

Universidad de Valladolid

LA EFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO LOGOPÉDICO EN EL ÁMBITO ESTÉTICO: REVISIÓN SISTEMÁTICA

The Effectiveness of Speech Therapy in Facial Aesthetics: A Systematic Review

Trabajo de Fin de Grado

Grado en Logopedia

Curso 2022 – 2023

Alumno:

M^a Alejandra Paniagua Saavedra

Tutor:

Marta San Antolín Gil

Índice

Resumen	4
ABSTRACT	5
1.Introducción	6
1.1 Ámbitos de Actuación de la Logopedia	6
1.2 Logopedia Estética	7
1.2.1 Métodos de Tratamiento de la Logopedia Estética	8
1.3 Otro Tipo de Abordaje para el Envejecimiento Facial	12
1.3.1 Medicina Estética	12
1.4 Justificación	12
1.5 Objetivos	13
2. Metodología	14
2.1 Diseño.....	14
2.2 Criterios de Elegibilidad.....	14
2.2.1 Criterios de Inclusión	14
2.2.2 Criterios de Exclusión	15
2.3 Estrategias de Búsqueda y Bases de Datos	15
2.4 Método de Selección de Estudios	16
2.5 Proceso De Recopilación De Datos	16
2.6 Elementos De Datos	17
2.7 Evaluación Del Riesgo De Sesgo De Estudio.....	17
2.8 Calidad Metodológica	18
2.9 Factor De Impacto	20
3. Resultados.....	20
3.1 Estrategias de Búsqueda y Bases de Datos	20
3.2 Resultados Riesgo de Sesgo	21

3.3 Resultados Factor de Impacto.....	23
3.4. Síntesis de Resultados	23
4. Discusión	27
4.1 Aportación De La Revisión A La Ciencia	27
4.2 Efectos De Las Intervenciones.....	27
4.3 Limitaciones.....	27
4.4 Recomendaciones Para Investigaciones Futuras	28
5. Conclusión.....	28
6. Otra Información.....	28
7. Referencias.....	29
8. Anexos.....	32
Anexo A. PRISMA 2020 Lista de verificación.....	32
Anexo B. Evaluaciones Del Riesgo De Sesgo Para Cada Artículo	40

Índice de Tablas y Figuras

Tabla 1. Fuentes buscadas para la revisión sistemática.....	20
Figura 1. Diagrama de flujo de selección de estudios.....	21
Tabla 2. Evaluación de riesgo de sesgo usando la herramienta de riesgo de sesgo de Cochrane para cada artículo.....	22
Tabla 3. Análisis del factor de impacto de los artículos con JCR.....	23
Tabla 4. PRISMA 2020 Lista de verificación.....	32
Tabla 5. Lista de verificación PRISMA 2020 para resúmenes*.....	38

Resumen

Título: Logopedia Estética: Revisión Sistemática

Objetivo: investigar la evidencia científica existente de la intervención logopédica con fines estéticos.

Métodos: para esta revisión sistemática, buscamos en bases de datos, PubMed, SciELO, LILACS, IBECs y Google Scholar. Se incluyeron estudios publicados sin patologías asociadas durante el rango de tiempo 2007-2022, sin ninguna restricción sobre el tipo de estudio, intervención o idioma. Utilizamos la herramienta Cochrane de riesgo de sesgo para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales.

Resultados: de 51 registros identificados, 7 fueron elegibles con un total 106 participantes. Todos obtuvieron resultados positivos, sin embargo, ninguno de ellos tuvo un proceso de aleatorización de la población y solo uno un grupo de control. Se trata de pequeños casos clínicos o estudios de un solo grupo, en las que las evaluaciones de resultados fueron puramente subjetivas por parte del paciente o investigador, sin cegamiento.

Conclusión: El escaso número de participantes, la baja calidad y heterogeneidad metodológica de las investigaciones disponibles son insuficientes para determinar la evidencia científica existente de la Logopedia estética.

Palabras clave: Logopedia estética, intervención miofuncional estética, ejercicios faciales, rejuvenecimiento facial, estética facial.

ABSTRACT

Title: Speech therapy in facial aesthetics: A Systematic Review

Objectives: This study review available scientific evidence on speech and language pathology for aesthetic purposes.

Methods: For this systematic review, we researched databases, PubMed, SciELO, LILACS, IBECs and Google Scholar. We included studies published without associated pathologies during the 2007-2022 time range, without any restrictions on the type of study, intervention or language. We use the Cochrane Risk of Bias tool to assess the risk of bias in individual studies.

Results: 51 files were identified, 7 were eligible and 106 participated in total. All obtained positive results, however, none of them had a process of randomization of the population and only one a control group. These are small clinical cases or single-group studies, in which the outcome evaluations were purely subjective by the patient or researcher, without blinding.

Conclusions: The small number of participants, the low quality and methodological heterogeneity of the available research are insufficient to determine the existing scientific evidence of aesthetic speech therapy

Keywords: Aesthetic speech therapy, aesthetic myofunctional intervention, facial exercises, facial rejuvenation, facial aesthetics.

1.Introducción

1.1 Ámbitos de Actuación de la Logopedia

El campo de actuación de los logopedas es muy amplio, pudiendo intervenir a lo largo de todo el ciclo vital de las personas que presentan alteraciones de la Comunicación, Lenguaje, Habla, Voz, Audición y Funciones orales no verbales (respiración, succión, salivación, masticación y deglución). Con el objetivo de mejorar la calidad de su comunicación y por ende su calidad de vida.

La práctica de la Logopedia se realiza individualmente o integrando un equipo multidisciplinar, dentro de los siguientes dominios de actuación profesional, tanto si son entidades públicas como privadas:

- **Ámbito sanitario:** Hospitales, centros de salud, centros de rehabilitación, centros audioprotésicos, servicios neonatales, unidades de cuidados intensivos, centros sociosanitarios, hospitales de día, centros de atención temprana, servicios neurológicos, otorrinolaringológicos, etc.
- **Ámbito educativo:** El logopeda está presente en equipos de asesoramiento psicopedagógico, escuelas infantiles, colegios públicos y privados, aulas y centros de educación especial, institutos de educación secundaria, universidades.
- **Ámbito socio-asistencial:** El logopeda interviene en atención temprana, centros de educación infantil y colegios, centros de apoyo y configuración de la competencia de empleo, centros en tercera edad, centros de día, asociaciones, atención domiciliaria, juzgados, residencias geriátricas.

Hace un par de décadas no se contemplaba la figura del logopeda más allá del área educativa, sin embargo, en los últimos años los profesionales están intentando abrir nuevos campos y ámbitos de actuación. Por lo que, hoy en día es más habitual la demanda de atención logopédica por parte de profesionales de la voz, cadenas de radio, televisión, instituciones penitenciarias.

1.2 Logopedia Estética

La Logopedia o Fonoaudiología estética se trata de un enfoque que interrelaciona la estética y la belleza con la Motricidad Orofacial. En 1998 la fonoaudióloga Magda Zorzella Franco se percató de esta correspondencia con la colaboración de la dermatóloga Luciane Scattone, tras los resultados estéticos positivos obtenidos en una intervención logopédica cuyo objetivo general era relajar la musculatura facial (Zambrana Toledo y Puyuelo Sanclemente, 2017).

La Logopedia estética pretende mitigar los signos del envejecimiento facial utilizando técnicas de motricidad orofacial como ejercicios orofaciales, estiramientos y masajes faciales tonificando la musculatura de la cara y el cuello (Frazao y Manzi, 2012).

Actualmente, Brasil es el único país que reconoce oficialmente la Intervención Miofuncional y Orofacial con fines estéticos como una especialidad a desarrollar por un logopeda. Cuyo objetivo es evaluar, prevenir y equilibrar los músculos orofaciales y/o cervicales, buscando la simetría y armonía de las estructuras involucradas, del movimiento y la expresión, favoreciendo el aspecto estético de estas (Conselho Federal de Fonoaudiologia, 2008).

Takacs et al. (2002) realizaron un estudio a un grupo de 8 personas durante 12 semanas el cual consistía en la realización diaria de una serie de ejercicios isométricos dirigidos a ciertos músculos faciales. La mitad de los participantes observaron una mejoría en la expresión, reducción de arrugas y de flacidez facial.

Mattia et al. (2008) observaron disminución de arrugas, flacidez facial y mejoría en la simetría facial mediante relajación de los músculos, ejercicios faciales y maniobras de manipulación.

Por ello, la Fonoaudiología estética y sus líneas de investigación corresponderían un nuevo ámbito de actuación para tener en cuenta.

