

REVISIÓN SISTEMÁTICA

## Efectividad de la terapia miofuncional en los síndromes cráneo faciales

### Effectiveness of miofunctional therapy in craniofacial syndromes

Jaimes-Rojas, Maryory-Yulitza <sup>1</sup>; Rodríguez-Guevara, Cristian-Felipe <sup>2</sup>, Peralta-Silva, Angie-Carolina <sup>3</sup>, Rivera-Lizeth, Melisa <sup>4</sup>, Ramírez-Perdomo, Angelly-Johana <sup>5</sup>, Andrade-Encarnación, Michele-Catalina <sup>6</sup>, Arocha-Posada, María-Mercedes <sup>7</sup>.

**Como citar este artículo:** Jaimes-Rojas, Maryory-Yulitza; Rodríguez-Guevara, Cristian-Felipe; Peralta-Silva, Angie-Carolina; Rivera-Lizeth, Melisa; Ramírez-Perdomo, Angelly-Johana; Andrade-Encarnación, Michele-Catalina; Arocha-Posada, María-Mercedes. Efectividad de la terapia miofuncional en los síndromes cráneo faciales. *Revista Científica Signos Fónicos*. 2021: 7(1). 1 - 36.

**Recibido:** noviembre 12 de 2020. **Aprobado:** marzo 23 de 2021.

#### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** la terapia miofuncional es la opción más innovadora de fácil adaptación de la cual surge la pregunta de la efectividad de la terapia y sus ejercicios que permiten la mejoría del paciente con síndrome cráneo faciales. **MÉTODOS:** se llevó a cabo una revisión sistemática de recolección de datos que permitió generar hipótesis, respondiendo a preguntas mediante la metodología PRISMA, la organización de estas preguntas siguió el marco de preguntas PICO, mediante la selección de artículos con la metodología PRISMA. **RESULTADOS:** esta revisión permitió demostrar la efectividad de la terapia miofuncional en pacientes con síndromes cráneo faciales; los artículos fueron sometidos a selección de Screening e inclusión siguiendo el diagrama de PRISMA. **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN:** la terapia miofuncional si es efectiva como tratamiento alternativo pre y post quirúrgico mediante ejercicios que brindan evolución en el paciente. **CONCLUSIONES:** la búsqueda brinda la efectividad de los ejercicios Miofuncional como un tratamiento de fácil acceso y eficaz.

**PALABRAS CLAVE:** ejercicios miofuncional, síndromes cráneo faciales, terapia miofuncional.

---

<sup>1</sup>Fonoaudióloga, [maryo\\_jaimes@hotmail.com](mailto:maryo_jaimes@hotmail.com), <https://orcid.org/0000-0001-5148-9852>, Cúcuta, Colombia.

<sup>2,3,4,5,6,7</sup> Practicantes Fundación Virgilio Barco.



## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Myofunctional therapy is the most innovative and easily adaptable option from which the question of the effectiveness of the therapy and its exercises that allow the improvement of the patient with craniofacial syndrome arises. **METHODS:** A systematic review of the data collection was carried out that allowed to generate hypotheses answering questions using the PRISMA methodology. The organization of these questions followed the PICO question frame, selecting articles using the PRISMA methodology. **RESULTS:** This review allowed to demonstrate the effectiveness of myofunctional therapy in patients with craniofacial syndromes; The articles were selected and included according to the PRISMA diaphragm. **ANALYSIS AND DISCUSSION:** myofunctional therapy if it is effective as an alternative pre and post-surgical treatment through exercises that provide evolution in the patient. **CONCLUSIONS:** the search provides the effectiveness of myofunctional exercises as an effective and easily accessible treatment.

**KEY WORDS:** myofunctional exercises, Craniofacial syndromes, myofunctional therapy.

## INTRODUCCIÓN

Los síndromes cráneo-faciales son anomalías complejas y heterogéneas que afectan a las estructuras encargadas de la morfología de cara y cráneo. Dentro de las más destacadas están las fisuras orofaciales, alteraciones del primer y segundo arco branquial y el cierre temprano de las suturas craneales (1).

El origen de los síndromes cráneo-faciales puede ser congénito o adquirido, con respecto a su etiología se encuentran alteraciones genéticas y mutaciones cromosómicas, exposición a radiaciones y/o infecciones, consumo de medicamentos durante el embarazo. Lo que conlleva a alteraciones en el sistema estomatognático y sus funciones (1). Dada la problemática en el año de 1982 es creado el comité de Nomenclatura de Clasificación de Malformaciones Cráneo-faciales, donde se atiende el origen de las anomalías agrupándolos de esta manera: Fisuras faciales/encefaloceles/disostosis, Atrofia/hipoplasia, Neoplasia, Craneosinostosis y los inclasificables(1). Evidenciándose mayor mente las alteraciones en disminución de tono, frecuencia, intensidad y amplitud de los movimientos del sistema estomatognático. Para las funciones estomatognáticas encontramos que en la succión se manifiestan a través de ausencia o debilidad del reflejo de succión lo cual genera serias dificultades por ineficiencia funcional a la hora de alimentarse especialmente mediante lactancia materna. A su vez esta situación afecta las coordinaciones succión-deglución-respiración lo cual dificulta aún más la ingesta. Dicha situación la denominamos Disfunción de la Succión (2). Se observa la falta de inicio de la succión, problemas para sujetar la tetilla, formación deficiente del sello labial, salida de líquido por las comisuras labiales, excesiva protrusión lingual (3). En la masticación se encuentra debilidad, restricción de la amplitud y lateralidad mandibular, incoordinación, unilateralidad, alteración de la articulación témporo-mandibular, piezas dentarias y oclusión; lo que se denomina Disfunción Masticatoria (2).

La deglución se manifiesta con interposición labial, interposición lingual, comprensión de comisura, de carrillos y músculos mentoniano, actividades neuromusculares con un desbalance en el (SE) (2).

En cuanto a la respiración es oral y/o muy poco utilizando la vía nasal por obstrucciones, después de realizar un abordaje quirúrgico hay un desajuste neuromuscular que sostiene a la respiración (2).

Dando todo este proceso se ven alteradas las funciones estomatognáticas desde la succión hasta la deglución, evidenciándose la disminución del tono muscular y alteraciones para proceso alimenticio; Teniendo que implementar una alimentación no convencional que permita la subsistencia del individuo. También se verá comprometida la oclusión, la cual se verá afectada en su mayoría de veces por las malformaciones presentadas en la mandíbula lo cual impedirá llevar a cabo de manera eficaz los movimientos de apertura necesarios para la succión, masticación y deglución. Como es lógico, cualquier problema de deglución puede llegar a proporcionar cualquier dificultad en la respiración, por tanto, se debe poner una atención especial a aquellas apneas obstructivas que puedan causar un daño neurológico (4).

Al verse afectadas la mayoría de las estructuras orofaciales es necesario recurrir a la terapia miofuncional que se considera como una terapia orientada a la rehabilitación relacionada con las alteraciones de la funcionalidad de los músculos.

La terapia miofuncional es una especialidad de la logopedia cuyo objetivo es prevenir, evaluar, diagnosticar, educar y rehabilitar el desequilibrio presente en el sistema orofacial desde el nacimiento hasta la vejez.

Por otro lado, se observa que la musculatura orofacial tendrá una actividad neuromuscular inactiva, lo cual impedirá que se lleve a cabo un buen desarrollo y crecimiento de las estructuras afectadas por lo tanto se ve necesario recurrir a la terapia miofuncional que es la encargada del balance orofacial. Lo cual, los ejercicios son en base a la terapia miofuncional, Lischer fue quién en 1912, introdujo el término "Terapia Miofuncional", el cual es una disciplina que se encarga de prevenir, valorar, y corregir las disfunciones orofaciales que pueden interferir tanto en la producción del habla como sobre la estructura de los dientes. No obstante, fue Straub el verdadero responsable del inicio de la terapia miofuncional como tratamiento. Con el fin de lograr un equilibrio anatómico y funcional de estructuras orofaciales, volviendo a integrar los movimientos que se encuentran ausentes, por lo siguiente ayudando a aumentar la tonicidad orofacial, posibilitando un mejor desarrollo y funcionalidad de las estructuras afectadas. (1)

Para el desarrollo de esta investigación tuvimos en cuenta la frecuencia con la que se presentan los síndromes craneofaciales más comunes como el Síndrome de Goldenhar reporta 1/5600, con mayor predominación el en sexo masculino con afectación unilateral de la cara (5) (6).

Síndrome de Pierre Robin es 1:8,500 nacidos vivos, con una relación hombre-mujer 1:1 y un comportamiento autosómico recesivo en su herencia. En un 26 % se asocia a los síndromes de cabeza y cuello. El PRS puede verse como un fenómeno aislado o en combinación con otras malformaciones (7), (8).

