan de dar respuesta a una misma pregunta, siendo resúmenes claros y estructurados; por otro lado, al estar conformada por un conjunto de artículos y fuentes de información, logra representar el más alto nivel de evidencia. Según los mismos autores, una revisión sistemática toma relevancia al permitir identificar, evaluar y sintetizar estudios para contestar una pregunta clínica específica y llegar a conclusiones con base en los datos recopilados. Lo anterior es de ayuda para resolver dudas en forma eficiente.

Es necesario realizar revisiones sistemáticas sobre este tema con el fin de proponer soluciones que sean permanentes en el tiempo, para que así todos los involucrados – personas que se vean afectadas con esta patología, fonoaudiólogos

y profesionales afines que interactúan con ellos– tengan conocimiento acerca de la existencia de las distintas terapias que se pueden emplear. El objetivo es contar con un abanico de opciones al momento de indagar acerca de terapias que conlleven a una mejoría en la calidad de vida considerando una perspectiva biopsicosocial sobre los usuarios. Para conseguir este propósito, en esta revisión se realizará un análisis cualitativo a través de las diversas interpretaciones de cada investigación presentada.

1.3. Resumen de las etapas de la revisión sistemática.

Urrútia y Bonfill (2010) mencionan que la estructura que debe seguir una revisión sistemática considera, en primer lugar, un *título*, el cual identifica la publicación como revisión sistemática. Luego prosigue un *resumen*, el cual es de carácter estructurado y brinda un panorama general del presente estudio. En tercer lugar, se incluye una *introducción*, en donde se justifica la temática expuesta en el título. Posteriormente, se encuentran los *objetivos* relacionados con el tema elegido, siendo estos medibles y respondiendo de manera explícita a la pregunta que se desea contestar en relación con los participantes, las intervenciones, las comparaciones, los resultados y los diseños de estudios (PICOS). En quinto lugar, se especifican los *métodos* utilizados, entre ellos la búsqueda de protocolos y registros, criterios de elegibilidad, descripción de fuentes de información, estrategia de búsqueda electrónica, selección de los estudios, descripción de los métodos de extracción de datos de las publicaciones, lista de datos utilizada, descripción de los métodos utilizados para evaluar el riesgo de sesgo en los estudios individuales, especificación de las principales medidas de resumen y síntesis utilizadas y, finalmente, especificación de la existencia de riesgo de sesgo que pueda afectar la evidencia acumulativa. En la sexta etapa de esta revisión sistemática se encuentran los *resultados*, que dan respuesta a los objetivos planteados. En esta sección se detalla la selección de estudios, especificación de aquellos que se desechan y por qué (basado en los criterios de exclusión y/o estrategia de búsqueda), síntesis de

los resultados y riesgo de sesgos entre los estudios. La séptima etapa lleva el título de *discusión*, en donde se resumen los hallazgos principales, se debaten las limitaciones y los resultados de los estudios y se concluye la temática, entregando interpretaciones generales de los resultados y futuras directrices de investigación. Finalmente, la última etapa es la *financiación*, en donde se describen las fuentes de financiación de la investigación realizada.

2. FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL.

2.1. Pregunta(s) de investigación.

- ¿Cuál(es) son las terapias fonoaudiológicas que existen en las áreas de habla y voz para las personas con EP?
- ¿En cuál(es) de las etapas de la EP se logran mejores resultados con la terapia fonoaudiológica?
- ¿Cuáles son las características de la terapia fonoaudiológica de habla y voz en las personas con EP?

2.2. Objetivo(s).

- Identificar qué terapias fonoaudiológicas existen en las áreas de habla y voz para las personas con EP
- Identificar en cuál(es) de la(s) etapa(s) de la EP se obtiene(n) mejores resultados en la terapia fonoaudiológica.
- Describir las características de la terapia fonoaudiológica de habla y voz en las personas con EP

2.3. Resultados esperados.

Se espera encontrar estudios previos que presenten información clínica basada en la evidencia de personas con EP, en donde se señale las terapias fonoaudiológicas utilizadas en las áreas de habla y voz; a su vez, se busca identificar en cuál(es) de la(s) etapa(s) de la EP se logran mejores resultados después de la terapia fonoaudiológica. Finalmente, describir las características de la terapia fonoaudiológica del habla y voz en las personas con esta patología.

2.4. Revisión de la literatura.

En la Clasificación Internacional de Enfermedades define a la EP como una enfermedad neurológica, cuya identificación se basa principalmente en la clínica y está caracterizada por temblor, acinesia y rigidez, aunque muchas personas presentan otras manifestaciones motoras, como, dificultades posturales y de la marcha, además de hiposmia, alteraciones vegetativas y del sueño, y algunos trastornos neuropsicológicos y cognitivos (Organización Mundial de la Salud, 1994).

Según Chaná, Jiménez, Díaz y Juri (2013), la EP se ha definido como una condición de tipo neurodegenerativa y que tiene un perfil progresivo. Esta patología impacta directamente en la calidad de vida de las personas, tanto a nivel personal como también en los familiares y cuidadores, quienes no quedan exentos de las dificultades de este cuadro.

La EP es producto de una lesión anatomopatológica que se da por una pérdida en las neuronas pigmentadas y gliosis (que ocurre en el área compacta de la sustancia negra), involucrando la degeneración de células nerviosas que se encuentran en las partes profundas del cerebro, los ganglios basales, y por la presencia de inclusiones citoplasmáticas eosinofílicas -ubiquitinas positivas- en las neuronas en degeneración llamados cuerpos de Lewy (Weintraub, 2008).

Las células nerviosas o neuronas que se encuentran en la sustancia negra son las encargadas de realizar la conexión neuroquímica con los mensajeros de dopamina, estos últimos son los encargados de la coordinación normal del movimiento. Por su parte en la EP, existe una ausencia de la dopamina (en un 80% de su nivel normal), razón por la que los receptores de dopamina no se estimulan adecuadamente y el resultado de esto son las distintas manifestaciones clínicas que nombraremos más adelante. Si bien las alteraciones en los cuerpos de Lewy son parte de la EP, también un daño en esta zona produce otros trastornos como la demencia, alzheimer, la panencefalitis esclerosante subaguda (post infección por virus sarampión), y la degeneración cerebral con acumulación de hierro tipo 1 (Chaná y Albuquerque, 2010).

La guía clínica enfermedad de Parkinson (Ministerio de salud de Chile, 2010) menciona que para enfrentar la EP es importante educar tanto a la persona como a su familia/cuidador desde el inicio del diagnóstico. Manteniendo una comunicación activa entre el equipo de salud y las personas con EP, junto a sus familiares, lo cual permite prevenir complicaciones, tomar decisiones, generar conciencia de su situación, otorgar consejos sobre la práctica de actividad física, hábitos dietéticos, otros estilos de vida saludables y anticipar problemas en sus actividades de la vida diaria. También se recomienda entregar información sobre la enfermedad, su evolución, tratamiento farmacológico y no farmacológico, efectos adversos de la farmacoterapia, entre otras. Esta educación debe ser entregada por cada uno de los profesionales dependiendo de su área.