1.2.1 Métodos de Tratamiento de la Logopedia Estética

Intervención Miofuncional y Orofacial. Es un área de la Logopedia que sea encarga del estudio, prevención, detección, evaluación, habilitación, diagnóstico y tratamiento de las alteraciones funcionales relacionadas con el sistema orofacial (respiración, succión, deglución y masticación) presente en patologías de índole diverso y en pacientes de todas las edades (Cabrera et al., 2010).

Promueve el equilibrio de las funciones orofaciales y la tonificación de la musculatura de la cara y el cuello mediante estimulación mecánica, ejercicios y masajes faciales entre otros. Se pueden trabajar los músculos orofaciales mediante:

- Ejercicios isotónicos, que mejoran movilidad y aumentan la oxigenación y amplitud de movimientos
- Ejercicios isométricos, los cuales mejoran el tono muscular.
- Ejercicios de resistencia contrarios al movimiento.

Este tipo de terapia se emplea en personas que presentan disfunción en el sistema orofacial de forma aislada o acompañados de otras dificultades variadas, pudiendo ser médicas, conductuales, cognitivas, etc. Según, Cabrera et al. (2010) se puede aplicar a diferentes patologías en ámbitos muy diversos:

- Odontología y Ortodoncia: alteraciones bucales provocadas por anquiloglosia, deglución atípica, respiración bucal, interposición lingual...
- Malformaciones faciales y/o craneofaciales, las cuales, pueden ser de origen genético, congénito o adquirido.
- Patologías de origen neurológico como el Parkinson, Disonías, parálisis cerebral, esclerosis múltiple, las cuales producen alteraciones motoras y/o sensoriales a nivel del sistema orofacial.
- Atención temprana, entre otros.

Método Magda Zorzella (MZ). Es un método creado por la fonoaudióloga Magda Zorzella Franco basado en la práctica de Terapia Miofuncional y en los contenidos y conocimientos subyacentes a ella. Este método tiene como principio básico el estiramiento, relajamiento y la suavización de la musculatura orofacial (Zambrana Toledo & Puyuelo Sanclemente, 2017). La idea surgió tras observar una notable reducción de los pliegues y labiales de una paciente que acudió a consulta por otro ende (Franco y Scattone, 2002).

Premisas del Método. Las premisas de este método son, por tanto, la existencia de (Franco, 2009):

1. Arrugas o pliegues de expresión facial.

- Arrugas alrededor de la boca, producida por la contracción del músculo orbicular de la boca y risorio. Estas marcas son creadas por la contracción exagerada de la musculatura durante la articulación, durante la deglución constante de saliva, de líquidos, sólidos, durante las concordancias y discordancias en el diálogo, los tics o muecas con la boca, carcajadas...
- Surco naso labial, producido por la contracción de músculos como: elevador del labio superior y del ala de la nariz, cigomático mayor y menor, elevador del ángulo de la boca.
- Arrugas en la frente, por la contracción del músculo occipito frontal y elevador de las cejas.
- Arrugas en lateral de los ojos, por la contracción repetitiva del orbicular del ojo.
- Arrugas entre los ojos, por la contracción del músculo prócer que al contraerse produce un pliegue en la misma dirección de su fibra.
- Arrugas en el cuello, por la contracción del músculo platisma.

2. Señales de envejecimiento o de cansancio en el rostro.

3. Flacidez de la musculatura.

4. Desequilibrios en las funciones estomatognáticas durante el habla y la respiración

5. Exceso de “uso” de los músculos de expresión facial. Movimientos repetitivos y abusivos que fuerzan la musculatura más allá de lo que sería considerado satisfactorio o normal. Por ejemplo, protruir demasiado el orbicular de la boca en la producción de una “u”, reposo labial con excesiva contracción, tensión en la frente y entre los ojos durante la comunicación, deglución de la saliva con fuerza extrema.

6. Contracciones orales y faciales exageradas durante la comunicación.

7. Interrelación entre las funciones estomatognáticas, el uso de la musculatura, y la aparición de las arrugas de expresión. Al asociarse los movimientos realizados durante el acto de masticar, tragar, hablar, respirar y sus niveles de intensidad con la formación de posibles pliegues transitorios y/o definitivos.

La terapia de fonoaudiología y estética actúa ante estas señales en sesiones individuales con el objetivo de una posible atenuación de las arrugas o pliegues de expresión

Objetivos del Método MZ. Franco (2009) plantea los siguientes objetivos:

1. Equilibrar las funciones estomatognáticas para un adecuado funcionamiento y donde la repetición de esos movimientos se realice sin tracciones exageradas.
2. Reequilibrar la musculatura orofacial.
3. Descontraer y estirar los músculos faciales.
4. Disminuir el uso abusivo de músculos de expresión facial sin perder la expresión del rostro, encontrando un equilibrio, sin exageraciones y sin sobrecarga de la musculatura (expresión más suave).
5. Suavizar o prevenir las arrugas y los pliegues de expresión en toda la cara.
6. Evitar la aparición de tics, movimientos innecesarios con el rostro que, al contraerse se relacionan con la aparición de pliegues faciales.
7. Dar al rostro un aspecto más armonioso y rejuvenecido.
8. Piel más tonificada y luminosa.
9. Nuevo contorno de labios, mentón, cuello y mandíbula.
10. Prevenir y/ o retardar la llegada del envejecimiento.

Franco (2009) propone realizar una evaluación del paciente mediante una anamnesis detallada y un examen físico con el propósito de elaborar un plan específico adaptado a las necesidades del sujeto. Esta planificación aborda un trabajo compuesto por:

1. *Masajes, estiramientos y movimientos específicos.*

Los masajes son aplicados sobre la “región de los pliegues” y tiene como objetivo suavizarlos. Son utilizados materiales como vibrador, masajeador facial, y la propia manipulación de la cara. Por ejemplo,

Franco (2009) propone deslizar el vibrador en la región del labio superior de arriba para abajo y después, compensar el labio inferior en el sentido contrario. O presionar con la punta de los dedos la frente: usando las dos manos, con movimientos semejantes a los usados para tocar el piano, con presión por toda la frente y la región del músculo prócer. Observar cómo se relaja esa región.

Los estiramientos son realizados, en su mayoría, sobre las fibras de los músculos de la expresión facial. Esta medida busca ampliar la extensión de estas fibras evitando, de esta manera, la formación de nuevas arrugas y ayudando a controlar las ya existentes. Por ejemplo,

Estiramiento de las fibras del músculo occipitofrontal: con las dos manos en vertical, una sobre la otra iniciando desde la frente, llevar la mano derecha en dirección al pelo al mismo tiempo que la mano izquierda baja en dirección a las cejas por toda la extensión del tercio superior de la cara (Franco, 2009).

2. *Modificaciones en las posturas orofaciales y corporales.*
3. *Reequilibrio de las funciones estomatognáticas: masticación, deglución, fonación, respiración*
4. *Eliminación o disminución de los movimientos compensatorios y/o innecesarios.*

1.3 Otro Tipo de Abordaje para el Envejecimiento Facial

1.3.1 Medicina Estética

La medicina estética se define como la práctica médico quirúrgica que aplica las técnicas necesarias para restauración, el mantenimiento y la promoción de la estética, la salud y el bienestar (Tresguerres Hernández, 2012).

1.3.2 Métodos de Tratamientos

Tresguerres- Hernández (2012), recopilan los siguientes tratamientos estéticos invasivos contra el envejecimiento:

- Para la reducción de arrugas
 - Infiltraciones de relleno: con productos permanentes (poliacrilamida), reabsorbibles (ácido hialurónico) o autólogos (lipotransferencia).
 - Peelings químicos superficiales, medios y profundos.
 - Sistemas de luz láseres ablativos, como el láser de dióxido de carbono CO₂, la luz intensa pulsada IPL
 - Hilos subcutáneos reabsorbibles o no reabsorbibles.
 - Toxina botulínica para el tratamiento de las arrugas de expresión.

- Voluminización facial con la finalidad de reponer los volúmenes perdidos, determinadas zonas faciales se tratan con los mismos productos de relleno que se usa para el relleno de arrugas.

1.4 Justificación

La lucha contra el envejecimiento facial se ha convertido en una de las principales preocupaciones de nuestra sociedad. El rejuvenecimiento facial ha expandido sus fronteras más allá de la cirugía plástica y la dermatología. Terapias alternativas menos invasivas han ganado popularidad para mantener un aspecto juvenil y radiante (Jacubovsky, 2010).

Gracias a la digitalización de la información nuestra sociedad tiene acceso al conocimiento de todo tipo recursos, terapias, tratamientos... que puede llevar a cabo para cumplir sus deseos de mantener un aspecto jovial.