Síndrome Crouzon constituye aproximadamente el 4,8% de todos los casos de craneosinostosis y su prevalencia se calculó de 1:65.000 nacimientos a nivel mundial. (9)

Síndrome de Treacher Collins (STC) es un trastorno craneofacial congénito de herencia autosómica dominante. La incidencia del STC es de 1 en 25.000 a 50.000 nacidos vivos y se caracteriza por hipoplasia malar y pliegue anti mongoloide de los párpados. (10)

Síndrome de Smith-Magenis (SMS), su prevalencia se estima en 1/15.000-25.000 y se ha identificado en todo el mundo en todos los grupos étnicos, pero probablemente está infra diagnosticado. Se han descrito más de 100 casos, en todos los grupos étnicos, y afecta por igual a hombres y mujeres (11).

Síndromes de Apert y Pfeiffer tipo 2 son síndromes craneofaciales con muy baja prevalencia, en el Apert podemos encontrar 1 en 160,000 y en Pfeiffer tipo 2, 1 en 100,000 respectivamente son enfermedades de origen genético con expresividad variable y características comunes. Diferenciar entre estos dos síndromes es clínicamente difícil y se hace a través de características fenotípicas sutiles o se necesitan pruebas de genética molecular (12).

Para el abordaje de esta investigación se trabajó con una pregunta macro denominada ¿Efectividad de la Terapia Miofuncional en los Síndromes Craneofaciales? Y de ella surgieron seis preguntas de investigación para dar respuesta la pregunta macro; las cuales fueron: ¿Efectividad de la terapia miofuncional en los pacientes con síndrome de Goldenhar?, ¿Efectividad de la terapia miofuncional en el síndrome de Pierre Robin?, ¿Efectividad de la terapia miofuncional en el síndrome de Treacher Collins? ¿Efectividad de la terapia miofuncional en el síndrome Apert y Pfeiffer tipo 2? ¿Efectividad de la terapia miofuncional en el síndrome de Crouzon? ¿Efectividad de la terapia miofuncional en el síndrome de Smith Magenis?

## MÉTODOS

La presente investigación corresponde a una revisión sistemática utilizando la metodología PRISMA, y formulación de preguntas a través de la herramienta PICO.

La metodología PRISMA se presenta como una guía de publicación de la investigación, diseñada para mejorar una integridad más completa de informes de revisión sistemática y metaanálisis. Cuando la metodología PRISMA fue declarada en el año 2009, investigadores de todo el mundo que tenían conocimiento sobre esto utilizaron la metodología PRISMA, para así llevar una mejor planificación, preparar y publicar las revisiones sistemáticas y metaanálisis elaboradas por los investigadores (13).

Tomando en cuenta la metodología PRISMA para nuestra investigación, se organiza la selección de los artículos aplicados los criterios de elegibilidad que son propuestos por la metodología de PRISMA la cual consta de cuatro fases: fase de identificación, fase de Screening, fase de elegibilidad y la fase de inclusión, que serán descritas a continuación(13).

### a. Fase de identificación:

Se realizaron búsquedas primarias en las bases de datos Science Direct, Scielo, GALE, Pubmed y Redalyc; dentro de las búsquedas secundarias se realizaron búsquedas en Google Scholar.

### b. Fase de Screening:

En esta fase se removieron los artículos duplicados.

### c. Fase de elegibilidad:

Posterior a la lectura del título y resumen de artículos se procedió con la selección de artículos.

### d. Fase de inclusión:

Se procedió con la lectura de los textos completos para finalizar con los artículos seleccionados,

el cual se incluyen artículos con ventanas de tiempo de 10 años, donde los artículos elegidos tengan la relación con el tema de investigación.

A continuación, en la Tabla 1 se describen los criterios de inclusión y exclusión.

**TABLA 1** Criterios de Inclusión y exclusión

<b>CRITERIOS DE INCLUSION</b>	<b>CRITERIOS DE EXCLUSION</b>
Artículos que cumplan con una ventana de 10 años	Artículos que no cumplan con la ventana de 10 años
Artículos que hablen de efectividad de la terapia miofuncional en síndromes craneofaciales	Artículos que no hablen de la efectividad de la terapia miofuncional en síndromes craneofaciales.
Artículos que hablen del síndrome de Goldenhar	Artículos que no hablen del síndrome de Goldenhar
Artículos que hablen del síndrome de Crouzon	Artículos que no hablen del síndrome de Crouzon
Artículos que hablen del síndrome de Treacher Collins	Artículos que no hablen del síndrome de Treacher Collins
Artículos que hablen del síndrome de Apert y Pfeiffer 2	Artículos que no hablen del síndrome de Apert y Pfeiffer 2
Artículos que hablen del síndrome de Smith Magenis	Artículos que no hablen del síndrome de Smith Magenis

**Fuente:** Autores.

Para el planteamiento de las preguntas se tiene en cuenta el marco de preguntas PICO, ya que es una herramienta que se constituye de un formato específico para desarrollar una pregunta en la parte clínica (14), (15).

El objetivo de la presente investigación fue observar la efectividad de la terapia miofuncional en los síndromes craneofaciales. Las preguntas PICO se plasman a continuación en las Tabla 2, 3, 4, 5, 6 y 7.

**TABLA 2** Pregunta PICO, para la pregunta ¿efectividad de la Terapia Miofuncional en el síndrome de Goldenhar?

P	I	C	O
Paciente, Población o Problema	Intervención	Comparación	Resultado
Pacientes con Síndrome de Goldenhar	Terapia Miofuncional	X	Efectividad de la Terapia Miofuncional

**Pregunta de investigación:** ¿Efectividad de la terapia miofuncional en el síndrome de Goldenhar?

**Fuente:** Autores

**TABLA 3** Pregunta PICO, para la pregunta ¿efectividad de la Terapia Miofuncional en el síndrome de Treacher Collins?

P	I	C	O
Paciente, Población o Problema	Intervención	Comparación	Resultado
Pacientes con Síndrome de Treacher Collins	Terapia Miofuncional	X	Efectividad de la Terapia Miofuncional

**Pregunta de investigación:** ¿Efectividad de la terapia miofuncional en el síndrome de Treacher Collins?

**Fuente:** Autores

**TABLA 4** Pregunta PICO, para la pregunta ¿efectividad de la Terapia Miofuncional en el síndrome de Crouzon?

P	I	C	O
Paciente, Población o Problema	Intervención	Comparación	Resultado
Pacientes con Síndrome de Crouzon	Terapia Miofuncional	X	Efectividad de la Terapia Miofuncional

**Pregunta de investigación:** ¿Efectividad de la terapia miofuncional en el síndrome de Crouzon?

**Fuente:** Autores

**TABLA 5** Pregunta PICO, para la pregunta ¿efectividad de la Terapia Miofuncional en el síndrome de Apert y Pfeiffer tipo2

P	I	C	O
Paciente, Población o Problema	Intervención	Comparación	Resultado
Pacientes con Síndrome de Apert y Pfeiffer tipo 2	Terapia Miofuncional	X	Efectividad de la Terapia Miofuncional

**Pregunta de investigación:** ¿Efectividad de la terapia miofuncional en el síndrome de Apert y Pfeiffer tipo 2?

**Fuente:** Autores

**TABLA 6** Pregunta PICO, para la pregunta ¿efectividad de la Terapia Miofuncional en el síndrome de Pierre Robín?

P	I	C	O
Paciente, Población o Problema	Intervención	Comparación	Resultado
Pacientes con Síndrome de Pierre Robín	Terapia Miofuncional	X	Efectividad de la Terapia Miofuncional

**Pregunta de investigación:** ¿Efectividad de la terapia miofuncional en el síndrome de Pierre Robín?

**Fuente:** Autores

**TABLA 7** Pregunta PICO, para la pregunta ¿efectividad de la terapia miofuncional en el síndrome de Smith Magenis?

P	I	C	O
Paciente, Población o Problema	Intervención	Comparación	Resultado
Pacientes con Síndrome de Smith Magenis	Terapia Miofuncional	X	Efectividad de la Terapia Miofuncional

**Pregunta de investigación:** ¿Efectividad de la terapia miofuncional en el síndrome de Smith Magenis?

**Fuente:** Autores



**Tabla de los cruces de variables**

**TABLA 8** Cruces de variables

Variable Independiente	Variable Dependiente	Cruces de Variables
Effectiveness + Myofunctional Therapy	Goldenhar Syndrome	Goldenhar Syndrome + Myofunctional Therapy
Effectiveness + Myofunctional Therapy	Treacher collins Syndrome	Treacher Syndrome + Myofunctional Therapy
Effectiveness + Myofunctional Therapy	Crouzon Syndrome	Myofunctional Therapy + Crouzon syndrome
Effectiveness + Myofunctional Therapy	Apert Syndrome, Pfeiffer Syndrome Type 2	Apert Syndrome + Myofunctional Therapy + Exercises
Effectiveness + Myofunctional Therapy	Pierre Robin Syndrome	Pierre Robin syndrome + Myofunctional Therapy
Effectiveness + Myofunctional Therapy	Smith Magenis	Smith Magenis + Myofunctional Therapy