Esta guía propone los siguientes abordajes:

- ✓ *Manejo farmacológico:* Alivia los síntomas de la enfermedad. Estos fármacos favorecen la producción de dopamina o retrasan el deterioro provocado por la enfermedad. El medicamento más utilizado es la levodopa, precursor de la dopamina, promoviendo una mejora en la rigidez, la marcha, la bradicinesia, la hipomimia y micrografía y en menor medida el temblor.
- ✓ *Manejo kinesiológico:* Su objetivo principal es mejorar y/o mantener la calidad de vida de las personas que padecen EP. Hay que considerar que esta rehabilitación no detiene el progreso de la enfermedad, sino que se intenta aumentar la movilidad, mejora el equilibrio, la coordinación y mantiene la autonomía del paciente por el mayor tiempo que sea posible.
- ✓ *Manejo psicológico:* El objetivo principal es orientar de manera conductual y emocional a la persona y su familia. De esta manera se puede evitar la depresión, angustia, ansiedad, apatía, inhibición social, miedo al futuro, frustración producto de la enfermedad.
- ✓ *Terapia ocupacional:* Intenta capacitar a la persona con el objetivo de lograr la participación en las actividades de la vida diaria. A diferencia de las intervenciones de los otros profesionales rehabilitadores, la terapia

ocupacional se organizará dependiendo de la progresión de la enfermedad.

- ✓ *Manejo fonoaudiológico:* El objetivo de la atención fonoaudiológica también depende de la fase en la que se encuentre el paciente, ya sea; fase inicial, fase avanzada o fase de postración, con 5 sesiones al año para la fase inicial y 10 sesiones al año para cada una de las fases restantes. Las personas con EP a medida que transcurre el tiempo se comienzan a comprometer funciones como el habla, voz, deglución y trastornos cognitivos- comunicativos pudiendo interferir en la funcionalidad y calidad de vida de las personas.

Zurita (2005) menciona que las personas con EP constantemente tienen problemas de habla, deglución y comunicación, los cuales quedan en segundo plano. No obstante, son los mismos usuarios o sus familiares quienes les dan mayor importancia a la parte motora que a las dificultades mencionadas anteriormente. Por consiguiente, no se debe olvidar que el habla y la voz, son unos de los pilares fundamentales para la comunicación y al verse alterados pueden provocar problemas en las relaciones interpersonales, llegando incluso al aislamiento de la persona. Es por esto, que la presente revisión se propone con el motivo de indagar en la eficacia, eficiencia y efectividad en las terapias preexistentes del habla y de la voz en personas con EP, viendo al usuario como un todo y que cuya intervención sea para estimular con un objetivo funcional las áreas propuestas y no de forma aislada, teniendo un enfoque biopsicosocial que apunte con esta globalidad el mejorar la calidad de vida de la persona con EP

2.5. Nivel de profundidad de la revisión.

Para llevar a cabo la presente revisión sistemática se cuenta con un tiempo estimado acotado (desde julio hasta agosto de 2020); además, es importante destacar que el nivel de experiencia de cada uno de los integrantes, hasta la fecha,

es de alumnos de pregrado. Por otro lado, los recursos utilizados son limitados, entre los que se encuentran: dificultades de acceso a internet y un entrenamiento básico para llevar a cabo las búsquedas. Asimismo, cabe señalar que el contexto social actual a nivel global (situación de pandemia) dificulta la realización de esta revisión. No obstante, al ser una revisión sistemática, basada en el protocolo PRISMA, dentro de la cual los tipos de fuentes a analizar van a ser estudios randomizados, el nivel de alcance será profundo y estructurado.

2.6. Existencia de revisiones previas sobre el tema.

En una revisión realizada de forma general se pudo evidenciar variada información con respecto a intervenciones del habla y de la voz, destacando por sobre todas, la terapia vocal de Lee Silverman (LSVT). Asimismo, se halló la existencia de revisiones sistemáticas en cuanto al presente tema, sin embargo, este trabajo pretende realizar una búsqueda de literatura más actualizada de terapias en donde se involucre el quehacer fonoaudiológico en dichas áreas, con el fin de indagar en relación con la eficacia, eficiencia y efectividad de las variadas intervenciones encontradas.

2.7. Audiencia.

La revisión se dirige a estudiantes, profesionales de fonoaudiología y al equipo de salud que atiende a las personas con EP, ya que se da a conocer la evidencia que existe sobre la intervención fonoaudiológica en habla y voz en personas con EP, en qué etapas de esta patología se obtienen mejores resultados y describir las características de la terapia fonoaudiológica. El tema abordado en la revisión es de suma importancia para todos los profesionales de la salud, centrándose principalmente en los fonoaudiólogos, ya que estos profesionales deben intervenir a los sujetos con EP, debido a que su atención está dentro de las Garantías Explícitas de Salud (GES), por lo cual es necesario seguir estudiando

para encontrar los factores y proponer las soluciones que sean permanentes en el tiempo, para que las personas con esta patología reciban todas las prestaciones a las cuales tienen derecho y se traduzcan en una mejor calidad de vida para ellos y sus familias (Ferrada, Catalán, Dachelet, Muñoz y Soto, 2013)

3. MÉTODO.

3.1. Términos de búsqueda.

En la presente revisión sistemática, que lleva por título Intervención fonoaudiológica en habla y voz en personas con enfermedad de Parkinson, se utilizarán los siguientes términos de búsqueda: “*Parkinson's disease*”, “*Speech disorders*”, “*Speech therapy*”, “*Voice disorders*”. Cada uno de ellos pertenece a la terminología Medical Subject Headings (MeSH), además de utilizar el término boleano AND.

3.2. Bases de datos incluidas

Las bases de datos utilizadas para recabar información serán las siguientes: SCOPUS (ELSEVIER) y WEB OF SCIENCE debido a la alta confiabilidad que brindan, su prestigio ante la comunidad científica y ya que son bases amplias que engloban a otras de carácter más pequeñas.

3.3. Años de publicación a considerar en la búsqueda

En la exhaustiva búsqueda bibliográfica se considerarán los documentos que ocupen la terminología MeSH en los últimos 10 años, es decir, desde el año 2010 al 2020. Esto se debe a que, al revisar estudios de los últimos 10 años, la información acerca de las terapias, participantes y los debidos avances en la tecnología de las intervenciones, se obtendrán resultados con mayor actualización.

3.4. Formulación de los criterios de inclusión/exclusión de la literatura a incluir en la revisión.

Los criterios de inclusión para esta revisión sistemática serán:

- ❖ Documentos en donde los propios investigadores sean los que hayan realizado la experimentación en su estudio.
- ❖ Documentos en donde la edad de los participantes comprenda de los 40 años en adelante.
- ❖ Documentos que sean aleatorios (randomizados) y no aleatorios (estudios que presenten grupo control, estudios de cohorte, etc).