Navegando por internet en busca de una terapia alternativa se encuentra una cantidad significativa de páginas web y gabinetes privados en España sobre la Logopedia estética. Ofreciendo rejuvenecimiento facial, minimización o eliminación arrugas, mejorar la circulación y el equilibrio muscular, aumentar la elasticidad de la piel, definir los contornos de la cara, entre otros, como un beneficio de la intervención logopédica.

Por ello, la utilización de las TIC conlleva riesgos pues no todos los recursos presentan información contrastada y fiable dando lugar a interpretaciones erróneas de la información. (National Institute of Aging [NIH], 2018)

Por lo que, surge el interés de esta revisión sistemática para investigar la evidencia científica al respecto de la intervención logopédica utilizada para el rejuvenecimiento facial.

1.5 Objetivos

- I. Objetivo principal: investigar la evidencia científica existente sobre la Logopedia estética.
- II. Objetivo específico:
 - Identificar y analizar las investigaciones existentes sobre la efectividad de la Logopedia con fines estéticos.
 - Identificar y analizar los métodos de tratamiento existentes.

2. Metodología

2.1 Diseño

Se ha llevado a cabo una revisión sistemática de artículos relacionados con la Logopedia en el ámbito estético, publicados en revistas científicas y revistas especializadas en fonoaudiología. Nos hemos basado en los criterios *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-analyses*, (*PRISMA*) para llevar a cabo su realización (Page et al., 2021). (Ver Anexo A).

Estos artículos se han obtenido a través de diferentes bases de datos especializadas en ciencias de la salud.

2.2 Criterios de Elegibilidad

A continuación, especificaremos los criterios utilizados para decidir que evidencia era elegible o no elegible para la revisión.

2.2.1 Criterios de Inclusión

Tipo de Población: incluimos todo tipo de estudios (estudios de un solo caso, informes de casos, grupales...) en pacientes adultos sin importar el género que se sometieron a intervención logopédica con fines estéticos

Tipo de Intervención: ensayos en los que la intervención describe la inclusión de la logopedia en el ámbito estético y sus métodos de tratamiento.

Resultados: para ser incluido un ensayo tenía que facilitarnos la resolución del tratamiento, independiente de su éxito o fracaso.

Rango de Publicación: Artículo publicados entre 2007-2022.

Accesibilidad: extracción de registros a través de las credenciales disponibles, en este caso la Universidad de Valladolid.

Idioma: ninguna restricción de lenguaje, mientras tuviera su versión en inglés.

2.2.2 Criterios de Exclusión

Artículos que abordan el tema relacionado con otras patologías subyacentes, al igual que fueron excluidos artículos de revisión, resúmenes de congresos.

2.3 Estrategias de Búsqueda y Bases de Datos

Entre la segunda mitad de Febrero y la primera mitad de Marzo se buscó en 4 bases de datos de salud, en el catálogo completo de Almena de la Universidad de Valladolid y en el portal regional de la Biblioteca Virtual en salud (BVS).

También, llevamos a cabo una búsqueda utilizando un tipo de muestreo no probabilístico denominado "bola de nieve". Nos permitió identificar estudios adicionales mediante las referencias bibliográficas de publicaciones específicas y el uso de Google Scholar para identificar y seleccionar estudios que las citen.

Durante la búsqueda inicial no se estableció ningún límite con la fecha de publicación del artículo, encontrando artículos desde el 2000 hasta el 2022 incluido. Tampoco, se concretó ninguna restricción de lenguaje debido al limitado número de artículos encontrados. Se encontraron principalmente artículos en portugués con su correspondiente versión en inglés.

Los descriptores o palabras claves en la base de datos americana de PubMed fueron los siguientes:

- “Facial rejuvenation & facial exercises”, “facial rejuvenation & speech therapy”, “facial rejuvenation treatment”, “aesthetic speech therapy”, “speech therapy & aging” “facial exercises”

PubMed nos facilitó la búsqueda con la opción de buscar artículos similares, esto nos permitió acotar el proceso y centrarnos en artículos que se ceñían a los criterios de elegibilidad.

En la base de datos Scielo se realizó la búsqueda en todas sus colecciones utilizando el sinónimo de Fonoaudiología, por el cual se conoce la Logopedia en Iberoamérica. El primer descriptor utilizado fue “Fonoaudiología estética”, obtuvimos artículos con títulos en portugués. Guiándonos con los títulos encontrados utilizamos los siguientes descriptores en portugués:

“Tratamiento estético fonoaudiológico”, “Fonoaudiologia estetica facial”e “Intervenção miofuncional estética”

A través del portal regional de la Biblioteca virtual en salud (BVS) pudimos acceder a la base de datos LILACS e IBECs. Seleccionamos los mismos descriptores utilizados en SciELO Brasil, así como “rejuvenecimiento facial”.

2.4 Método de Selección de Estudios

En lo que respecta a la selección de estudios nos encontramos con diferentes enfoques entre otros (Page et al., 2021):

- Evaluación de cada registro por un revisor.
- Evaluación de registros por más de un revisor.
- Cribado prioritario con eliminación automática de los registros menos relevantes.
- Evaluaciones conocidas anteriores.
- Crowdsourcing, reclutar a un grupo de personas para que contribuyan a un proyecto.

En nuestro caso el método de selección de estudios fue evaluado por un solo revisor. Page et al. (2021), consideran que este tipo de enfoque permite un uso eficiente del tiempo y los recursos debido a la falta de discrepancias con otro revisor. Sin embargo, es menos fiable que la revisión por pares pues existe un mayor riesgo de perder estudios relevantes (Page et al., 2021).

En primer lugar, se revisaron todos los títulos y resúmenes de los artículos recuperados basándose en los criterios de inclusión. Posteriormente, se recuperó el texto completo de los estudios potencialmente elegibles. Finalmente, se seleccionaron 7 que reunían los criterios de inclusión y exclusión.

Por otro lado, se utilizó una herramienta de gestión de referencias, Mendeley, para organizar bibliografías y referencias.

2.5 Proceso De Recopilación De Datos

La extracción de datos se llevó a cabo por un único revisor y se realizó una extracción manual de los datos, no se utilizó ninguna herramienta de automatización en este proceso.

Tras la lectura completa de cada artículo se recopiló de cada uno de ellos, el tipo de estudio, la población atendida, método de tratamiento, tipo de evaluación de resultados y los resultados.

Se utilizó un programa de software (Wordreference y Google translate) para la traducción específica de algunos textos.

2.6 Elementos De Datos

Recopilamos datos sobre:

- El informe: autor, año y fuente de publicación.
- Detalles del estudio: Justificación del estudio, objetivos y diseño
- Participantes del estudio: edad, sexo, número de participantes
- Intervención: tipos, duración, número de sesiones y modo de administración.
- Evaluación de los resultados: mediante la observación, cuestionarios
- Resultados: positivos o no.

2.7 Evaluación Del Riesgo De Sesgo De Estudio

Un sesgo es un error sistemático, o una desviación de la verdad, en los resultados o inferencias. Para el riesgo de sesgo de los estudios se ha utilizado el Manual Cochrane de revisiones sistemáticas. La herramienta de Cochrane evalúa el riesgo de sesgo a través de seis dominios (generación de la secuencia de aleatorización, ocultación de la asignación a los grupos, cegamiento de los participantes y/o del investigador, manejo de los datos de resultados incompletos, notificación selectiva, y otros sesgos). Para cada dominio, el riesgo de sesgo puede calificarse como alto, bajo, o poco claro; categorías que son representadas por los colores rojo, verde, y ámbar, respectivamente.

Según el Manual Cochrane (2011), una clasificación útil de los sesgos es la siguiente:

Sesgo de selección: hace referencia a las diferencias sistemáticas entre las características iniciales de los grupos que se comparan. La asignación al azar evita este sesgo. Dominios relevantes en esta herramienta: *“generación de la secuencia”* y *“ocultación de la asignación”*

Sesgo de realización: diferencias sistemáticas entre los grupos en cuanto a la atención que se proporciona, o en la exposición a factores diferentes de la intervención de interés. Dominios relevantes: *“Cegamiento de los participantes y del personal”* y *“otras amenazas potenciales a la validez”*

Sesgo de detección: diferencias sistemáticas entre los grupos en cómo se determinaron los resultados. Dominios relevantes: *“Cegamiento de los evaluadores de resultado”* y *“otras amenazas potenciales a la validez”*.

Sesgo de desgaste: diferencias sistemáticas entre los grupos en los abandonos de un estudio. Dominios relevantes: *“Datos de resultado incompletos”*.

Sesgo de notificación: diferencias sistemáticas entre los hallazgos presentados y no presentados. Dominios relevantes: *“Notificación selectiva de los resultados”*.

Cada dominio se puede clasificar de la siguiente manera (Manual Cochrane, 2011):

Bajo riesgo de sesgo, sesgo plausible, poco probable que altere significativamente los resultados.