**Fuente:** Autores

**RESULTADOS**

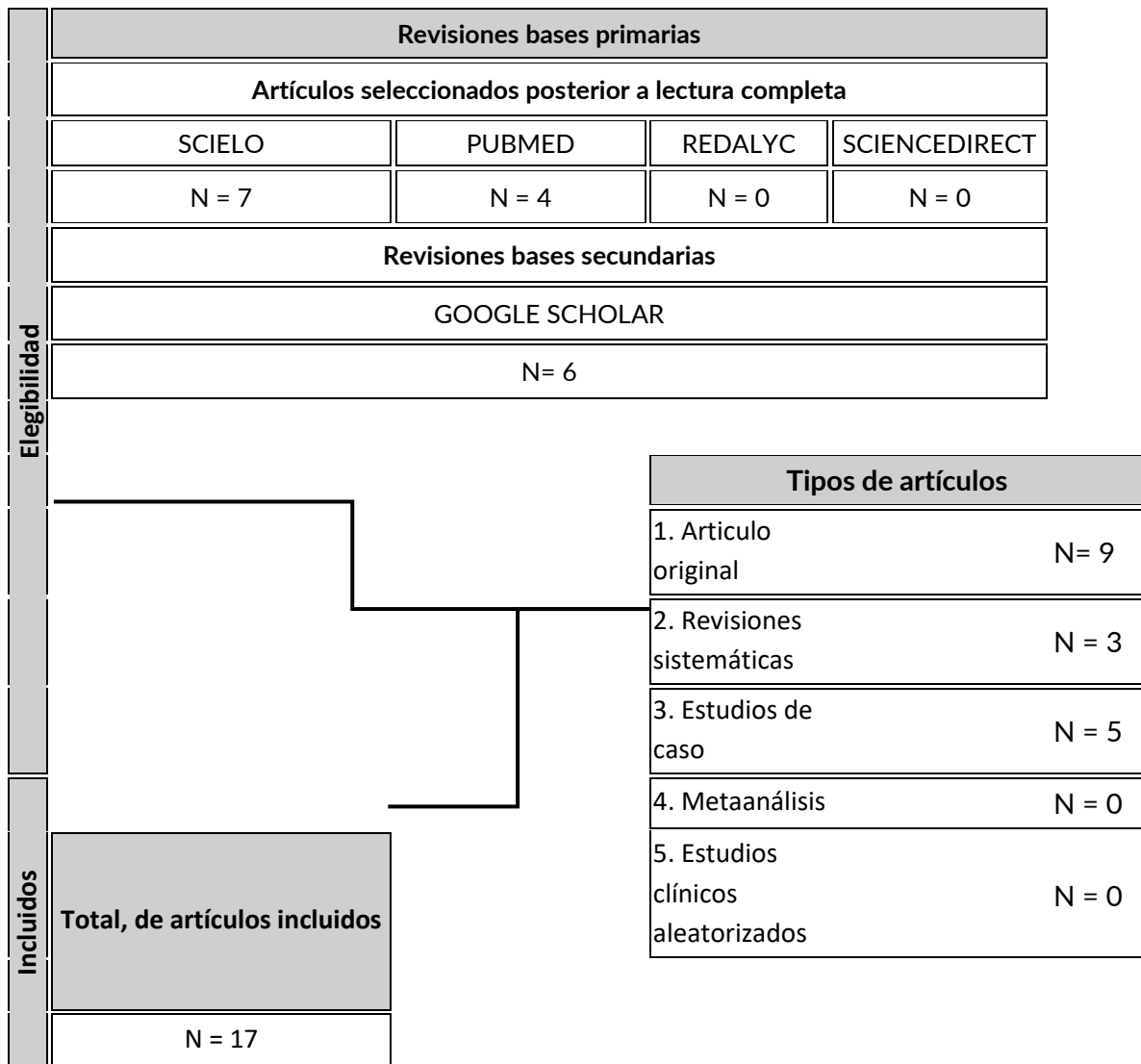
Los resultados de la revisión sistemática atendiendo al diagrama de flujo de PRISMA y la búsqueda para la pregunta de investigación fueron la siguiente:

¿Efectividad de la terapia miofuncional en el Síndrome de Goldenhar? Se representa en el diagrama 1, la cual se reporta que la mayoría de los artículos seleccionados se produjeron en la base de datos REDALYC, Seguido por PUBMED, SCIELO y con una menor búsqueda en SCIENCE DIRECT, pero sin embargo en la fase de inclusión y exclusión los artículos que respondían de forma precisa la pregunta de investigación se encontraron en la base de datos PUBMED y SCIELO pero además de estas bases, realizamos la búsqueda en bases secundarias haciendo uso de GOOGLE SCHOLAR ( Figura 1).

<b>Identificación</b>	<b>Bases de datos primarias</b>			
	SCIELO	PUBMED	REDALYC	SCIENCEDIRECT
	N = 62	N = 389	N = 25.396	N = 0
	<b>Bases de datos secundarias</b>			
	GOOGLE SCHOLAR			
	N= 24			
	Total, de artículos			
	N = 25.871			
	Total, de artículos removiendo duplicados			
	N = 4.820			
	<b>Revisiones bases primarias</b>			
	<b>Artículos seleccionados posterior a lectura de títulos y resúmenes</b>			
	SCIELO	PUBMED	REDALYC	SCIENCEDIRECT
	N = 20	N = 196	N = 16.661	N = 0
	<b>Revisiones bases secundarias</b>			
	Google Scholar			
	N= 10			
	Total, de artículos			
	N = 16.887			

**Figura 1.** Diagrama de flujo PRISMA, para la pregunta PICO ¿Efectividad de la terapia miofuncional en el síndrome de Goldenhar?

**Fuente:** Autores



**Continuación Figura 1.** Diagrama de flujo PRISMA, para la pregunta PICO ¿Efectividad de la terapia miofuncional en el síndrome de Goldenhar?