Los criterios de exclusión para este estudio serán:

- ❖ Revisiones sistemáticas.
- ❖ Documentos centrados en terapia farmacológica, más que en la terapia fonoaudiológica.
- ❖ Investigaciones que estuvieran centradas en la evaluación de habla y voz en la EP.

3.5. Justificación de los criterios de inclusión.

La guía clínica de enfermedad de Parkinson (Ministerio de salud de Chile, 2010) señala que la fonoaudiología, como disciplina científica en portadores de la enfermedad de Parkinson, se encarga de la evaluación y terapia de estos trastornos, por lo que, desde esta fecha, en Chile, esta profesión se consolida como parte de la terapia en EP.

Las investigaciones para analizar deben ser de propia experimentación de los autores del estudio, ya que, al ser terapias o intervenciones, se necesita observar cómo es el comportamiento de estas en los distintos usuarios, evitando

recurrir a revisiones sistemáticas, las cuales no poseen un tipo determinado de intervención.

Según la Guía clínica enfermedad de Parkinson (Ministerio de salud de Chile, 2010), en Chile, el grupo etario de mayores de 60 años tiene cada vez más peso relativo en el total de la población, alcanzando un 11,4% con 1.717.478 personas y el grupo etario de 65 años y más es de 1.217.576, corresponde al 8% de la población. De este total, destaca el grupo de personas mayores de 80 años, los que alcanzan el 14.7% con 250.840 personas.

La EP se inicia generalmente en las personas mayores de 50 años, aunque se puede presentar en personas menores (Ministerio de salud de Chile, 2016). En esta misma guía, se especifica que –según una revisión sistemática, del año 2014, de 47 estudios epidemiológicos de todo el mundo desde el año 1985 al 2010– la prevalencia de la EP aumenta con la edad: 41 por 100.000 personas de 40 a 49 años; 107 por 100.000 personas de 50 a 59 años; 173 por 100.000 personas de 55 a 64 años; 428 por 100.000 personas de 60 a 69 años; 425 por 100.000 personas de 65 a 74 años; 1.087 por 100.000 personas de 70 a 79 años; y 1.903 por 100.000 en personas mayores de 80 años. Considerando lo anterior esta revisión centrará sus esfuerzos en analizar estudios en donde la edad de los participantes sea de mínimo 40 años.

Peñaloza y Candia (2004) mencionan que la randomización es uno de los aspectos metodológicos más importantes de un estudio que evalúa intervenciones terapéuticas. Para su evaluación se debe considerar si las personas incluidas en el estudio fueron distribuidas con un método aleatorio que asegure que su asignación fue al azar y en una secuencia impredecible y, por otra parte, que esta secuencia de distribución permaneció oculta hasta que se completó el reclutamiento de todos los usuarios incluidos en el estudio. Por otro lado, si en esta revisión se incluyen solo datos de estudios aleatorizados, pueden existir riesgos de sesgo, como, por ejemplo, la existencia de ciertos problemas de salud importantes que no se han estudiado, y esto, podría invalidar las conclusiones del presente trabajo (Higgins & Green, 2011).

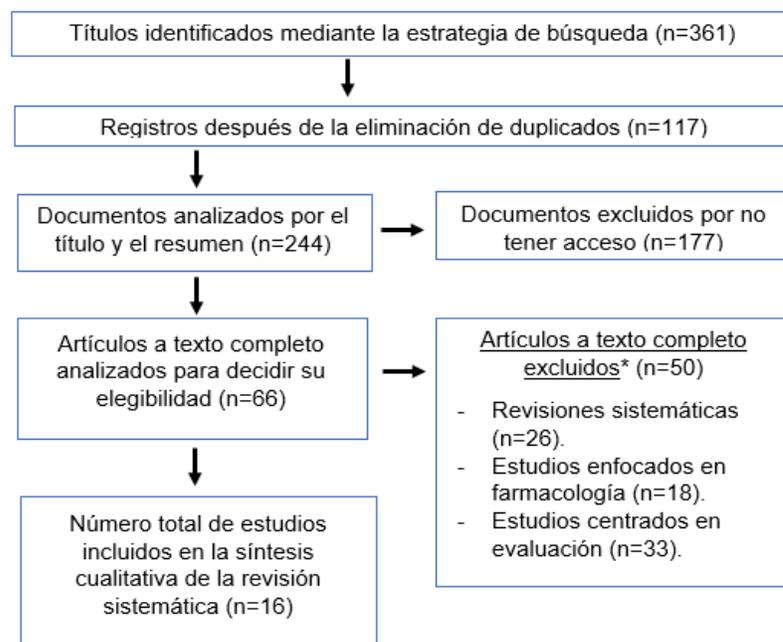
3.6. Descripción de los procedimientos de búsqueda en las bases de datos

En la presente investigación se realizará, en primera instancia, una preselección de los estudios, la cual consistirá en buscar en las bases de datos ya especificadas anteriormente (SCOPUS y WEB OF SCIENCE) con las siguientes palabras clave: “*Parkinson's disease*”, “*Speech disorders*”, “*Speech therapy*”, “*Voice disorders*”, con el filtro de búsqueda de años, lo que comprenderá del año 2010 al 2020, de la cual se obtendrá cierta cantidad de investigaciones. El cribado de los artículos a seleccionar se representará mediante un flujograma, el cual contendrá los resultados de la primera búsqueda, eliminación de documentos duplicados, documentos excluidos por no tener acceso, artículos a texto completo analizados para decidir su elegibilidad, cantidad de textos excluidos y el número total de incluidos para su revisión, los cuales serán expuestos en la tabla 1 (anexo I).

3.7 Procedimientos de revisión de la literatura y registro de los datos que se seleccionarán de la literatura

Se dividirán estas investigaciones entre los participantes, los cuales formarán parejas para analizar los estudios para así poder evitar sesgos, con el fin de revisar cada estudio realizando una lectura exhaustiva. Posterior a esto, se intercambiarán los archivos entre cada integrante para así realizar una segunda revisión de estos, en donde se completarán los datos requeridos en la tabla mencionada anteriormente, la cual contendrá número de documento entregado por los investigadores, título del artículo, nombre de los autores, número de participantes, etapa de la EP, área disciplinar de la fonoaudiología (habla y/o voz), tipo de terapia realizada, características de la intervención y finalmente los resultados. El propósito de este anexo es poder facilitar una mejor interpretación de las investigaciones estudiadas, para así llevar a cabo un mejor análisis cualitativo en la presente revisión.