Riesgo de sesgo, poco claro, sesgo plausible que hace surgir algunas dudas acerca de los resultados

Alto riesgo de sesgo, sesgo plausible que debilita seriamente la confianza en los resultados.

2.8 Calidad Metodológica

Según, Monterola et al. (2019), los estudios se clasifican primeramente en observacionales (EO) o experimentales (EE). A su vez, los EO pueden ser descriptivos (descripción de variables de un grupo de sujetos sin grupo control en un periodo corto de tiempo) o analíticos (destinados a analizar comparativamente grupo de sujetos).

Los estudios incluidos en esta revisión constituyen lo que se denomina informes de casos, descripción cuidadosa y detallada de casos clínicos. Se clasifican como EO descriptivos, se basan

en la observación y descripción de características de un grupo de sujeto que presentan un cuadro clínico, o como en esta ocasión que han sido sometidos a intervención terapéutica.

Cuando el número de casos de estudios es igual o inferior a 10 se habla de informe de casos, y cuando es superior a 10 se considera una serie de casos (Monterola et al., 2019).

De los 7 artículos incluidos solo uno de ellos tenía un grupo de control, Ferreira et al. (2022). Casi ninguno de los grupos fue aleatorizado, se seleccionaron por conveniencia o de manera voluntaria, a excepción de Paes et al. (2007) que afirma haber elegido el grupo de forma aleatoria. Sin embargo, no explica la generación de la secuencia de aleatorización que llevo a cabo, poniendo en entredicho su credibilidad.

Una de las herramientas para la evaluación de resultados, en todos los estudios, fue una evaluación cualitativa sin validación; por parte de los investigadores apoyándose en registros fotográficos pre y post tratamiento, los cuales, carecen de evidencia científica teniendo más bien un carácter ilustrativo. Y por a través de los propios pacientes (cuestionarios o autopercepción). Por tanto, estos resultados son meramente descriptivos, los cuales, pueden estar alterados por la falta de cegamiento de los evaluadores.

Hwang et al. (2018) fueron los únicos en utilizar una escala cualitativa validada para la clasificación de arrugas, "*Wrinkle severity Rating Scale*" (WSRS). Esta escala fue evaluada por un observador cegado independiente a la investigación.

Tres estudios realizaron evaluación cuantitativa midiendo la distancia entre el surco naso labial y el trago¹ (Paes et al., 2007), registrando el grosor de los músculos faciales con un equipo de ultrasonidos junto con la obtención de las medidas y volúmenes de las superficies faciales mediante escaneo laser (Hwang et al., 2018) y calculando la actividad eléctrica de los músculos supra hioideos con un electromiograma (Ferreira et al., 2022).

¹ m. Prominencia de la oreja, situada delante del conducto auditivo.

2. 9 Factor De Impacto

Journal Citation Reports (JCR) es una herramienta de análisis de revistas de Clarivate Analytics, que presenta datos estadísticos cuantificables, entre ellos el Factor de Impacto (FI) que permiten determinar de una manera sistemática y objetiva la importancia relativa de las principales revistas de investigación internacionales dentro de sus categorías temáticas. Las revistas con el factor de impacto más alto se encuentran en el primer cuartil, y las más bajas en el cuartil 4 (Journal Citation Reports ,2021).

3. Resultados

3.1 Estrategias de Búsqueda y Bases de Datos

Los nombres de las fuentes de información y las fecha en la que se consultó dicha fuente por última vez se pueden observar en la Tabla 1.

Tabla 1

Fuentes buscadas para la revisión sistemática

Nombre	Interfaz/ plataforma	Rango de cobertura	Búsqueda ejecutada	Breve descripción
PubMed	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/	1930- Presente	20 de Febrero de 2023 Última búsqueda:24 de Febrero de 2023	Contiene literatura biomédica con acceso a artículos de revistas completos indexadas en otras fuentes como Medline, PubMed Central (PMC) o en Bookshelf. Sitio web oficial del gobierno de <u>EEUU</u> .
SciELO	https://scielo.org	1921- Presente	23 de Febrero de 2023 Última búsqueda: 6 de Marzo de 2023	Repositorio multidisciplinario para depositar, preservar y difundir artículos de investigación. Formado por 12 países latinoamericanos, España, Portugal y Sudáfrica.
IBECS	Biblioteca Virtual en Salud (BVS) https://bvsalud.org/es/	2000- Presente	13 de Marzo de 2023	Contiene referencia de artículos de revistas científicas editadas en España, elaborado por el Instituto de Salud Carlos III.
LILACS	Biblioteca Virtual en Salud (BVS) https://lilacs.bvsalud.org/	1903- presente	21 de Febrero de 2023	Bases de datos especializada en Salud con literatura científica y técnica de 26 países de América Latina y el Caribe

Nota. Fuente: Elaboración propia.

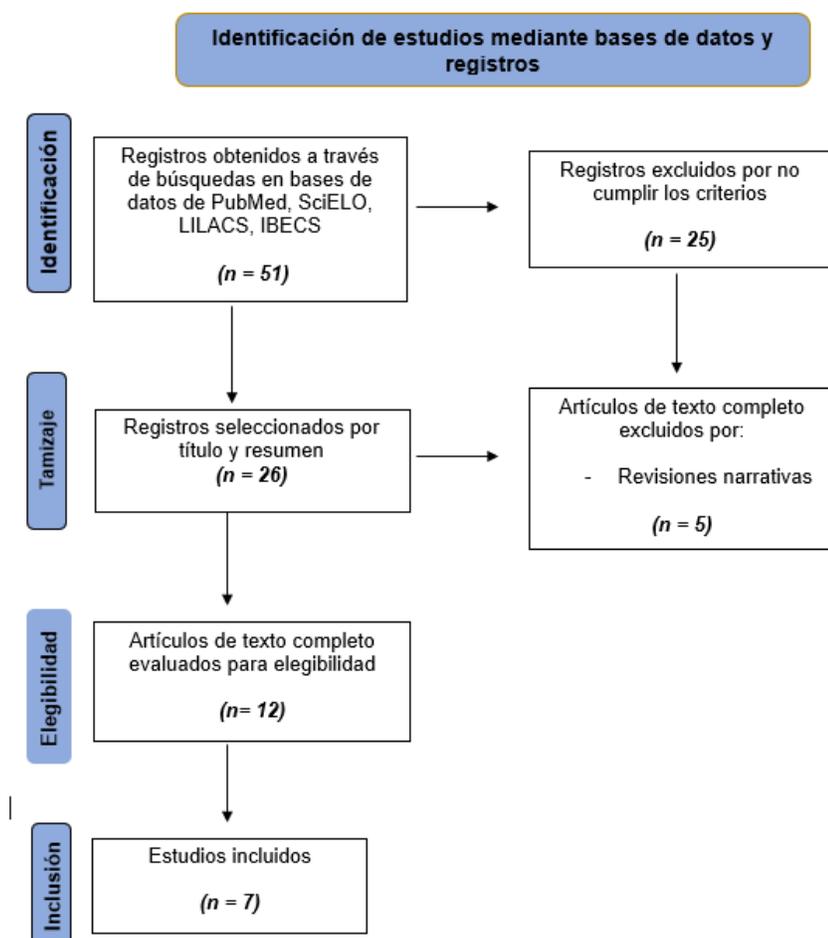
En PubMed Recopilamos un total de 16 artículos de esta base de datos y en Scielo Brasil Se recopilaron un total de 10 artículos.

Se obtuvieron 24 artículos en LILACS y 1 artículo en IBECS. Se procedió a la eliminación de artículos duplicados manualmente, obteniendo 2 artículos nuevos de estas bases de datos nombradas anteriormente.

Se encontraron 52 registros en la búsqueda de bases de datos (PubMed, SciELO, LILACS e IBECS) de los cuales 12 documentos de texto completo y finalmente incluimos 7 artículos. El proceso se detalla en la Figura 1, para la cual utilizamos la plantilla de Diagrama de flujo PRISMA 2020 para revisiones sistemáticas (Pages et al., 2020).

Figura 1

Diagrama de flujo de selección de estudios



Nota. Fuente: Elaboración propia.

3.2 Resultados Riesgo de Sesgo

Los criterios para evaluar el riesgo de sesgo en la herramienta de evaluación “Riesgo de sesgo” se han extraído del Manual Cochrane (2011). En la Tabla 2 observamos “un resumen del riesgo de sesgo”, y la información detallada sobre su elaboración incluida en anexos (ver Anexo B).