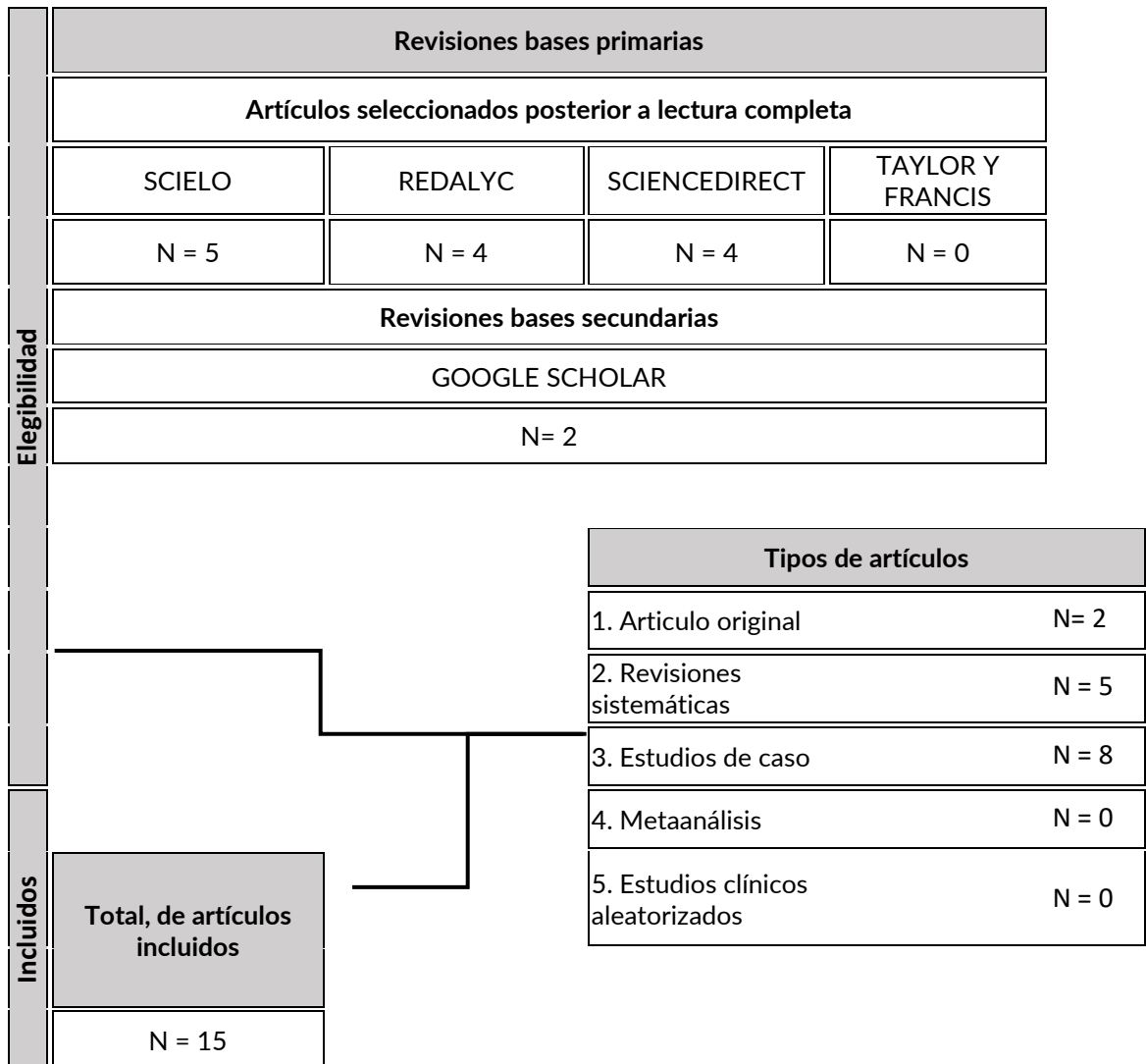
**Fuente:** Autores

Los resultados del proceso de revisión sistemática se certificaron atendiendo el diagrama de flujo de PRISMA, la búsqueda para la pregunta de investigación: ¿Efectividad de la terapia miofuncional en el síndrome treacher collins? Se representa en la Figura 2 (diagrama), en la cual se reporta que la mayoría de los artículos seleccionados se produjeron en la base de datos SCIELO seguido por REDALYC, SCIENCE DIRECT y con una menor búsqueda en TAYLOR Y FRANCIS, sin embargo, en la fase de inclusión e exclusión los artículos que respondían de forma más precisa la pregunta se encuentran en la base de datos SCIELO, para esta pregunta además de las bases de datos primarias, se procedió con búsquedas secundarias haciendo uso de Google Scholar.

<b>Identificación</b>	<b>Bases de datos primarias</b>			
	SCIELO	REDALYC	SCIENCEDIRECT	TAYLOR Y FRANCIS
	N = 1.125	N = 5.000	N = 150	N = 30
	<b>Bases de datos secundarias</b>			
	GOOGLE SCHOLAR			
	N= 650			
	Total, de artículos			
	N = 6.325			
	Total, de artículos removiendo duplicados			
	N = 2.457			
	<b>Revisiones bases primarias</b>			
	<b>Artículos seleccionados posterior a lectura de títulos y resúmenes</b>			
	SCIELO	REDALYC	SCIENCEDIRECT	TAYLOR Y FRANCIS
	N = 40	N = 23	N = 13	N = 5
	<b>Revisiones bases secundarias</b>			
	Google Scholar			
	N= 5			
	Total, de artículos			
	N = 86			

**Figura 2.** Diagrama de flujo PRISMA, para la pregunta PICO ¿Efectividad de la terapia miofuncional en el Síndrome Treacher Collins?

**Fuente:** Autores



**Continuación Figura 2.** Diagrama de flujo PRISMA, para la pregunta PICO ¿Efectividad de la terapia miofuncional en el Síndrome Treacher Collins?

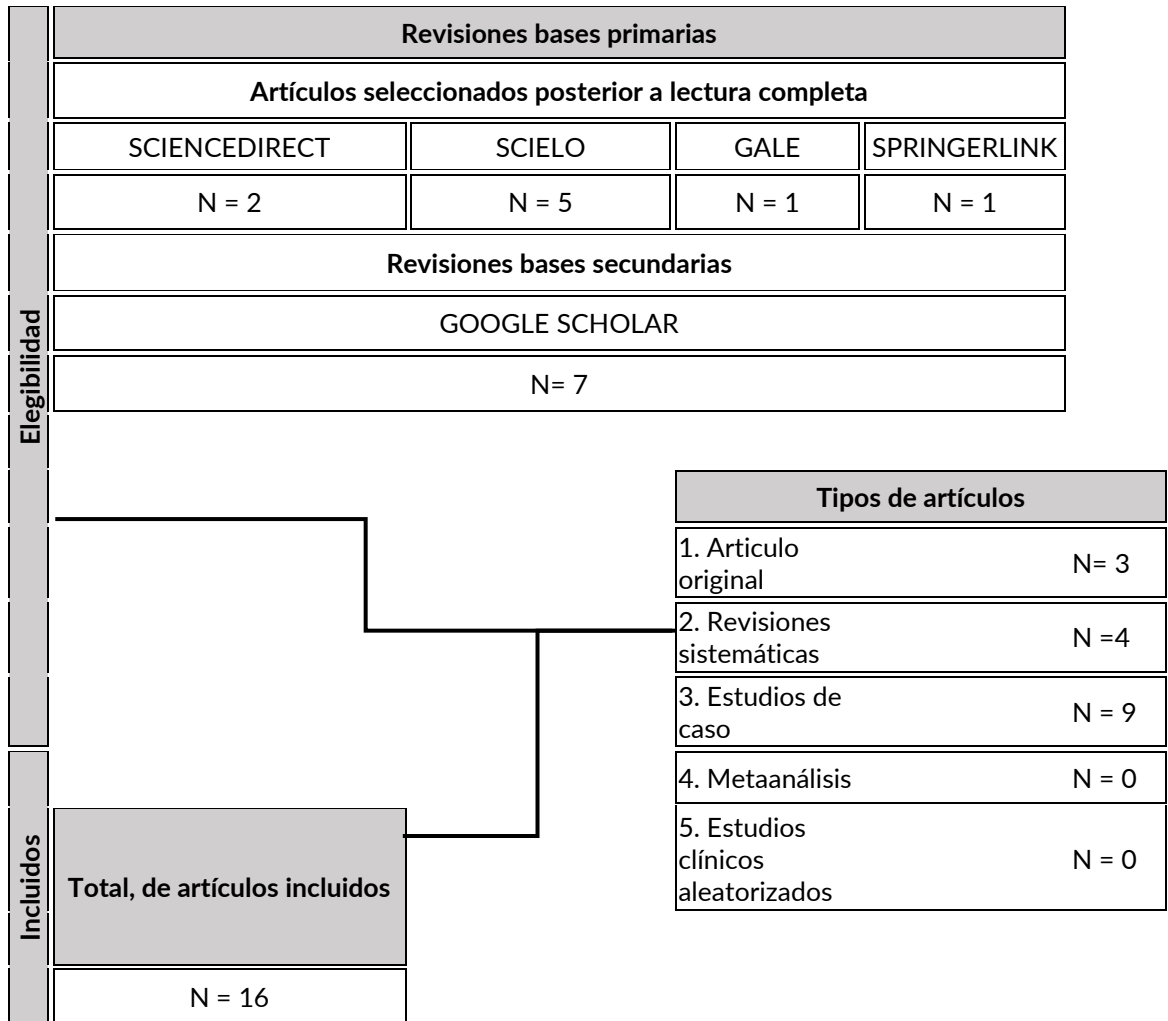
**Fuente:** Autores

Los resultados del proceso de revisión sistemática se certificaron atendiendo el diagrama de flujo de PRISMA, la búsqueda para la pregunta de investigación: ¿efectividad de la terapia miofuncional en el síndrome de Crouzon? Se representa en la Figura 3 (Diagrama), en la cual se reporta que la mayoría de los artículos seleccionados se produjeron en la base de datos SCIENCE DIRECT, seguido por SCIELO y GALE con una menor búsqueda en SPRINGER LINK, sin embargo, en la fase de inclusión y exclusión los artículos que respondían de forma más precisa la pregunta se encuentran en la base de datos. Para esta pregunta además de las bases de datos primarias, se procedió con búsquedas secundarias haciendo uso de Google Scholar.

<b>Identificación</b>	<b>Bases de datos primarias</b>			
	SCIENCEDIRECT	SCIELO	GALE	SPRINGERLINK
	N = 4.326	N = 2.841	N = 138	N = 74
	<b>Bases de datos secundarias</b>			
	GOOGLE SCHOLAR			
	N= 289			
	Total, de artículos			
	N = 7.668			
	Total, de artículos removiendo duplicados			
	N = 2.273			
	<b>Revisiones bases primarias</b>			
	<b>Artículos seleccionados posterior a lectura de títulos y resúmenes</b>			
	SCIENCEDIRECT	SCIELO	GALE	SPRINGERLINK
N = 40	N = 25	N = 18	N = 7	
<b>Revisiones bases secundarias</b>				
Google Scholar				
N= 13				
Total, de artículos				
N = 103				

**Figura 3.** Diagrama de Flujo PRISMA, para la pregunta PICO ¿efectividad de la terapia miofuncional en el síndrome de Crouzon?

**Fuente:** Autores



**Continuación Figura 3.** Diagrama de Flujo PRISMA, para la pregunta PICO ¿efectividad de la terapia miofuncional en el síndrome de Crouzon?

**Fuente:** Autores

Los resultados del proceso de revisión sistemática se certificaron atendiendo el diagrama de flujo de PRISMA y la búsqueda para la pregunta de investigación: ¿efectividad de la terapia miofuncional en el síndrome de Apert y Pfeiffer tipo 2? Se representa en la Figura 4 (diagrama), en la cual se reporta que la mayoría de los artículos seleccionados se produjeron en la base de datos SCIENCE DIRECT seguido por SCIELO y REDALYC y con una menor búsqueda en TAYLOR Y FRANCIS , sin embargo, en la fase de inclusión e exclusión los artículos que respondían de forma más precisa la pregunta se encuentran en la base de datos SCIENCE DIRECT, Para esta pregunta además de las bases de datos primarias, se procedió con búsquedas secundarias haciendo uso de Google Scholar.