El desarrollo de la investigación es expuesto en la figura 1, en donde de un total de 361 títulos identificados mediante la estrategia de búsqueda, se eliminaron 117 registros duplicados, posterior a ellos se analizaron 244 artículos a texto completo de acuerdo con su título y resumen, de estos 177 documentos fueron excluidos por no tener acceso, quedando 66 artículos a texto completo analizados para decidir su elegibilidad. Luego de un análisis exhaustivo de acuerdo con lo establecido en los criterios de inclusión/exclusión, se eliminaron 50 artículos por no cumplir con los requerimientos de esta revisión sistemática. Debido a lo anterior, 26 de estos estudios fueron excluidos por ser revisiones sistemáticas, 18 estudios centrados netamente en farmacología y 33 en evaluación, sin embargo, es necesario mencionar que, en el total de estos números, hubo varios criterios de exclusión que se contaron de dos o más veces en cada estudio, quedando en total 16 trabajos que cumplieron con los criterios de inclusión. La revisión inicial expone que, si bien existe evidencia de investigaciones en relación con la intervención fonoaudiológica en la EP, aún falta por investigar y profundizar en las áreas de intervención de voz y habla.



*Los documentos no son excluyente entre si ya que los criterios de exclusión pueden repetirse entre estudios.

Figura 1. Flujograma del proceso de búsqueda y selección de artículos.

4. RESULTADOS.

Al realizar la búsqueda quedó en evidencia la información existente respecto a la intervención en habla y voz en personas con EP, donde se da a entrever tipos de terapias al momento de realizar una intervención y los factores que se deben considerar al momento de ejecutarlas.

La Tabla 1 (Anexo I) resume los resultados de la revisión de la evidencia encontrada para desarrollar la investigación, de la cual uno de los hallazgos fue la terapia que predomina en la intervención llamada Lee Silverman Voice Treatment (LSVT). Esta terapia consiste en aumentar el volumen de la voz, una de las principales premisas es “Think Loud” o piensa en voz alta, lo cual se refiere a elevar el volumen de la voz todo lo posible, sin producir hiperfunción (Ramig, Sapir, Fox & Countryman, 2001; Sapir, Spielman, Ramig, Story & Fox, 2007). Además, produce efectos en la inteligibilidad del habla, la articulación, la expresión facial, reduciendo la hipomimia, el apoyo respiratorio y la calidad de voz. LSVT consta de 16 sesiones con un periodo de duración de 60 minutos aproximadamente, se realizan en 4 semanas, 4 sesiones por semanas. Por otra parte, Spielman, Ramig, Mahler y Halpern (2007) crearon una versión extendida de 16 sesiones, aplicadas a lo largo de dos meses, es decir dos sesiones semanales en un periodo de 8 semanas.

Los artículos analizados en esta revisión sistemática dejan en evidencia que la terapia de LSVT obtiene resultados favorables en los parámetros de la voz y habla intervenidos, no obstante, aquellas investigaciones que se hicieron basadas en LSVT, que no tenían una estructura específica y que no eran dirigidas por el profesional no obtenían resultados esperados.

Por otro lado, las otras terapias identificadas en la búsqueda fueron:

- ParkinSong.
- SING- PD.
- Musicoterapia.
- Terapia de retroalimentación alternada y terapia tradicional.

De las anteriores terapias ya mencionadas, 3 de estas (ParkingSong, SING-PD, musicoterapia) están basadas en intervenir a través de la voz cantada, las cuales tenían distintos tiempos de duración y frecuencia, enfocándose en trabajar y lograr mejoría en ciertos parámetros vocales, vale decir: duración, intensidad y frecuencia. Por otro lado, el estudio que mostró resultados en cuanto a la terapia tradicional, en comparación con la terapia de retroalimentación alternada, consistió en que en la primera se trabajó solo articulación de forma aislada de manera tradicional (como su nombre lo indica), y la segunda, se centró en que a los usuarios se les mandaban las señales auditivas con el fin de reducir la velocidad conversacional.

Si bien es cierto, estos métodos de intervención fueron usados en las investigaciones analizadas en personas con EP, la base en su mayoría no son terapias propiamente tal de esta patología, más bien fueron adaptaciones para analizar su efectividad en esta población.

Ahora bien, en cuanto a las etapas de la EP, se obtuvo como resultado que el 50% de los documentos analizados, tenían identificada la etapa en la cual se encontraban las personas con EP y la totalidad de ellos son con base en la escala de Hoehn y Yahr. De estos estudios, se encontró uno en el cual da a conocer la importancia de la intervención temprana (etapa I), en la cual sus resultados demostraron, que el hecho de haber realizado la intervención de un inicio de la enfermedad, generó los efectos en relación al habla y voz en donde se mantuvieron a lo largo del tiempo (5 años), evitando el proceso del deterioro de estas áreas.

En general las características de la terapia se dan en relación con los pasos estructurados que indica LSVT o son una adaptación de esta, la cual se puede ejecutar de manera presencial como también virtual, este último punto, se puede estudiar de manera más profunda en el documento número 4 y 8 de la tabla de análisis exhaustivo de documentos seleccionados (Anexo I). La terapia a distancia se daba en el caso en donde los participantes se encontraban lejos de una clínica, en la cual el terapeuta estuviera certificado en LSVT, y en otro caso, en donde se informaba acerca de la terapia a través de redes sociales, asociaciones de personas

con EP, y otros diversos medios, para que las personas interesadas se comunicaran con ellos a través de correo electrónico. Con respecto a lo anterior, los resultados fueron positivos, e incluso, la gran mayoría de los usuarios preferían este método, en contraposición al presencial, orientando a que es una opción lo suficientemente viable para ser aplicada en usuarios con EP.

Por otro lado, de los documentos analizados, se identificó que su totalidad abarcan de forma conjunta los parámetros de voz y habla, con excepción de los documentos número 2 y 10 (anexo I) que intervinieron en dos grupos por separado estos parámetros, en el cual sus resultados no tienen eficacia y no es significativo y el otro documento abarca sólo los parámetros vocales, por el hecho que es una etapa inicial del Parkinson y aún no presentaba problemas motores que generaran dificultades en el habla.

LSVT es una terapia que consta de sesiones de una hora, cuatro días a la semana, durante cuatro semanas (un total de 16 sesiones). Las sesiones son intensivas los primeros 30 minutos, ya que se centran en ejercicios vocales de máximo esfuerzo y los 30 minutos posteriores, se dedican a generalizar dichos ejercicios a contextos comunicativos que sean funcionales.

La terapia de LSVT demostró ser eficiente ante la necesidad de incrementar el volumen de la voz en las personas con EP, ya que mediante distintas tareas fonatorias los usuarios lograron cambios significativos en el habla y en la voz, evidenciando una mejoría en su calidad de vida en cuanto a su comunicación, sin la necesidad de invertir en otros profesionales y otros tipos de terapias.

Además, LSVT resultó ser una terapia eficaz al demostrar que en general se lograron las metas y objetivos que se proponen los terapeutas al iniciar la terapia, ya que en la mayoría de los participantes en los estudios analizados se logró aumentar el volumen de la voz.

Finalmente, en cuanto a la efectividad de la terapia, no se logró evidenciar, debido a la falta de seguimientos post terapia, en donde los investigadores encontraran que las personas que participaron en la intervención mantuvieran los resultados positivos. Sin embargo, uno de los estudios de caso único, demostró ser

efectivo en un periodo de 5 años después de haber realizado la intervención fonoaudiológica.