Tabla 2

Evaluación de riesgo de sesgo usando la herramienta de riesgo de sesgo de Cochrane para cada artículo

	Dominios Del Riesgo De Sesgo					
	D1	D2	D3	D4	D5	D6
<i>Paes et al. (2007)</i>	-	X	-	-	-	-
<i>Lana e Silva et al. (2010)</i>	X	-	-	X	-	-
<i>Santos y Ferraz (2011)</i>	X	X	-	X	-	-
<i>Frazão y Manzi (2012)</i>	-	-	-	X	-	-
<i>Arizola et al. (2012)</i>	X	-	X	X	+	-
<i>Hwang et al. (2018)</i>	-	-	-	+	+	+
<i>Ferreira at al. (2022)</i>	-	-	-	X	+	X

D1: “Generación de la secuencia”, D2: “Ocultación de la asignación”, D3: “Cegamiento de los participantes y del personal, D4: “Cegamiento de los evaluadores de resultado”, D5: “Datos de resultado incompletos” y D6: “Notificación selectiva de los resultados”.



Nota. Fuente: Elaboración propia.

3.3 Resultados Factor de Impacto

Solo uno de los artículos procede de una revista, *Aesthetic Surgery Journal*, con factor de impacto. El resto de los artículos proceden de la revista *Atualização Científica Em Fonoaudiologia e Educação (CEFAC)*, la cual no tiene factor de impacto.

Los datos sobre este el factor de impacto de cada revista se encuentran en la Tabla 3.

Tabla 3

Análisis del factor de impacto de los artículos con JCR

Revista	Categoría JCR	FI/año de publicación	de Posición categoría	Cuartil
Aesthetic Surgery Journal	Cirugía	3.480	33/213	1
		(2018)		
Revista CEFAC	-	-	-	-
No hay indicadores JCR para esta revista				

Nota. Fuente: Elaboración propia.

3.4. Síntesis de Resultados

TITULO-AUTOR	DISEÑO Y PACIENTES	PROGRAMA DE INTERVENCIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE RESULTADOS	DE RESULTADOS
“ Fonoaudiología e estética facial: Estudio de casos” Paes et al. (2007)	Un solo grupo N= 10 (mujeres y hombres, sin especificar) Rango de edad: 33-63 años Edad media: 43.5	Intervención grupal: 1.Guía de cuidado facial 2. Ej. isotónicos, isométricos e isocinéticos. 3. Manipulaciones faciales 4. Buscar el equilibrio el sist. estomatognático Intervención individual (15 min) 1.Manipulación introral 2. Ej. y comentarios individualizados Entrenamiento diario en casa y una sesión a la semana. Duración del tto. 16 sesiones.	1. Pacientes: Cuestionario sobre el cuidado del rostro, frecuencia y zona de realización de ejercicios, y cambios percibidos tras el tto. 2. Medición de la distancia entre el surco naso labial y el trago 3. Fotografías pre/post de tto	1.Modificaciones positivas. Resultados positivos en mejilla y boca. Arrugas suavizadas 8-10 personas Otros notaron los cambios pacientes una mayor firmeza en el tono facial. 2. Reducción distancia entre el sulco nasolabial y el trago. Lado derecho de 92.2mm a 88.3 mm Lado izquierdo de 94.1 mm a 88.5 mm
“ Eficacia de duas técnicas fonoaudiológicas da estética facial no musculo orbicular dos olhos: estudo piloto” Lana e Silva et al. (2010)	Un solo grupo N=4 mujeres Rango de edad: 40-51 años Edad media: 45.5	Hem. Dcho: masajes en el músc. orbicular del ojo (3 series de 5 rep.). Hem. Izq.: Cerrar el ojo fuertemente, después de 5 s. soltar la musculatura sin abrir el ojo completamente. Duración:20 días (12 sesiones y el resto ej. en casa	1.Autopercepción 2.Ev. clínica por un: - Dermatólogo - Cirujano plástico - 10 Logopedas, los cuales, tuvieron acceso a registro fotográfico en reposo y en movimiento	1. Todos observaron modificaciones. 2. Dermatólogo identifico una mejoría bilateral en ojeras (4 pacientes) y en las arrugas laterales (3 pacientes) Cirujano plástico idéntico lo opuesto Logopedas: En reposo observaron un mejor resultado en el hemisferio derecho
“ Actuação da fonoaudiologia na estética facial: relato caso clínico” Santos e Ferraz (2011)	Caso único N= 1 mujer Edad: 47 años	Manipulación facial: Sesión indiv (8 semanas) Estiramiento músculo masetero, temporal, pterigoideo supra e infraioideos. Ejercicios isométricos.	Observación y evaluación por parte del paciente y autores. Fotografías pre/post tto.	Paciente: Sensación de bienestar y disminución de arrugas y marcas de expresión. Autores: Mejora en la simetría facial (cejas y ojos) y la tonicidad de los parpados.

<p>“ Eficacia da intervenção fonocardiológica para atenuar o envelhecimento facial” Frazão e Manzi (2012)</p>	<p>Un solo grupo N= 3 mujeres Rango de edad: 41- 49 años Edad media: 46</p>	<p>Tto. individualizado: - Ej. isométricos e isotónicos - Estiramientos y masaje facial Ejercicios en casa y 12 sesiones de 50 min. semanalmente</p>	<p>1.Pacientes: grado de satisfacción tras el tto. 2.Lopopedas: Ev. cualitativa pre y post-tto mediante la observación visual acompañado de fotografías clínicas y videos.</p>	<p>1. Todos los pacientes se encontraron satisfechos con el tto. 2. Signos del envejecimiento disminuyeron.</p>
<p>“ Modificações faciais em clientes submetidos a tratamento estético fonocardiológico da face em clínica-escola de fonocardiologia”</p>	<p>Un único grupo N= 11 mujeres Rango de edad: 40-50 Edad media: no consta</p>	<p>1.Ej. isotónicos e isométricos: - Frente - Papada - Ojos - Mejillas - Labios 2. Estiramiento y relajación facial Tto. Único (2 sesiones p/s) Duración 5 semanas.</p>	<p>1.Pacientes: Cuestionario y escala analógica visual 2. Tres logopedas especializados en motricidad oral evaluaron fotografías clínicas pre/ tto.</p>	<p>1. Todos percibieron suavización de arrugas alrededor de los ojos, labios, piel fresca y luminosa, contorno de rostro y labios más definidos. 2. No se llegó a un acuerdo entre los 3 logopedas. Dos de ellos coincidieron en una mejoría en las arrugas alrededor de los ojos y frente, y en una piel más luminosa. Ambos coincidieron que no mostraron mejoría en las arrugas de los labios.</p>

<p>“ Effect of a facial muscle exercise device on facial rejuvenation” Hwang et al. (2018)</p>	<p>N=50 mujeres Rango de edad:30-63 Edad media: No consta</p>	<p>Ejercicios faciales con el dispositivo PAO. Dos veces al día durante 30 s, al menos 6 veces a la semana Duración total 8 semanas.</p>	<p>1. Imágenes de ultrasonido: músc. Faciales, para medir su grosor 2.Escaneo de Distancia de la superficie facial, Área de la superficie y volúmenes faciales. 3. “<i>Wrinkle severity Rating Scale</i>” (WSRS). 4. “<i>Face visual scale</i>” (FVS). Escala visual facial: autoevaluación de la flacidez de la mandíbula y las arrugas pre y post-tto.</p>	<p>1.El grosor y el plano transversal de los músc. faciales aumentaron significativamente, contribuyendo a una piel más firme y elástica. 2. Las distancias disminuyeron principalmente en el área inferior de la mandíbula (papada) 3. Disminución de las arrugas. 4. Mejoría en los resultados de la percepción propia de los pacientes.</p>
<p>“ Fonoaudiologia em estética da fase: efeito de duas estratégias para musculatura supra-hioidea” Ferreira at al. (2022)</p>	<p>Tres grupos, un grupo control. N= 27 mujeres Rango de edad: 30-78 Edad media: 54.5 años.</p>	<p>G1. Ej. isométrico de forma aislada: presionar la punta de la lengua contra la papila incisiva durante 10 s. Realización diaria en casa G2. Ej. anterior + deglución, instruyendo al paciente a realizarlo a la hora de deglución, automatizando esta postura durante las comidas G3. No sometido a intervención. 8 sesiones semanalmente para G1 y G2.</p>	<p>1.Electromiografía para G1, G2 y GC 2.Cuestionario: autopercepción después del tto.</p>	<p>Aumento de la actv. Eléctrica de G1 y G2, lo cual, no está relacionado a un aumento a modificaciones estructurales de los músc. Sin impacto significativo en la percepción visual y muscular de la región del cuello.</p>

Abreviaturas: Dcho. = derecho; ej.=ejercicio; ev. =evaluación; izq = izquierda; min. =minutos; músc = músculos; rep. = repeticiones; s. = segundos; tto. = tratamiento;

4. Discusión

4.1 Aportación De La Revisión A La Ciencia

Evidenciar el carácter científico de la logopedia con fines estéticos existentes. Mediante la evaluación de la calidad y la metodología empleadas en las investigaciones realizadas. Y así, servir de utilidad en la toma de decisiones de carácter clínico, iluminando información sobre este enfoque alternativo de intervención (Manchado Garabito et al., 2009).