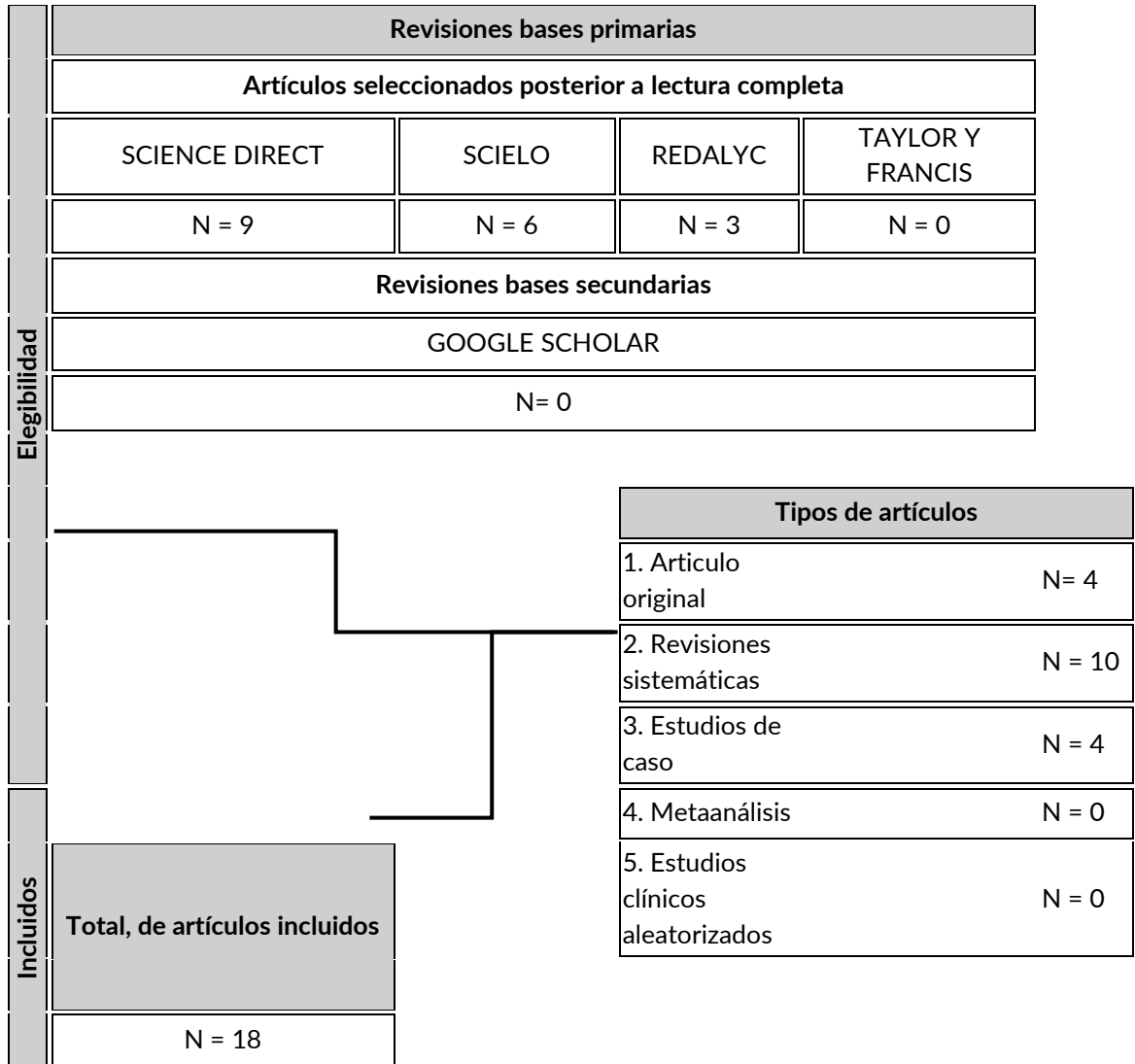
<b>Identificación</b>	<b>Bases de datos primarias</b>			
	SCIENCE DIRECT	SCIELO	REDALYC	TAYLOR Y FRANCIS
	N = 3.795	N = 850	N = 150	N = 60
	<b>Bases de datos secundarias</b>			
	GOOGLE SCHOLAR			
	N= 30			
	Total, de artículos			
	N = 4.885			
	Total, de artículos removiendo duplicados			
	N = 2.500			
	<b>Revisiones bases primarias</b>			
	<b>Artículos seleccionados posterior a lectura de títulos y resúmenes</b>			
	SCIENCE DIRECT	SCIELO	REDALYC	TAYLOR Y FRANCIS
	N = 50	N = 20	N = 11	N = 7
<b>Revisiones bases secundarias</b>				
Google Scholar				
N= 10				
Total, de artículos				
N = 98				

**DIAGRAMA 4.** Diagrama de Flujo PRISMA, para la pregunta PICO ¿Efectividad de la terapia



miofuncional en el síndrome de Apert y Pfeiffer tipo 2?

Fuentes: Los autores.



Continuación Figura 4. Diagrama de Flujo PRISMA, para la pregunta PICO ¿Efectividad de la terapia miofuncional en el síndrome de Apert y Pfeiffer tipo 2?

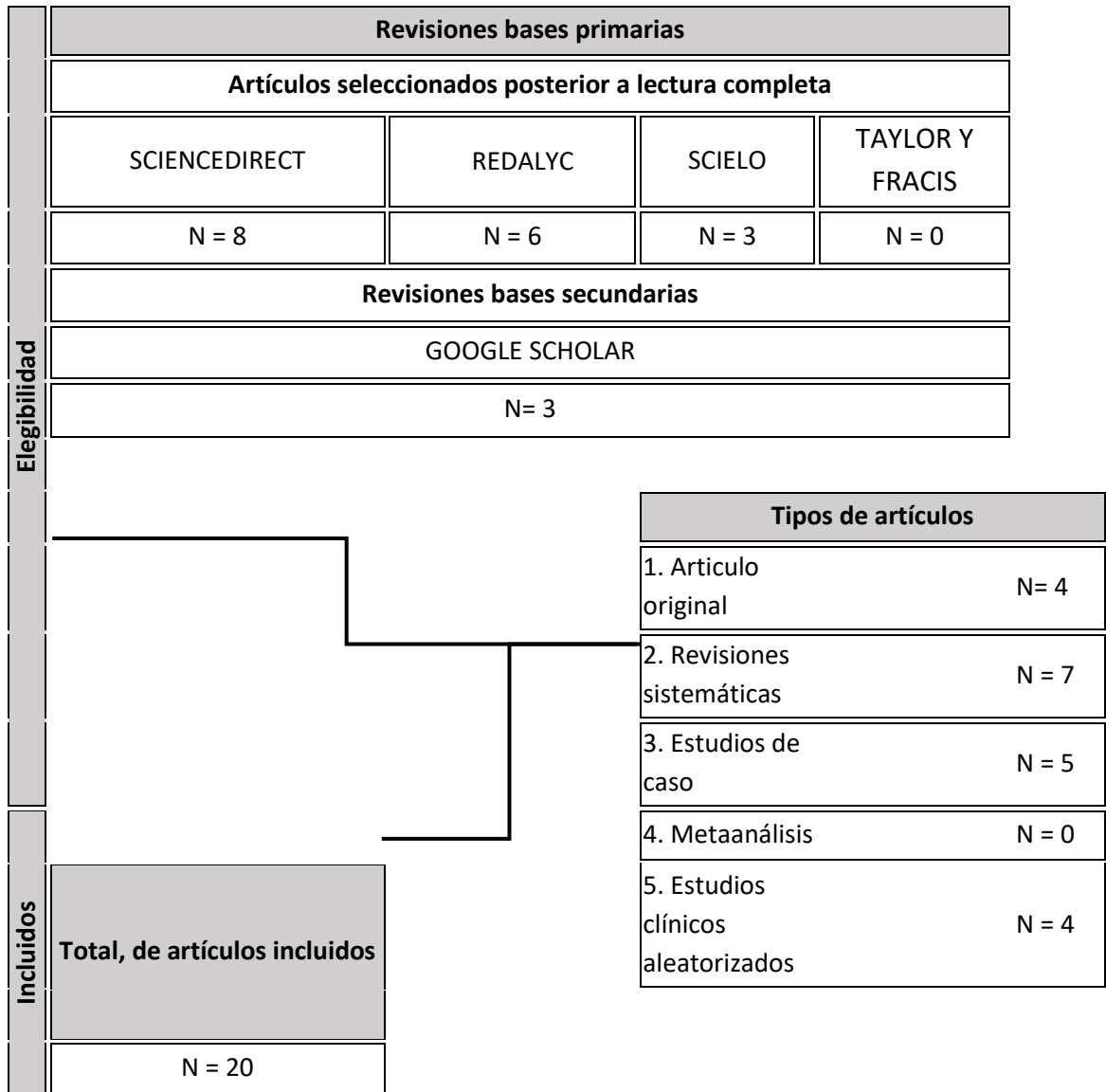
Fuentes: Los autores.