5. DISCUSIÓN.

La revisión de la evidencia expone que LSVT es la terapia que mejores resultados otorga a la hora de ser implementada en usuarios con EP, que presenten algún tipo de alteración en cuanto a habla y/o voz. Por otro lado, paralelamente a esta, se han tratado de encontrar efectos positivos en otro tipo de terapia, ya sea de voz cantada o a través de la musicoterapia (algunas basadas en la misma LSVT), sin embargo, ninguna ha logrado alcanzar los mismos resultados que LSVT, la cual ha logrado posicionarse como la gold standar en este tipo de intervención.

En el mismo marco de lo anteriormente expuesto, es que también se realiza esta terapia de manera online, más como telerehabilitación, en la cual los resultados obtenidos fueron bastante satisfactorios, logrando un alto índice de aprobación por parte de los usuarios con EP. Esto es importante destacar, debido a los desafíos sociales que pueden surgir, entre ellos la dificultad para desplazarse que presentan estas personas, por consiguiente es una modalidad de trabajo que se debe considerar como una de las opciones para poder sustituir a las terapias presenciales, y es por esto que dentro de lo idóneo, es que los terapeutas cuenten con un amplio conocimiento previo en cuanto a las herramientas a utilizar en teleterapia, como por ejemplo, el cómo manejar las situaciones que se vayan presentando con el usuario, plataformas posibles a usar en esta modalidad, etc. Asimismo, los sujetos que se vean beneficiados con esta modalidad, se les hace menester contar con un buen equipamiento, vale decir, buena conexión a internet, computadores con buen procesador, micrófono y cámara de buena calidad.

En cuanto a lo anterior, se sugiere seguir con futuras investigaciones que estén enfocadas en la telerehabilitación y su efectividad, las cuales tengan en consideración el apoyo familiar y/o social, y que sea el terapeuta quien guíe la intervención en su totalidad.

Siguiendo este lineamiento, es posible decir que, si bien es cierto es importante la familia y las redes de apoyo que tenga la persona intervenida, la

persona debe seguir las indicaciones del terapeuta, es este último quien debe guiar los parámetros de la intervención y sus respectivos registros, esto siendo necesario para poder corroborar el avance en la terapia del usuario.

En cuanto a las características de la terapia en personas con EP, la intervención debe ser constante durante la semana, como mínimo una vez, ya que, de no ser así, no se logran obtener cambios significativos en los aspectos intervenidos. Lo anterior, también se vio reflejado en los momentos cuando los usuarios no seguían las indicaciones dadas por los terapeutas para el hogar, es por esto, que se le debe dar vital importancia al trabajo personal que los usuarios tienen que realizar fuera del tiempo formal de la terapia. Todo esto, tiene que estar guiado por el profesional encargado de la intervención.

Otro aspecto relevante por destacar es que hay evidencia en donde se señala que, si la intervención es realizada en etapas tempranas de la EP, los síntomas de esta se verán ralentizados, por lo que los resultados que se obtengan serán más beneficiosos para los usuarios. Esto sirve de base para futuras directrices en cuanto al ámbito del que se habla en esta revisión, en donde se procure, dentro de lo posible, intervenir en estas áreas lo antes posible, luego de que los usuarios sean diagnosticados con EP.

Siguiendo este lineamiento, es de suma importancia que los estudios a realizar en un futuro, se tenga en cuenta un seguimiento post tratamiento, con el fin de tener en claro si los resultados obtenidos en dichos ensayos se mantienen a lo largo del tiempo y se demuestre su efectividad.

En cuanto al contexto de los usuarios, el apoyo familiar y/o social que deben tener las personas con EP es de suma importancia, ya que, a la hora de estar siendo intervenidos, se necesita de un tercero que esté a cargo de entregarles soporte a los usuarios, tanto física, tecnológica como emocionalmente, para así poder tener un enfoque más biopsicosocial, que ayude a mejorar funcionalmente el entorno de la persona y sin duda, su calidad de vida.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Chaná, P., & Alburquerque, T. S. D. (2010). Enfermedad de Parkinson. Chile. Universidad de Santiago de Chile. CETRAM.
2. Chaná, P., Jiménez, M., Díaz, V., & Juri, C. (2013). Mortalidad por enfermedad de Parkinson en Chile.
3. Constantinescu, G. A., Theodoros, D. G., Russell, T. G., Ward, E. C., Wilson, S. J., & Wootton, R. (2010). Home-based speech treatment for Parkinson's disease delivered remotely: a case report.
4. Dias, A. E., Limongi, J. C. P., Barbosa, E. R., & Hsing, W. T. (2016). Telerreabilitação vocal na doença de Parkinson. In CoDAS. Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia.
5. Dumer, A. I., Oster, H., McCabe, D., Rabin, L. A., Spielman, J. L., Ramig, L. O., & Borod, J. C. (2014). Effects of the Lee Silverman Voice Treatment (LSVT® LOUD) on hypomimia in Parkinson's disease. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 20(3).
6. Elefant, C., Baker, F. A., Lotan, M., Lagesen, S. K., & Skeie, G. O. (2012). The effect of group music therapy on mood, speech, and singing in individuals with Parkinson's disease—A feasibility study. *Journal of music therapy*, 49(3).
7. Felix, V. N., Corrêa, S. M. A., & Soares, R. J. (2008). A therapeutic maneuver for oropharyngeal dysphagia in patients with Parkinson's disease. *Clinics*, 63(5).
8. Ferrada, N., Catalán, N., Dachelet, G., Muñoz LI, G., & Soto, A. (2013). Análisis del cumplimiento de la atención fonoaudiológica de la guía clínica GES, en pacientes con enfermedad de Parkinson en centros de atención primaria de salud de Talca. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 51(2).
9. Hernández, J. D., Arteaga, L. M. I. (2016). Eficacia de la rehabilitación de la voz en etapas tempranas de la Enfermedad de Parkinson. *Rev Dis Cli Neuro*, 3.