4.2 Efectos De Las Intervenciones

Todos los estudios observan resultados positivos y satisfactorios. Perciben subjetivamente una disminución y/o suavización de las arrugas, marcas de expresión, mejora en la simetría facial, definición del contorno del rostro y mandíbula y una piel más luminosa y firme.

4.3 Limitaciones

Las bases de datos donde se realizó la búsqueda de artículos son equivalentes (científicas), sin embargo, proceden de diferentes lugares tanto nacionales como internacionales. Esto provoca estrategias de búsqueda distintas para cada base dependiendo del idioma. Identificamos 6 artículos procedentes de Brasil y 1 de Japón.

Las limitaciones de esta revisión incluyen escaso número de artículos elegibles, de participantes (n=106), rango de edad bastante amplio (30-78 años) y homogeneidad de género (femenino), lo cual genera estimaciones imprecisas y dificulta la generalización de resultados. Los estudios incluidos están limitados por el sesgo de selección y detección.

La heterogeneidad metodológica de estos estudios dificulta realizar comparaciones entre ellos. Algunos se centran en medir la efectividad de un dispositivo específico (Hwang et al., 2018), en comprobar la efectividad de dos técnicas (Ferreira et al., 2022) y otros en medir modificaciones en ciertas zonas de la cara como el orbicular de los ojos (Lana e Silva et al., 2010) o la musculatura supra hioidea (Ferreira et al., 2022).

Se reconoce no haber contactado con los autores de los estudios para aclarar información poco clara.

4.4 Recomendaciones Para Investigaciones Futuras

Estudios analíticos con mayor muestra poblacional, grupo de control, asignación aleatoria de pacientes, comparaciones por grupo de edad, herramientas de evaluación objetivas y evaluación de resultados por jueces cegados independientes a la investigación.

Incluir la evaluación de otros factores importantes en el rejuvenecimiento facial como el nivel de ácido hialurónico y las propiedades mecánicas de la piel (Hwang et al., 2018).

5. Conclusión

En respuesta al objetivo principal de este estudio, consideramos que no se ha alcanzado dicho objetivo pues el escaso número y la calidad de las investigaciones disponibles son insuficientes para determinar la evidencia científica existente de la Logopedia estética. La falta de datos consolidados y precisos no permite el análisis de la efectividad de los procedimientos. Se necesitan datos de grandes ensayos controlados antes de poder sacar conclusiones.

Con respecto a los objetivos específicos si se han cumplido, pues hemos podido identificar y analizar las investigaciones existentes y sus métodos de tratamiento.

6. Otra Información

Esta revisión no se registró y tampoco se preparó un protocolo de revisión. No recibió ningún tipo de apoyo financiero y no se declara conflictos de intereses por parte del revisor.

7. Referencias

- Arizola, H. G., Brescovici, S. M., Delgado, S. E., & Kurtz Ruschel, C. (2012). Modificações faciais em clientes submetidos a tratamento estético fonoaudiológico da face em clínica-escola de fonoaudiologia. In *Nov-Dez* (Vol. 14, Issue 6).
- Cabrera, P. José., Bartuilli, M., & Periñan, C. (2010). *Guía técnica de intervención logopédica: Terapia miofuncional* (M. Bartulli & M. del C. Periñán, Eds.) [Book]. Síntesis.
- Centro Cochrane Iberoamericano, traductores. *Manual Cochrane de Revisiones Sistemáticas de Intervenciones, versión 5.1.0* [actualizada en marzo de 2011] [Internet]. Barcelona: Centro Cochrane Iberoamericano; 2012. Disponible en <http://www.cochrane.es/?q=es/node/269>
- Conselho Federal de Fonoaudiologia. CFFa define atuação em motricidade orofacial com finalidade estética. *J CFFa*. 2008;9:6-8.
- Franco, M. Z. (2009). *A Fonoaudiologia que Rejuvenesce. Metodo Magda Zorzella de Fonoaudiologia e Estética da Face* (1º Edición). Livro Pronto.
- Jacubovsky, L. D. (2010). Rejuvenecimiento facial. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 21(1), 99–106. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(10\)70511-3](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(10)70511-3)
- Franco, M. Z. Scattone L. Fonoaudiologia e dermatologia: um trabalho conjunto e pioneiro na suavização das rugas de expressão facial. *Fono Atual*. 2002;5:60-66.
- Ferreira, D. B. da C., Furlan, R. M. M. M., Frazão, Y. S., & Motta, A. R. (2022). Fonoaudiologia em estética da face: efeito de duas estratégias para musculatura supra-hioidea. *Revista CEFAC*, 24(6). <https://doi.org/10.1590/1982-0216/20222469622s>
- Frazão, Y., & Manzi, S. B. (2012). Effectiveness of speech therapy intervention for mitigating facial aging. In *Jul-Ago* (Vol. 14, Issue 4).
- Hwang, U. J., Kwon, O. Y., Jung, S. H., Ahn, S. H., & Gwak, G. T. (2018). Effect of a Facial Muscle Exercise Device on Facial Rejuvenation. *Aesthetic Surgery Journal*, 38(5), 463–476. <https://doi.org/10.1093/asj/sjx238>

Jacobovsky, L. D. (2010). Rejuvenecimiento facial. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 21(1), 99–106. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(10\)70511-3](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(10)70511-3)

Journal Citation Report (JCR).

<https://access.clarivate.com/>

Lana e Silva, N., Silva Vieira, V., & Rodrigues Motta, A. (2010). *Efficacy of two techniques of speech-language pathologists of facial esthetic in the orbicular oculi muscle: a pilot study.*

Manchado Garabito, R., Tamames Gómez, S., López González, M., Macías, L. M., D'agostino, M., Veiga De Cabo, J., & Garabito, R. M. (2009). Revisiones Sistemáticas Exploratorias Scoping review. In *Med Segur Trab (Internet)* (Vol. 55, Issue 216).

Manterola, C., Quiroz, G., Salazar, P., & García, N. (2019). Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 30(1), 36–49. <https://doi.org/10.1016/J.RMCLC.2018.11.005>

Mattia FA, Czylusniak G, Ricci CCPP. Contribuição da fonoaudiologia na estética facial: relato de caso. *RevistaSalus-Guarapuava-PR*. 2008;2:15-22.

National Institute on Aging [NIH] (2018). *¿Es confiable la información sobre la salud que se encuentra en el Internet?* <https://www.nia.nih.gov/espanol/confiable-informacion-sobre-salud-se-encuentra-internet>

Paes, C., Toledo, P. N., & Justino Da Silva, H. (2007). *Speech therapy and facial esthetic: cases studies.*

Page, M. J., Moher, D., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... McKenzie, J. E. (2021). PRISMA 2020 explanation and elaboration: Updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. In *The BMJ* (Vol. 372). BMJ Publishing Group. <https://doi.org/10.1136/bmj.n160>

Takacs, A., Valdrighi, V., & Assencio-Ferreira, V. J. (2002). Fonoaudiologia E Estética: Unidas A Favor Da Beleza Facial * Speech Language Pathology And Esthetics: Together For The Facial Beauty. In *Rev Cefac* (Vol. 4).

Tresguerres Hernández, J. F. (2012). *Medicina Estética y Antienvjecimiento* [Journal].

Zambrana Toledo, N., & Puyuelo Sanclemente, M. (2017). *Terapia miofuncional orofacial : actualización y nuevos campos de actuación* (N. Zambrana Toledo & M. Puyuelo Sanclemente, Eds.) [Book]. EOS.

8.Anexos

Anexo A. PRISMA 2020 Lista de verificación

Tabla 4

PRISMA 2020 Lista de verificación

Sección/tema	ítem #	Lista de ítems	Localización (nº página)
TÍTULO			
Titulo	1	Identificar la publicación como revisión sistemática.	1
RESUMEN			
Resumen	2	Consulte la lista de comprobación PRISMA 2020 para resúmenes (Tabla 5) .	4
INTRODUCCIÓN			
Justificación	3	Describa la justificación de la revisión en el contexto de los conocimientos existentes.	12
Objetivos	4	Proporcione una declaración explícita de los objetivos o preguntas que la revisión desea contestar.	13
MÉTODOS			
Criterios de elegibilidad	de 5	Especifique los criterios de inclusión y exclusión para la revisión y cómo se agruparon los estudios para la síntesis.	14-15
Fuentes	de 6	Especifique todas las bases de datos, registros, sitios web, organizaciones, listas de referencia y otras fuentes buscadas o consultadas para identificar estudios.	15-16-20

información

Especifique la fecha en la que se buscó o consultó por última vez cada fuente.