Los resultados de la revisión sistemática atendiendo al diagrama de flujo de PRISMA y la búsqueda para la pregunta de investigación: ¿efectividad de la terapia miofuncional en el Síndrome de Pierre Robin? Se representa en LA Figura 5 (Diagrama), la cual se reporta que la mayoría de los artículos seleccionados se produjeron en la base de datos REDALYC, Seguido por PUBMED, SCIELO y con una menor búsqueda en TAYLOR Y FRACIS, pero sin embargo en la fase de inclusión y exclusión los artículos que respondían de forma precisa la pregunta de investigación se encontraron en la base de datos PUBMED y SCIELO pero además de estas bases, realizamos la búsqueda en bases secundarias haciendo uso de GOOGLE SCHOOLAR.

<b>Identificación</b>	<b>Bases de datos primarias</b>			
	SCIENCEDIRENT	REDALYC	SCIELO	TAYLOR Y FRACIS
	N= 3.450	N = 2.234	N = 862	N= 158
	<b>Bases de datos secundarias</b>			
	GOOGLE SCHOLAR			
	N=235			
	Total, de artículos			
	N = 6.939			
	Total, de artículos removiendo duplicados			
	N = 2.564			
	<b>Revisiones bases primarias</b>			
<b>Artículos seleccionados posterior a lectura de títulos y resúmenes</b>				
SCIENCEDIRENT	REDALYC	SCIELO	TAYLOR Y FRACIS	
N= 50	N = 33	N = 15	N = 10	
<b>Revisiones bases secundarias</b>				
Google Scholar				
N= 120				
Total, de artículos				
N = 16.887				

**Figura 5.** Diagrama de flujo PRIMA, para la pregunta PICO ¿Efectividad de la terapia miofuncional en el síndrome de Pierre Robin?

**Fuentes:** Los autores.



**Continuación Figura 5.** Diagrama de flujo PRIMA, para la pregunta PICO ¿Efectividad de la terapia miofuncional en el síndrome de Pierre Robin?

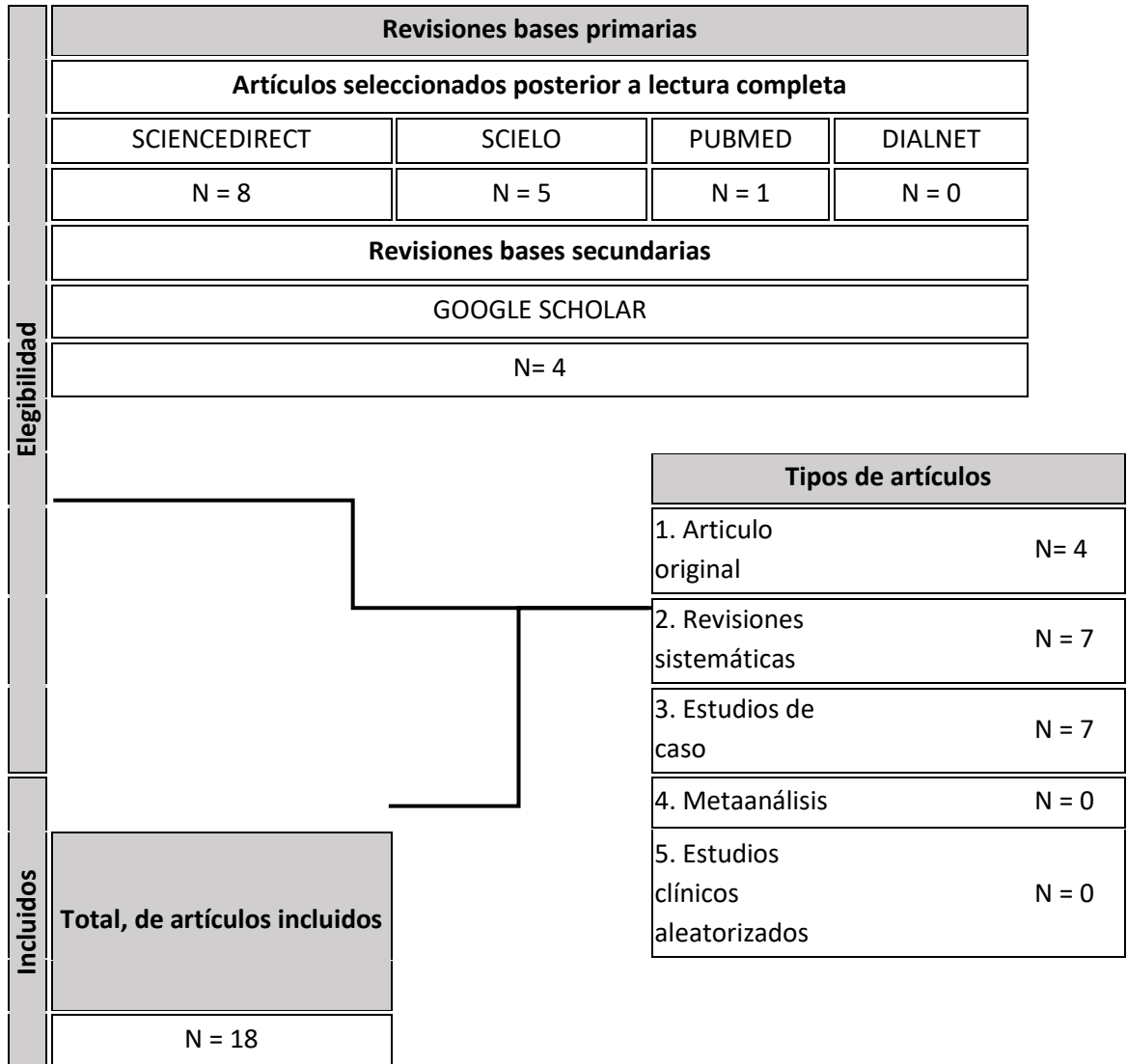
**Fuentes:** Los autores.

Los resultados del proceso de revisión sistemática se certificaron atendiendo el diagrama de flujo de PRISMA y la búsqueda para la pregunta de investigación: ¿Efectividad de la terapia miofuncional en el síndrome de Smith Magenis? Se representa en la Figura 6 (Diagrama), en la cual se reporta que la mayoría de los artículos seleccionados se produjeron en la base de datos SCIEDIRECT, seguido por SCIELO y PUBMED con una menor búsqueda en DIALNET, sin embargo, en la fase de inclusión y exclusión los artículos que respondían de forma más precisa la pregunta se encuentran en la base de datos. Para esta pregunta además de las bases de datos primarias, se procedió con búsquedas secundarias haciendo uso de GOOGLE SCHOLAR.

<b>Identificación</b>	<b>Bases de datos primarias</b>			
	SCIENCEDIRECT	SCIELO	PUBMED	DIALNET
	N = 3.863	N = 2.508	N= 134	N = 49
	<b>Bases de datos secundarias</b>			
	GOOGLE SCHOLAR			
	N= 345			
	Total, de artículos			
	N = 6.554			
	Total, de artículos removiendo duplicados			
	N = 3.057			
	<b>Revisiones bases primarias</b>			
	<b>Artículos seleccionados posterior a lectura de títulos y resúmenes</b>			
	SCIENCEDIRECT	SCIELO	PUBMED	DIALNET
	N = 43	N = 33	N = 19	N = 7
<b>Revisiones bases secundarias</b>				
Google Scholar				
N= 30				
Total, de artículos				
N = 132				

**Figura 6.** Diagrama de Flujo PRISMA, para la pregunta PICO ¿efectividad de la terapia miofuncional en el síndrome de Smith Magenis?

**Fuentes:** Los autores.



**Continuación Figura 6.** Diagrama de Flujo PRISMA, para la pregunta PICO ¿efectividad de la terapia miofuncional en el síndrome de Smith Magenis?

**Fuentes:** Los autores.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

### ¿Efectividad de la terapia miofuncional en los pacientes con Síndrome del Goldenhar?

El síndrome de Goldenhar (SG) fue definido por el oftalmólogo Maurice Goldenhar de origen Frances en 1952. El síndrome de Goldenhar (SG) tiene también otras denominaciones tales como, síndrome óculo-aurículo-vertebral (SOAV) y macrosomía hemifacial (MH), formando parte de los espectros de anomalías del primer y segundo arco branquial(6). Se trata de una malformación congénita distinguida por el desarrollo deficiente y asimétrico de uno o ambos lados de la cara (16).

En el Síndrome de Goldenhar se ven involucrados factores ambientales que influyen durante la vida fetal presentando anomalías en el primer y segundo arco branquial factores que están interfiriendo en un inadecuado desarrollo de la vascularización en las primeras semanas de embarazo, causando así un desarrollo anormal de los arcos faríngeos por lo tanto provocando características al síndrome de Goldenhar.