10. Higgins, J., Green, S. (2011). Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. The Cochrane Collaboration.
11. Kalf, J. G., de Swart, B. J. M., Bonnier, M., Hofman, M., Kanters, J., Kocken, J., Munneke, M. (2011). Guidelines for speech-language therapy in Parkinson's disease. Nijmegen, The Netherlands/Miami, FL: ParkinsonNet/NPF.
12. Letelier, L. M., Manríquez, J. J., & Rada, G. (2005). Revisiones sistemáticas y metaanálisis: ¿son la mejor evidencia? *Revista médica de Chile*, 133(2).
13. Lowit, A., Dobinson, C., Timmins, C., Howell, P., & Kröger, B. (2010). The effectiveness of traditional methods and altered auditory feedback in improving speech rate and intelligibility in speakers with Parkinson's disease. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 12(5).
14. Martínez-Sánchez, F. (2010). Trastornos del habla y la voz en la enfermedad de Parkinson. *revista de Neurología*, 51(9).
15. Martel Sauvageau, V., Roy, J. P., Langlois, M., Macoir, J. (2015). Impact of the LSVT on vowel articulation and coarticulation in Parkinson's disease. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 29(6).
16. Ministerio de Salud de Chile. (2010). Guía Clínica Enfermedad de Parkinson.
17. Ministerio de Salud de Chile. (2016). Guías clínicas Auge: Enfermedad de Parkinson, tratamiento no farmacológico de Parkinson.
18. Moya-Galé, G., Goudarzi, A., Bayés, À., McAuliffe, M., Bulté, B., & Levy, E. S. (2018). The effects of intensive speech treatment on conversational intelligibility in Spanish speakers with Parkinson's disease. *American journal of speech-language pathology*, 27(1).
19. Organización mundial de la salud (1994). Clasificación Internacional de Enfermedades.
20. Peñaloza, B., & Candia, R. (2004). ¿Por qué vale la pena randomizar en un estudio de terapia? *Revista médica de Chile*.
21. Ramig, L. O., Sapis, S., Fox, C., Countryman, S. (2001). Changes in vocal loudness following intensive voice treatment (LSVT®) in individuals with

- Parkinson's disease: A comparison with untreated patients and normal age-matched controls. *Movement Disorders*, 16(1).
22. Ramig, L., Halpern, A., Spielman, J., Fox, C., Freeman, K. (2018). Speech treatment in Parkinson's disease: Randomized controlled trial (RCT). *Movement Disorders*, 33(11).
 23. Romero, C. J. R. (2018). Musicoterapia, habla y estado de ánimo: Efecto en personas con enfermedad de Parkinson. *Areté*, 18(1).
 24. Sánchez, H., Flores, J., Martín, M. (2011). Métodos e indicadores para la evaluación de los servicios de salud. Universidad Autónoma de Barcelona.
 25. Saffarian, A., Shavaki, Y. A., Shahidi, G. A., Hadavi, S., Jafari, Z. (2019). Lee Silverman Voice Treatment (LSVT) mitigates voice difficulties in mild Parkinson's disease. *Medical journal of the Islamic Republic of Iran*, 33.
 26. Sapir, S., Spielman, J. L., Ramig, L. O., Story, B. H., Fox, C. (2007). Effects of intensive voice treatment (the Lee Silverman Voice Treatment [LSVT®]) on vowel articulation in dysarthric individuals with idiopathic Parkinson disease: acoustic and perceptual findings. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50(4).
 27. Searl, J., Wilson, K., Haring, K., Dietsch, A., Lyons, K., Pahwa, R. (2011). Feasibility of group voice therapy for individuals with Parkinson's disease. *Journal of communication disorders*, 44(6).
 28. Shih, L. C., Piel, J., Warren, A., Kraics, L., Silver, A., Vanderhorst, V., Tarsy, D. (2012). Singing in groups for Parkinson's disease (SING-PD): A pilot study of group singing therapy for PD-related voice/speech disorders. *Parkinsonism & related disorders*, 18(5).
 29. Soto, H. (2009). La fonoaudiología entra fuerte en la atención primaria. Santiago, Chile.
 30. Spielman, J., Ramig, L. O., Mahler, L., Halpern, A., Gavin, W. J. (2007). Effects of an extended version of the Lee Silverman Voice Treatment on voice and speech in Parkinson's disease. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 16(2).

31. Tamplin, J., Morris, M. E., Marigliani, C., Baker, F. A., Vogel, A. P. (2019). ParkinSong: A controlled trial of singing-based therapy for Parkinson's disease. *Neurorehabilitation and neural repair*, 33(6).
32. Theodoros, D. G., Hill, A. J., Russell, T. G. (2016). Clinical and quality of life outcomes of speech treatment for Parkinson's disease delivered to the home via telerehabilitation: a noninferiority randomized controlled trial. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 25(2).
33. Urrútia, G., Bonfill, X. (2010). Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Medicina clínica*, 135(11).
34. Weintraub, D; Comella Cynthia L; Stacy, H.(8). "Parkinson's Disease Part 1: Pathophysiology, Symptoms, Burden, Diagnosis, and Assessment". *The American Journal of Managed Care*, 14(2).
35. Whitehill, T. L., Kwan, L., Lee, F. P. H., Chow, M. M. N. (2011). Effect of LSVT on lexical tone in speakers with Parkinson's disease. *Parkinson's disease*.
36. Zurita, A. (2005). *Guía técnica de intervención logopédica en la enfermedad de Parkinson*. Madrid.

5. ANEXOS.

Anexo I:

Tabla 1. ANÁLISIS EXHAUSTIVO DE DOCUMENTOS SELECCIONADOS.

N° del Doc.	Titulo	Autores	N° de participantes	Etapa de la EP (escala de Hoehn y Yahr)	Area disciplinar de la fonoaudiología		Tipo de terapia realizada	Características de la intervención	Resultados
					Habla	Voz			
1	ParkinSong: A Controlled Trial of Singing-Based Therapy for Parkinson's Disease	Tamplin, J., Morris, M. E., Marigliani, C., Baker, F. A., & Vogel, A. P.	75	Sin especificar	X	X	ParkinSong	La intervención tuvo una duración de 3 meses y fue dividida en cuatro grupos: dos de intervención, uno de ellos con sesiones mensuales y el otro con sesiones semanales, en los otros dos grupos control, uno era control semanal y el otro control mensual. La intervención en general apuntó a intensidad vocal, inteligibilidad y tiempo máximo de fonación. Las sesiones de terapia fueron de 120 minutos y se dividieron en tres partes: la primera de 30 minutos de ejercicios vocales basados en música de alta intensidad con actividades de control respiratorio, volumen vocal y control del tono. La segunda parte tuvo una duración de 60 minutos en donde los participantes cantaron canciones populares y tradicionales focalizadas en la proyección del volumen de la voz e incremento del soporte respiratorio. Finalmente, cada sesión concluyó con 30 minutos en compartir junto con el terapeuta una taza de té.	Cantantes semanales: resultados favorables. Cantantes mensuales: menores resultados. En la longitud máxima de fonación sin cambios significativos entre ambos grupos.
2	Speech treatment in Parkinson's disease: Randomized controlled trial	Ramig, L., Halpern, A., Spielman, J., Fox, C., & Freeman, K	64	I al IV	X	X	LSVT LOUD (voz) / LSVT ARTIC (articulación)	La terapia consistió en formar 4 grupos que trabajaron en ejercicios diarios por 30 minutos, seguidos por ejercicios jerárquicos de 25 minutos, en donde se trabajó volumen a través de LSVT LOUD con vocalización sostenida de /a/ e incorporando repeticiones múltiples de lectura y tareas de conversación. Por otro lado, a través de LSVT ARTIC se trabajó el incremento de la amplitud de movimiento del sistema articulatorio orofacial, trabajando articulación sostenida con labios cerrados con fonema /p/ y con lengua detrás de los dientes superiores con fonema /t/, además, incluyendo ejercicios con el punto de articulación preciso de los fonemas /p/, /t/, /k/. Cabe destacar que fueron sesiones individuales de una hora, cuatro días consecutivos, por un periodo de cuatro semanas. A todo esto, se le suma ejercicios para el hogar basados en la terapia realizada.	Terapia de LSVT LOUD tiene mejores resultados que la LSVT ARTIC.