Sección/tema	ítem #	Lista de ítems	Localización (nº página)
Proceso de selección	8	Especifique los métodos utilizados para decidir si un estudio cumplía los criterios para la inclusión de la revisión, incluidos cuántos revisores examinaron cada registro y cada informe recuperado, si trabajaron de forma independiente y, si procede, los detalles de las herramientas de automatización utilizadas en el proceso.	16
Proceso de recopilación de datos	9	Especifique los métodos utilizados para recopilar los datos de los estudios, incluido el número de revisores que recopilaron datos de cada informe, si trabajaron de forma independiente, los procesos para obtener o confirmar datos de los investigadores del estudio y, si procede, los detalles de las herramientas de automatización utilizadas en el proceso.	16-17
Lista de datos	10a	Enumerar y definir todos los desenlaces (outcomes) para los cuales se buscaron datos. Especifique si se buscaron todos los resultados admitidos por cada desenlace (outcome) en cada estudio (por ejemplo, para todas las medidas, puntos de tiempo, análisis) y, si no, los métodos utilizados para decidir qué resultados recopilar.	17
	10b	Enumerar y definir todas las demás variables para las cuales se buscaron datos (por ejemplo, características de participante e intervención, fuentes de financiación). Describa cualquier asunción hecha sobre cualquier información que falte o no esté clara.	17
Estudio y valoración	11	Especifique los métodos utilizados para evaluar el riesgo de sesgo en los estudios	17

del riesgo de sesgo

incluidos, incluidos los detalles de las herramientas utilizadas, cuántos revisores evaluaron cada estudio y si trabajaron de forma independiente y, si procede, los detalles de las herramientas de automatización utilizadas en el proceso.

Sección/tema	ítem #	Lista de ítems	Localización (nº página)
Medidas de efecto	12	Especifique para cada resultado como se midió el efecto (por ejemplo, riesgo relativo, diferencia de medias) utilizadas en la síntesis o presentación de resultados.	22
Métodos de síntesis	13 ^a	Describa los procesos utilizados para decidir qué estudios eran elegibles para cada síntesis. (por ejemplo, tabular las características de la intervención del estudio y comparar con los grupos planificados para cada síntesis (ítem #5)).	n/a
	13b	Describir los métodos necesarios para preparar los datos para la presentación o síntesis, como el manejo de las estadísticas de resumen que faltan o las conversiones de datos.	n/a
	13c	Describir cualquier método utilizado para tabular o mostrar visualmente los resultados de estudios individuales y síntesis.	n/a
	13d	Describir los métodos utilizados para sintetizar resultados y proporcionar justificación para las opciones. Si se realizó un metanálisis, describa el modelo (s), el método(s) para identificar la presencia y el alcance de la heterogeneidad estadística y paquete(s) de software utilizados.	n/a
	13e	Describa los métodos utilizados para explorar las posibles causas de la heterogeneidad entre los resultados del estudio (por ejemplo, análisis de subgrupos, meta-regresión)	n/a
	13f	Describir los análisis de sensibilidad realizados para evaluar la fortaleza de los resultados sintetizados.	n/a

Informar de la evaluación del sesgo	14	Describa cualquier método utilizado para evaluar el riesgo de sesgo debido a la falta de resultados en una síntesis (derivada de sesgos de notificación).	17
-------------------------------------	----	---	----

Sección/tema	ítem #	Lista de ítems	Localización (nº página)
--------------	--------	----------------	--------------------------

Evaluación de la certeza	15	Describa cualquier método utilizado para evaluar la certeza (o confianza) en el cuerpo de evidencia para un desenlace.	n/a
--------------------------	----	--	-----

RESULTADOS

Selección de los estudios	16a	Describa los resultados del proceso de búsqueda y selección, desde el número de registros identificados en la búsqueda hasta el número de estudios incluidos en la revisión, idealmente utilizando un diagrama de flujo (consulte la figura 1).	20
---------------------------	-----	---	----

	16b	Cite los estudios que parece que cumplieran muchos criterios de inclusión y explique por qué fueron excluidos.	n/a
--	-----	--	-----

Características del estudio	17	Cite cada estudio incluido y muestre sus características.	24
-----------------------------	----	---	----

Riesgo de sesgo en los estudios	18	Presente la evaluación del riesgo de sesgo para cada estudio que se incluyó en la revisión.	22-32
---------------------------------	----	---	-------

Resultados de estudios individuales	19	Para los resultados de cada estudio: a) estadísticas resumidas para cada grupo (cuando proceda) y b) una estimación de efectos y su precisión (por ejemplo, intervalo confianza/intervalo creíble), idealmente utilizando tablas o gráficas estructuradas.	24-25-26
-------------------------------------	----	--	----------

Resultados de la síntesis	20a	Para cada combinación o síntesis, resuma brevemente las características y el riesgo de sesgo entre los estudios.	22
---------------------------	-----	--	----

	20b	Presente los resultados de todas las combinaciones o síntesis estadísticas realizadas. Si se realizó un metanálisis, presente para cada uno un resumen de la	n/a
--	-----	--	-----

estimación y su precisión (por ejemplo. confianza/intervalo creíble) y medidas estadísticas de heterogeneidad.

Reportar sesgos	20c	Presente resultados de toda la investigación de posibles causas de heterogeneidad entre los resultados del estudio.	22-23
Reportar sesgos	20d	Presente los resultados de todos los análisis de sensibilidad realizados para evaluar la solidez de los resultados combinados.	n/a
	21	Evaluaciones de los riesgos de sesgo debido a la falta de resultados (derivados de sesgos de notificación) para cada combinación evaluada.	n/a
Certeza de la evidencia	22	Proporcione evaluaciones de certeza (o confianza) en la evidencia de cada resultado evaluado.	n/a
DISCUSION			
Discusión	23a	Proporcionar una interpretación general de los resultados en el contexto de otras pruebas.	27
	23b	Discuta cualquier limitación de la evidencia incluida en el examen.	27-28
	23c	Discutir las limitaciones de los procesos de revisión utilizados.	27-28
	23d	Discutir las implicaciones de los resultados para la práctica, la política y la investigación futura.	28
MÁS INFORMACIÓN			
Registro y protocolo	24a	Proporcione información del registro de la revisión, incluido el nombre del registro y el número de registro, o indique que la revisión no se registró.	28

24b	Indique dónde se puede acceder al protocolo de revisión o indique que no se ha preparado un protocolo.	28
24c	Describir cualquier cambio en la información proporcionada en el registro.	n/a

Sección/tema	ítem #	Lista de ítems	Localización (nº página)
Apoyo	25	Describa las fuentes de apoyo financiero o no financiero para su revisión, y el papel de los financiadores o patrocinadores en la revisión.	28
Conflicto de intereses competitivos	26	Declarar cualquier conflicto de interés de los autores de las revisiones.	28
Disponibilidad de datos, código y otros materiales	27	Informe cuáles de las siguientes opciones están disponibles públicamente y dónde se pueden encontrar: formularios y plantillas de recopilación de datos; datos extraídos de los estudios incluidos; datos utilizados para todos los análisis; código analítico; cualquier otro material utilizado en la revisión.	n/a

Tabla 5*Lista de verificación PRISMA 2020 para resúmenes**

Sección y tema	Ítem #	Lista de comprobación de los ítems	Localización
Título			
Título	1	Identifique el informe como una revisión sistemática	Sí
Información básica			
Objetivos	2	Proporcione una declaración explícita de los principales objetivos(s) o pregunta(s) que se plantea la revisión.	sí
Métodos			
Criterios de elegibilidad	3	Especifique los criterios de inclusión y exclusión de la revisión	sí
Fuentes de información	4	Especifique las fuentes de información (por ejemplo, bases de datos, registros) utilizadas para identificar estudios y la fecha en que se buscó cada una por última vez.	sí
Riesgo de sesgo	5	Especifique los métodos utilizados para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios incluidos.	Si
Síntesis de resultados	6	Especifique los métodos utilizados para presentar y sintetizar resultados.	n/a
Resultados			
Estudios incluidos	7	Dar el número total de estudios y participantes incluidos y resumir las	sí

			características relevantes de los estudios	
Síntesis de los resultados	8		Presentar resultados para los desenlaces (outcomes) principales, indicando preferiblemente el número de estudios incluidos y participantes para cada uno. Si se hizo un metanálisis, informe de la estimación resumida y el intervalo de confianza / creíble. Si se comparan grupos, indique la dirección del efecto (es decir, que grupo es favorecido).	n/a
Discusión				
Limitaciones de evidencia	9	de la	Proporcione un breve resumen de las limitaciones de las pruebas incluidas en la revisión (por ejemplo, riesgo de sesgo, inconsistencia e imprecisión del estudio).	sí
Interpretación	10		Proporcione una interpretación general de los resultados y de las implicaciones importantes	sí
Otras				
Financiación	11		Especifique la principal fuente de financiación para la revisión.	n/a
Registro	12		Proporcione el nombre del registro y el número de registro	n/a