En algunos casos presentan problemas del deterioro de la blastogénesis en la patogénesis de este defecto presentado casos esporádicamente. Debido a esto conlleva a defectos con herencia autosómica dominante y de patrón autosómico recesivo, donde se enfoca más en las características de los casos con herencia autosómica dominante que se caracterizan por anomalías auriculares bilaterales y presentando anomalías extracraneales las cuales son de interés en esta investigación(5). Ya que en este síndrome se logra evidenciar manifestaciones congénitas desde el periodo neonatal donde se puede obtener un diagnóstico y así poder llevar un tratamiento temprano(6), (17).

Es una patología heterogénea y compleja distinguida por anomalías que pueden dividirse en grupos según el lugar que está afectando. Dentro de estos están anomalías oculares donde incluyen dermoides epibulbares, microftalmia, enoftalmia, asimetría/ dismorfia ocular, párpado hendido, exoftalmia y estrabismo. En las anomalías auriculares están sondacriocistitis, apéndices preauriculares, fístulas preauriculares, asimetría del oído, microtia y atresia del canal auditivo externo.

El primer arco braquial influye en la formación de estructuras anatómicas de la cara, en su porción posterior ayuda en la formación del proceso maxilar y a partir de este se constituirán otras estructuras como el premaxilar, maxilar, la apófisis cigomática y parte del hueso temporal, en su porción ventral da lugar a la formación del proceso mandibular, maxilar inferior, yunque y el martillo, así como interviene en estructuras anatómicas también influye en estructuras musculares donde da origen a la musculatura del sistema estomatognático siendo importante en el proceso de la masticación, músculos como el temporal, pterigoideo, masetero, la porción anterior del digástrico, milohioideo, tensor del velo del paladar, el músculo del martillo y tensor del tímpano.

Así mismo el segundo arco branquial está involucrado en el origen de la apófisis estiloides del hueso temporal, el estribo, ligamento estilohioideo, hasta menor y porción superior del

cuerpo hioides. Y la formación del musculo estilohioideo, vientre posterior del digástrico, musculo auricular, musculo de la expresión facial (5).

Si estos arcos faríngeos no tienen un desarrollo adecuado durante la gestación, habrán deformidades craneofaciales como cara hendida, labio leporino, paladar hendido, macrostomia, lengua bífida, hipoplasia de la mandíbula, hipoplasia del maxilar, maloclusiones, discrepancias dentales, agenesia de terceros molares y segundos premolares, malformaciones de dientes supernumerarios, esmalte y dentina, y retraso en el desarrollo dental(5), las cuales pueden ser unas de las estructuras afectadas. Es necesaria la terapia miofuncional en este tipo de alteraciones ya que es la encargada de educar, prevenir y rehabilitar las alteraciones en el sistema estomatognático, esto encontrándose dentro de los planes de intervención de la terapia miofuncional (5).

En las alteraciones del sistema estomatognático como las vías aéreas se evidencia falta de desarrollo en los maxilares, atresia de coanas, apneas (pausas de la respiración prolongadas), Disminución de la apertura bucal, extensión cervical, laringoscopia e intubación difícil(18),(19).

La deglución se ve alterada con debilidad, falta de desarrollo muscular, macrostomia, broncoaspiración por el paso del alimento a la vía aérea(20),(21).

Masticación con presencia de movimientos laterales linguales, patrón de masticación adaptado por la alteración en su mandíbula, es de preferencia unilateral, movimiento de rotación la izquierda, la derecha hay una masticación caudada por microretrognatia, restringiendo el movimiento de protrusión(22),(23).

Posterior a la revisión de la literatura se puede evidenciar que la terapia miofuncional es efectiva para los pacientes con el síndrome de Goldenhar, ya que la mayoría de las afectaciones se ven en las estructuras extraorales e intraorales, dentro de la extraorales se evidencia dificultad para juntar los labios, inflar las mejillas y no vibrar los labios, para las intraorales agrandamiento y disminución de tamaño presentando deglución adaptada con proyección lingual acompañado de sialorrea(24).

La masticación es asimétrica presentando desviación hacia el lado afectado, y con movimientos lentos denotando que los músculos que intervienen se encuentran hipotónicos(24). Debido a estas alteraciones en el síndrome de Goldenhar se lleva a cabo la terapia miofuncional en pacientes basándose en Hanson y Barret utilizando como ejercicios de entrenamiento de deglución y masticación en diferentes consistencias al igual que se utilizan ejercicios isotónicos e isométricos, para la lengua, los labios y las mejillas(24).

Después de la revisión se evidencio que la terapia miofuncional es efectiva en las funciones estomatognáticas porque en la masticación es desviada a la derecha y movimientos lentos solo con alimentos líquidos, ahora ya no son liquidas, si no con texturas pastosas y solidas. Al momento de tragar hay una gran disminución de la proyección lingual y una reducción del babeo(24).

Por otro lado, se observa que la intervención de terapia del habla no modificó las medidas

antropométricas, es decir, no impidió que las funciones estomatognáticas mejoren, ya que evolucionaron considerablemente después del tratamiento(24).

Seguidamente, la revisión literaria arrojó que los tratamientos ortopédicos harán erupcionar pasivamente los dientes superiores del lado afectado para una corregir el plano oclusal, se realizaron sesiones de terapia miofuncional mostrando un crecimiento del lado afectado, lo que demuestra efectivamente un equilibrio en el sistema estomatognático. Teniendo en cuenta que Proffit y otros colaboradores en 1980 reportaron que el tratamiento tanto con aparatos Miofuncionales y la terapia miofuncional a pacientes en etapa de crecimiento demostraba un resultado efectivo reduciendo la asimetría en el síndrome de Goldenhar. Algunos autores reportaron una disminución de la asimetría facial mejorando tono y movilidad muscular(25),(26).

Al igual que Vargervik concluyo que el tratamiento ortopédico ayudara a disminuir la asimetría facial, pero al mismo tiempo se tiene en cuenta la terapia miofuncional trabajando en un conjunto se cambia la masa y el tono muscular con efectividad, obtenido una fuerza contráctil de la musculatura(25). Además, el terapeuta después de una intervención quirúrgica en pacientes que padecen el síndrome de Goldenhar, realizaban ejercicios de distracción mandibular (lateralización), protrusión y retrusión mandibular; también hacían uso de ejercicios isométricos para trabajar contra resistencia extraoral e intraoral, aplicaban calor para relajar la musculatura y se utilizaba la mecanoterapia para la apertura o el cierre de la boca.

Todo lo mencionado anteriormente es trabajo realizado por el logopeda después de una intervención quirúrgica, para que no se alteren los patrones de lateralización y apertura incívica máxima que ya se han venido desarrollando para una buena función, y así poder obtener resultados efectivos antes y después de una intervención quirúrgica. Los patrones que estuvieron intactos se deben seguir trabajando para que haya una armonía del sistema orofacial entre el lado afectado y el que no está, y avanzar significativamente cada vez que se realice la terapia(16),(27),(28).

### **¿Efectividad de la terapia miofuncional en los pacientes con Treacher Collins?**

El síndrome de Treacher Collins (STC) fue descrito inicialmente en 1846 por Thompson y, posteriormente, por Berry, en 1889. Fue el oftalmólogo inglés E. Treacher Collins quien describió sus características principales en 1900. Después Franceschetti y Klein fueron los primeros en usar la expresión disostosis mandibulofacial y describieron el perfil de los afectados como similar a la cara de los peces o los pájaros(29). El síndrome de treacher collins (STC) se conoce también como síndrome del primer arco o disostosis mandibulofacial(30); Este síndrome es un desorden genético del desarrollo craneofacial caracterizado por una displasia otomandibular simétrica y bilateral, asociado a diversas anomalías de cabeza y cuello, pero sin afectación de las extremidades. Su transmisión es autosómica dominante, con penetrancia casi completa (90%) y expresividad clínica considerablemente variable(31).



Las alteraciones faciales básicas que se describen son: hendiduras palpebrales antimongoloides muy acentuadas se reporta en 89%, hipoplasia malar en 81%, micro-retrognatia también extrema en 78%, característica hendidura en el parpado inferior en (63%), en cuyo nivel faltan las pestañas en 69%, y microtia bilateral de grado variable, como las demás anomalías. Con una menor frecuencia se hallan alteraciones como paladar hendido y alteraciones dentales como a génesis y erupción dentales(32).

Las funciones del sistema estomatognático que se encuentran alteradas en este síndrome son la deglución, masticación y respiración. Debido a las manifestaciones físicas que se presentan en los pacientes que padecen de Treacher Collins, este sistema se ve afectado en las siguientes funciones:

**Respiración:** Ocurre la obstrucción de las vías respiratorias superiores con presencia, en algunas ocasiones, de apnea obstructiva. Esta obstrucción es ocasionada por una asociación de factores estructurales(33).