3	The effectiveness of traditional methods and altered auditory feedback in improving speech rate and intelligibility in speakers with Parkinson's disease	Lowit, A., Dobinson, C., Timmins, C., Howell, P. y Kröger, B	10	Sin especificar	X	X	Terapia de retroalimentación alternada (TRA) y Terapia tradicional (TT)	Se realizó una intervención semanal por 6 semanas con un tiempo aproximado de 50 a 60 minutos. Las sesiones se llevaron a cabo en las mismas casas de los participantes. La terapia tradicional fue centrada en el aumento de pausas y/o enlentecimiento de la articulación, y por otro lado, la retroalimentación auditiva alternada, consistió en mandar las señales auditivas con un tiempo desfasado de 200 ms con el fin de que el hablante reduzca su velocidad conversacional.	No se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos. Sin embargo, pueden tener efectos beneficiosos para la inteligibilidad a largo plazo en algunas personas con EP.
4	Telerreabilitação vocal na doença de Parkinson	Dias, A. E., Limongi, J. C. P., Barbosa, E. R., & Hsing, W. T.	20	II al IV	X	X	LSVT-X	La terapia realizada fue Lee Silverman Voice Teraphy extendida (LSVT-X). Las sesiones eran en la casa de los usuarios a través de un computador, del cual debían estar a 50 cm. de distancia, con una duración entre 30 a 60 minutos. Los parametros trabajados fueron: grado de disfonía, ronquera, soplo, astenia, tensión e inestabilidad.	Resultados favorables
5	Feasibility of group voice therapy for individuals with Parkinson's disease	Searl, J., Wilson, K., Haring, K., Dietsch, A., Lyons, K., & Pahwa, R	15	Sin especificar	X	X	Terapia Lee Silverman Voice Teraphy extendida LSVT (imitación)	Esta intervención estuvo basada en LSVT, con 8 sesiones, 1 por semana, de 90 minutos de duración cada una. Estas comenzaban con ejercicios de calentamiento vocal como se describe en el entrenamiento y literatura de LSVT. Consistió en producciones vocales sostenidas con mayor volumen y esfuerzo modelados, y luego impulsados por el clínico.	Resultados favorables
6	Effect of LSVT on Lexical Tone in Speakers with Parkinson's Disease	Whitehill, T. L., Kwan, L., Lee, F. P. H., & Chow, M. M. N.	12	Sin especificar	X	X	Tratamiento de voz de Lee Silverman (LSVT)	El tratamiento fue proporcionado por 12 terapeutas nativos hablantes de cantonés que recientemente habían completado un curso de certificación LSVT. Se realizó una sesión de una hora, cuatro días a la semana durante cuatro semanas. Esta terapia se centró únicamente en la entonación y las medidas de tono.	Los resultados mostraron mejoras significativas en el volumen y en la entonación después del tratamiento, pero no hubo cambios significativos en el tono léxico.
7	Singing in groups for Parkinson's disease (SING-PD): A pilot study of group singing therapy for PD-related voice/speech disorders	Shih, L. C., Piel, J., Warren, A., Kraics, L., Silver, A., Vanderhorst, V., ... & Tarsy, D.	15	Sin especificar	X	X	Cantando en grupos para la enfermedad de Parkinson (SING-PD) basada en tratamiento de voz de Lee Silverman (LSVT)	Se realizó una intervención de canto grupal, que consistió de doce sesiones a lo largo de doce semanas, con una duración de 90 minutos dirigidas por un terapeuta de habla y lenguaje (SPL). Las sesiones generalmente consistieron en 10 minutos de ejercicios de estiramiento y movimiento de motricidad gruesa, 10 minutos de entrenamiento de la respiración y ejercicios vocales estructurados, y aproximadamente 70 minutos de cantar canciones populares. Los sujetos debían asistir al menos a 10 de las 12 sesiones de terapia de canto y fueron reevaluados la 1ª semana y la 12ª semanas después de la intervención. Todos los participantes recibieron folletos de ejercicios, grabaciones de audio y hojas de letras y fueron guiados a practicar todos los días en casa.	Sin cambios significativos en ningún parametro.

8	Clinical and Quality of Life Outcomes of Speech Treatment for Parkinson's Disease Delivered to the Home Via Telerehabilitation: A Noninferiority Randomized Controlled Trial	Theodoros, D. G., Hill, A. J., & Russell, T. G.	52	I a V	X	X	Tratamiento de voz de Lee Silverman (LSVT)	La terapia se llevó a cabo mediante tres grupos, el primero de ellos recibió tratamiento en una clínica, el segundo en su hogar en un sector urbano, mediante teleterapia y el tercero también recibió teleterapia, sin embargo, su hogar se encontraba en un sector periférico o rural. Cada participante se sometió al programa LSVT LOUD. El protocolo de tratamiento incluyó dos evaluaciones iniciales, 16 sesiones de una hora de tratamiento del habla y dos evaluaciones posteriores al tratamiento. El programa consistió en aumentar el volumen vocal y el esfuerzo fonatorio con el objetivo de producir una voz alta. Cada sesión consistió en tres ejercicios repetitivos (fonación sostenida, ejercicios de rango de tono y volumen sonoro funcional máximo) seguidos de actividades funcionales del habla.	Resultados favorables
9	Impact of the LSVT on vowel articulation and coarticulation in Parkinson's disease	Martel Sauvageau, V., Roy, J. P., Langlois, M., & Macoir, J.	9	Sin especificar	X	X	Tratamiento de voz de Lee Silverman (LSVT)	El tratamiento consistió en 16 sesiones individuales de una hora durante 4 semanas. Las sesiones fueron realizadas en casa por dos terapeutas del habla y el lenguaje certificados en LSVT, los cuales realizaron todo el tratamiento a los participantes. El objetivo terapéutico principal era un aumento en el volumen del habla en las producciones generales del habla a través del autocontrol y la integración conductual. Los ejercicios consistieron en diferentes repeticiones como la fonación vocal máxima sostenida, la modulación de la frecuencia fundamental a través de la fonación vocal máxima sostenida y las lecturas jerárquicamente estructuradas en voz alta. Los participantes también debían practicar estos ejercicios del habla por sí mismos cada día, así como llevar a cabo el uso del "habla en voz alta" en sus vidas cotidianas.	Resultados favorables en todos los parametros.
10	Effects of the Lee Silverman Voice Treatment (LSVT@ LOUD) on Hypomimia in Parkinson's Disease	Dumer, A. I., Oster, H., McCabe, D., Rabin, L. A., Spielman, J. L., Ramig, L. O., & Borod, J. C.	56	Sin especificar	X	X	Tratamiento de voz de Lee Silverman (LSVT) Tratamiento de articulación (ARTIC)	Se llevó a cabo el tratamiento de LSVT durante un período de 4 semanas, con cuatro sesiones individuales de tratamiento de 60 minutos por semana en donde se trabajó en tareas diarias y lecturas jerárquicamente estructuradas en voz alta. 12 participantes se sometieron a ARTIC, un programa de tratamiento de la misma frecuencia y duración que LSVT, sin embargo, en contraste con el enfoque de LSVT que se centra en la intensidad de la voz, ARTIC entrena el movimiento orofacial-articulatorio para mejorar la articulación general. Las tareas de ARTIC incluyeron repeticiones de máxima enunciación consonante simple, consonante-vocal, consonante-consonante, y combinaciones vocales-vocales	Mayores resultados en LSVT que ARTIC
11	The Effect of Group Music Therapy on Mood, Speech, and Singing in Individuals with Parkinson's Disease — A Feasibility Study	Elefant, C., Baker, F. A., Lotan, M., Lagesen, S. K., & Skeie, G. O.	10	II a III	X	X	Tratamiento de voz de Lee Silverman (LSVT)	Los participantes se dividieron aleatoriamente en dos grupos de intervención iguales. La recopilación de datos se realizó tres veces: al inicio (T1), después de las 10 semanas de musicoterapia semanal (T2) y después de 20 semanas de musicoterapia semanal (T3), por medio de datos acústicos y de autoinformes. Los grupos de intervención de musicoterapia se reunieron una vez a la semana durante 20 semanas y cada sesión duró 20 minutos. El protocolo de intervención constaba de 1)conversación introductora 2)ejercicios de respiración 3)ejercicios vocales 4)ejercicios de canto y 5) conversación de cierre. Los datos vocales se capturaron en tres situaciones 1)pasaje hablado 2)rango de voz 3)cantando una canción.	Resultados favorables