Esta lista de verificación de resúmenes conserva los mismos elementos que los incluidos en la declaración PRISMA for Abstracts publicada en 2013, pero ha sido revisada para que la redacción sea coherente con la instrucción Prisma 2020 e incluye un nuevo elemento que recomienda a los autores especificar los métodos utilizados para presentar y sintetizar resultados (ítem #6)

Anexo B. Evaluaciones Del Riesgo De Sesgo Para Cada Artículo

Art. 1 Paes et all (2007)

Ítem	Evaluación	Apoyo para la valoración
Generación de la secuencia aleatorizada (sesgo de selección)	“Riesgo poco claro”	Cita “ <i>grupo seleccionado aleatoriamente</i> ”. no explica detalladamente el proceso, solo afirma haberlo realizado.
Ocultación de la asignación (sesgo de selección)	“Alto riesgo”	Los investigadores conocían la edad de cada paciente
Cegamiento de los participantes y del personal (sesgo de realización)	“Riesgo poco claro”	El estudio no abordó este resultado
Cegamiento de los evaluadores (sesgo de detección) (resultados notificados por el paciente)	“Riesgo poco claro”	El estudio no abordó este resultado
Manejo de los datos de resultado incompletos (sesgo de desgaste)	“Riesgo poco claro”	El estudio no abordó este resultado
Notificación selectiva (sesgo de notificación)	“Riesgo poco claro”	No hubo información suficiente para permitir una evaluación de “Bajo riesgo” o “Alto riesgo”

Art. 2 Lana e Silva et all (2010)

Ítem	Evaluación	Apoyo para la valoración
Generación de la secuencia aleatorizada (sesgo de selección)	“Alto riesgo”	La muestra fue seleccionada por conveniencia.
Ocultación de la asignación (sesgo de selección)	“Riesgo poco claro”	El método de ocultación no se describe.
Cegamiento de los participantes y del personal (sesgo de realización)	“Riesgo poco claro”	El estudio no abordó este resultado.
Cegamiento de los evaluadores (sesgo de detección) (resultados notificados por el paciente)	“Alto riesgo”	No hay cegamiento de la evaluación de resultados y es probable que la medida del resultado esté influenciada por la falta de cegamiento.
Manejo de los datos de resultado incompletos (sesgo de desgaste)	“Riesgo poco claro”	El estudio no abordó este resultado.
Notificación selectiva (sesgo de notificación)	“Riesgo poco claro”	No hubo información suficiente para permitir una evaluación de “Bajo riesgo” o “Alto riesgo”.

Art. 3 Santos y Ferraz (2011)

Ítem	Evaluación	Apoyo para la valoración
Generación de la secuencia aleatorizada (sesgo de selección)	“Alto riesgo”	Paciente voluntario
Ocultación de la asignación (sesgo de selección)	“Alto riesgo”	Investigador conoce la historia clínica completa del paciente.
Cegamiento de los participantes y del personal (sesgo de realización)	“Riesgo poco claro”	El estudio no abordó este resultado.
Cegamiento de los evaluadores (sesgo de detección) (resultados notificados por el paciente)	“Alto riesgo”	No hay cegamiento de la evaluación de resultados y es probable que la medida del resultado esté influenciada por la falta de cegamiento. Los investigadores evaluaron ellos mismos los resultados mediante fotografías
Manejo de los datos de resultado incompletos (sesgo de desgaste)	“Riesgo poco claro”	El estudio no abordó este resultado.
Notificación selectiva (sesgo de notificación)	“Riesgo poco claro”	No hubo información suficiente para permitir una evaluación de “Bajo riesgo” o “Alto riesgo”.

Art. 4 Frazão y Manzi (2012)

Ítem	Evaluación	Apoyo para la valoración
Generación de la secuencia aleatorizada (sesgo de selección)	“Riesgo poco claro”	No hay información suficiente acerca del proceso de generación de la secuencia para permitir una evaluación de “Bajo riesgo” o “Alto riesgo”.
Ocultación de la asignación (sesgo de selección)	“Riesgo poco claro”	Método de ocultación no se describe.
Cegamiento de los participantes y del personal (sesgo de realización)	“Riesgo poco claro”	El estudio no abordó este resultado.
Cegamiento de los evaluadores (sesgo de detección) (resultados notificados por el paciente)	“Alto riesgo”	Los logopedas realizaron una evaluación cualitativa mediante imágenes pre y post tratamiento. No hay cegamiento de la evaluación de resultados y es probable que la medida del resultado esté influenciada por la falta de cegamiento
Manejo de los datos de resultado incompletos (sesgo de desgaste)	“Riesgo poco claro”	El estudio no abordó este resultado.
Notificación selectiva (sesgo de notificación)	“Riesgo poco claro”	No hubo información suficiente para permitir una evaluación de “Bajo riesgo” o “Alto riesgo”.

Art. 5 Arizola et al., (2012)

Ítem	Evaluación	Apoyo para la valoración
Generación de la secuencia aleatorizada (sesgo de selección)	“Alto riesgo”	Asignación según la preferencia del participante. Las pacientes se presentaron voluntarias
Ocultación de la asignación (sesgo de selección)	“Riesgo poco claro”	El estudio no abordó este resultado.
Cegamiento de los participantes y del personal (sesgo de realización)	“Alto riesgo”	Cita: <i>“Todos los participantes fueron informados sobre el protocolo y objetivo del estudio”.</i>
Cegamiento de los evaluadores (sesgo de detección) (resultados notificados por el paciente)	“Alto riesgo”	Los propios investigadores realizaron la evaluación post-tratamiento.
Manejo de los datos de resultado incompletos (sesgo de desgaste)	“Bajo riesgo de sesgo”	No hay datos de resultado faltantes
Notificación selectiva (sesgo de notificación)	“Riesgo poco claro”	No hubo información suficiente para permitir una evaluación de “Bajo riesgo” o “Alto riesgo”.

Art. 6 Hwang et al., (2018)

Ítem	Evaluación	Apoyo para la valoración
Generación de la secuencia aleatorizada (sesgo de selección)	“Riesgo poco claro”	No hay información suficiente acerca del proceso de generación de la secuencia para permitir una evaluación de “Bajo riesgo” o “Alto riesgo”.
Ocultación de la asignación (sesgo de selección)	“Riesgo poco claro”	No hay información suficiente acerca del proceso de generación de la secuencia para permitir una evaluación de “Bajo riesgo” o “Alto riesgo”.
Cegamiento de los participantes y del personal (sesgo de realización)	“Riesgo poco claro”	El estudio no abordó este resultado.
Cegamiento de los evaluadores (sesgo de detección) (resultados notificados por el paciente)	“Bajo riesgo”	La escala de gravedad de arrugas fue evaluada por un observador independiente cegado.
Manejo de los datos de resultado incompletos (sesgo de desgaste)	“Bajo riesgo”	No hay datos de resultado faltantes.
Notificación selectiva (sesgo de notificación)	“Bajo riesgo”	Los resultados del estudio se describieron de manera preespecificada.

Art. 7 Ferreira at al., (2022)

Ítem	Evaluación	Apoyo para la valoración
Generación de la secuencia aleatorizada (sesgo de selección)	“Riesgo poco claro”	No hay información suficiente acerca del proceso de generación de la secuencia para permitir una evaluación de “Bajo riesgo” o “Alto riesgo”.
Ocultación de la asignación (sesgo de selección)	“Riesgo poco claro”	El estudio no abordó este resultado.
Cegamiento de los participantes y del personal (sesgo de realización)	“Riesgo poco claro”	El estudio no abordó este resultado.
Cegamiento de los evaluadores (sesgo de detección) (resultados notificados por el paciente)	“Alto riesgo”	Los investigadores realizaron las pruebas de electromiografía pre y post tratamiento. Los propios pacientes opinaron sobre su satisfacción respecto a las mejoras.
Manejo de los datos de resultado incompletos (sesgo de desgaste)	“Bajo riesgo”	No hay datos de resultado faltantes.
Notificación selectiva (sesgo de notificación)	“Alto riesgo”	No existe una correlación clara de los resultados.