12	Home-based speech treatment for Parkinson's disease delivered remotely: a case report	Constantinescu, G. A., Theodoros, D. G., Russell, T. G., Ward, E. C., Wilson, S. J., & Wootton, R.	1	I	X	X	Tratamiento de voz de Lee Silverman (LSVT)	El tratamiento en línea se llevó a cabo por un terapeuta del habla y lenguaje (SLP) certificado en LSVT. El terapeuta entregó el tratamiento a la casa del participante a través de un sistema de telerehabilitación mediante un computador. Las sesiones de LSVT se realizaron de acuerdo con la práctica clínica estándar, durante una hora por día, cuatro días a la semana, durante cuatro semanas. Las sesiones diarias incluyeron la duración máxima de la fonación vocal sostenida, el rango de frecuencia fundamental, los simulacros funcionales de volumen sonoro y jerárquico, tareas de volumen de habla. Las tareas se realizaron a alta intensidad y con el máximo esfuerzo para promover el aumento del impulso respiratorio, la aducción de las cuerdas vocales y la transferencia de la voz más alta a la comunicación funcional. Los materiales de lectura de tarea fueron enviados por correo electrónico al participante al final de cada sesión.	Resultados favorables para las variables acústicas y perceptivas. Sin cambios en la precisión articulatoria.
13	Lee Silverman voice treatment (LSVT) mitigates voice difficulties in mild Parkinson's disease	Saffarian, A., Shavaki, Y. A., Shahidi, G. A., Hadavi, S., & Jafari, Z.	36	I a II	X	X	Tratamiento de voz de Lee Silverman (LSVT)	Los participantes fueron divididos en dos grupos, 13 pertenecían al grupo que recibió tratamiento (PD-T) y 10 pertenecían a un grupo sin tratamiento (PD-NT), además había un tercer grupo control con 13 individuos neurologicamente sanos (NNC). Un día antes de comenzar con LSVT, las personas debieron responder el cuestionario voice handicap index (VHI), el cual consiste en 30 preguntas que se puntúan de 0 (nunca) a 4 (siempre), relacionadas con aspectos: funcionales, físicos y emocionales de los trastornos de la voz. Luego se llevó a cabo LSVT, durante un periodo de 4 semanas, con cuatro sesiones de tratamiento de 60 minutos por semana de manera similar para todos los participantes. Este tratamiento se compuso de múltiples repeticiones (15 veces y más), el máximo esfuerzo de los sujetos y de las tareas diarias. La complejidad de los ejercicios incrementó durante 4 semanas aumentando la carga cognitiva/motora de los ejercicios, al igual que la duración y la dificultad de los ejercicios de habla asignados. El programa de tratamiento se realizó individualmente en una sala libre de ruido y por un terapeuta del habla y el lenguaje (SPL)	Los grupos con EP mostraron una menor puntuación en el VHI antes del tratamiento en comparación con el grupo NNC.
14	Musicoterapia, habla y estado de ánimo. Efecto en personas con enfermedad de Parkinson	Romero, C. J. R.	9	Sin especificar	X	X	Musicoterapia	La intervención consistió en 23 sesiones con intervenciones de una hora, 3 veces a la semana. Se trabajó la improvisación, recreación, composición y experiencias receptivas con el fin de intervenir cualidades del habla y el estado del ánimo. En lo anterior se incluyeron técnicas como el canto terapéutico, técnica de entonación vocal, ejercicios orales, motores y respiratorio, y el habla rítmica inducida. Los aspectos intervenidos fueron inteligibilidad, intensidad, tiempo máximo de fonación, promedio de F0.	Resultados favorables en todos los parámetros

15	The effects of intensive speech treatment of conversational intelligibility in spanish speakers with Parkinson's disease	G. Moya-Galé, A. Goudarzi, A. Bayés, M. McAuliffe, B. Bulté, .E. Levy	15	Ia III	X	X	LSVT LOUD	Se realizaron 16 sesiones, en 4 semanas, de 4 sesiones semanales, 60 minutos cada sesión. Siguiendo el protocolo de tratamiento se intervino fonación maxima sostenida del fonema /a/ y el rango de frecuencia maxima fundamental, además de la lectura de frases funcionales, lo cual constituyó la primera parte de cada sesión. Por otro lado, en la segunda parte de la sesión se realizaron tareas lingüísticas las cuales variaron diariamente y siguieron un orden jerarquico de complejidad del lenguaje semanalmente.	Resultados favorables
16	Eficacia de la Rehabilitación de la Voz en Etapas Tempranas de la Enfermedad de Parkinson	Hernández, J. D., & Arteaga, L. M. I.	1	I		X	Sin especificar	Estudio de caso único, en el cual se realizó una intervención específica en las alteraciones de la voz, la cual duró un periodo de 12 meses. Los primeros 6 meses fueron de 2 sesiones semanales de un hora y una sesión semanal en los últimos 6 meses. Después de 5 años se realizó la evaluación final.	Una intervención temprana de las alteraciones de la voz en la EP tiene efectos positivos, duraderos y resistentes a la progresión del tiempo