**Masticación y deglución:** Los pacientes con Treacher Collins poseen trastornos en la deglución por presentar estructuras mandibulares, linguales y dentales alteradas en tamaño y funcionalidad. La micrognatia, hipoplasia lingual y separación de estructuras dentales impiden, junto con la posteriorización de la faringe, que trae como consecuencia una disminución del diámetro para el paso del bolo alimenticio, un impedimento para ingerir los alimentos(4).

Al realizar la revisión sistemática se evidencia que la Terapia miofuncional en el síndrome de treacher collins, si es efectiva, ya que nos muestra la mejoría que los pacientes presentan cuando se exponen a la terapia miofuncional, ayudando a reeducar las zonas afectada y mejorando su apertura, cierre, diducción, protrusión y retrusión que son necesario para succionar, masticar y deglutir correctamente(4).

En cuanto a las dificultades de la masticación y deglución, es posible intervenir tempranamente mediante la estimulación perioral para potenciar la succión y la deglución, mediante masajes en forma de barridos con una presión firme pero suave y en círculos que van desde la articulación temporomandibular hasta la comisura de la boca, en especial de los músculos orbicular de los labios y masetero, además de masajear labios superior e inferior; también se realiza estimulación dentro de la boca, al paladar, encías, y lengua, para estimular la succión y la masticación (32).

Ante la disfagia, se puede utilizar técnicas convencionales para la deglución, como la educación de la alineación de la cabeza con el tronco y movilizaciones del cuello para desplazar la comida, evitando broncoaspiraciones, o deglución asistida aplicando resistencia en tejidos blandos o estructuras del cuello, para dirigir el paso de los alimentos<sup>8</sup>; electroestimulación neuromuscular transcutánea mediante el VitalStim, en los músculos del cuello responsables de la deglución, provocando contracciones para incrementar su fuerza, control y coordinación(34).

El fonoaudiólogo interviene principalmente en la recuperación del uso normal de la vía aérea alta en pacientes con Treacher-Collins con traqueotomía temporal, y a la vez en el

entrenamiento en cuidados y adaptación a traqueotomía permanente(35).

### **¿Efectividad de la terapia miofuncional en el síndrome de Crouzon?**

El síndrome de Crouzon fue descrito por el médico francés Octave Crouzon en 1912 como un trastorno genético(9); también llamado disostosis craneofacial congénita, este síndrome se caracteriza por el cierre prematuro intrauterino de las suturas coronal, sagital y lambdaídea lo que produce un crecimiento anormal del cráneo, hipoplasia maxilar y asimetría facial; causando así, alteraciones que pueden dividirse en manifestaciones craneales que ocasiona un crecimiento limitado del cerebro, aumentando la presión intracraneal, cambiando el aspecto normal, la simetría de los huesos faciales y del cráneo. Además, es usual encontrar características como: hipertelorismo, estrabismo externo, deformidades orbitarias, hipoplasia maxilar, prognatismo mandibular, maxilar con arcada dentaria en forma de "V", mandíbula en forma de "U", mal oclusiones dentales de tipo II y III, en combinación con mordida cruzada o abierta, agenesia de piezas dentarias, hipoplasia del tercio medio facial, un labio superior corto y la nariz en "pico de loro"(36),(37).

El síndrome de Crouzon inicia su tratamiento desde el nacimiento, mediante procedimientos ortodóncicos y quirúrgicos; sin embargo, debido a posibles complicaciones durante la anestesia general, esta alternativa fue descartada. Otra opción era tratar al paciente con aparatos fijos de ortodoncia y terapia miofuncional(38); mediante el proceso terapéutico en relación a la terapia del habla, donde se llevaron a cabo evaluaciones en las áreas del habla y el lenguaje, la audición, el sistema estomatognático y la cognición(39); siendo fundamental el diagnóstico temprano con la intervención del odontopediatra como parte del equipo multidisciplinario que contribuye al manejo y estimulación craneofacial, teniendo en cuenta las malformaciones específicas y las necesidades psicosociales de cada paciente(36),(40).

Posterior a la revisión sistemática se encontró que la terapia miofuncional para el síndrome de Crouzon se da de manera efectiva en relación con la intervención de la maloclusión clase III, mejorando así su función respiratoria(41). seguidamente también se encontró que, dentro de otros casos de estudio, la intervención por parte del fonoaudiólogo en la rehabilitación de cirugías buco maxilofacial, se realizó dos meses antes de la cirugía, preparando al paciente a través de orientaciones, trabajando la musculatura, la propiocepción, los puntos correctos de la postura de la deglución; logrando la eliminación de las alteraciones musculares y al mismo tiempo mejorando su patrón respiratorio y deglutorio(42).

### **¿Efectividad de la terapia miofuncional en el síndrome de Apert y Pfeiffer tipo 2?**

Los síndromes de Apert y Pfeiffer tipo 2 son enfermedades genéticas de baja prevalencia, producidas por una mutación en genes que codifican los receptores del factor de crecimiento fibroblasto. Se caracterizan por presentar craneosinostosis coronal y sindactilia. Clínicamente se diferencian por retardo mental moderado a severo, polidactilia y pobre pronóstico, típicos del síndrome de Pfeiffer tipo 2, mientras que en el síndrome de Apert el retardo mental es leve y ocasional, no hay polidactilia y el pronóstico es mejor. Diferenciar

clínicamente estos dos síndromes no es fácil. Se presenta un caso de síndrome de Apert y otro de Síndrome de Pfeiffer tipo 2, cada uno con características clínicas típicas(12).

Las consideraciones para un síndrome de Apert; es causado por un desorden congénito caracterizado por craneosinostosis coronal, sindactilia en las cuatro extremidades y malformaciones craneofaciales. El patrón de herencia es autosómico dominante y se considera que la mayoría de los casos de esta enfermedad surgen de manera esporádica (41).

Por otro lado, el síndrome de Pfeiffer tipo 2, es una enfermedad rara de tipo autosómica dominante caracterizada por craneosinostosis bicoronal, hipoplasia medio facial y sindactilia de manos y pies. Se ha descrito 3 fenotipos, siendo el tipo 2 el más severo y que generalmente se diagnostica prenatalmente(43).

Por definición, las estructuras afectadas serán las que están presentes en la cara o el cráneo, por lo tanto, será fácil identificarlas en el sistema estomatognático. Además, pueden verse involucradas también la órbita ocular, las vértebras cervicales, el nervio facial y los órganos de la audición de un modo total o parcial(1).

Las estructuras que se podrían ver afectadas en estos síndromes craneofaciales son fisura labial y palatal pudiendo ser unilaterales y bilaterales, también se puede dar una fisura submucosa correspondiente a que no se da la unión en la línea media del paladar óseo. Una micrognatia definiéndose como el desarrollo anormalmente reducido de la mandíbula, por ende, se verían afectados los músculos masticadores especialmente el pterigoideo lateral, también se presentarán alteraciones en el maxilar superior, el arco cigomático e incluso el hueso temporal y una posición atípica de la lengua descendida hacia atrás y su rasgo más significativo una deformación craneal(1).

El tratamiento para estos niños requiere una planificación cuidadosa, con múltiples cirugías que van de lo menor a lo más complejo. Es necesario el tratamiento brindado por distintos especialistas que trabajen en equipo, el cual puede ayudar a evitar complicaciones(44). No obstante, la rehabilitación para los casos de estos síndromes por parte del fonoaudiólogo apoyados en ejercicios Miofuncionales, a partir del trabajo de investigación de los daños causados en dichas estructuras craneofaciales podrían dar mejores resultados después de la realizaciones de respectivas cirugías quirúrgicas que corrijan gran parte de las alteraciones para así luego poder reforzar con ejercicios que puedan dar fuerza a la musculatura facial de dichos pacientes para así brindar una mejor calidad de vida. Cabe resaltar que muchos niños no alcanzan a llegar a esta fase de terapia multidisciplinar ya que mueren a causa de este síndrome.

Desde el momento de su nacimiento estos niños van a presentar problemas en la succión, ya sea por la debilidad muscular que no les permite realizar presión causado por sus propias condiciones anatómicas, es por eso por lo que durante su etapa inicial el niño presentara problemas en la deglución y necesitara apoyo de un tipo alimentación no convencional como:

Ejercicios orofaciales para entrenar la succión: Se ha sugerido que la estimulación peri oral

potencia la capacidad del lactante inmaduro o neurológicamente alterado para coordinar la succión y la deglución. Esta estimulación se lleva a cabo sobre la piel que corresponde a los músculos masetero y orbicular de los labios, aplicando presión rápida de un segundo, siguiendo la trayectoria nerviosa, con estimulación peri oral, barrido en carrillos desde ATM hacia la comisura, con los dedos índice y pulgar se debe ejercer presión media de forma circular en la zona de carrillos, con el dedo índice, se trazan círculos alrededor de la musculatura labial con presión media y entre los dedos índice y pulgar protruir el labio inferior y superior alternando (como pasar el dedo índice rápidamente por el labio superior alternando con el labio inferior)(45).

Por otro lado, se manejan una serie de ejercicios que se pueden realizar antes y después de las cirugías programadas a este tipo de pacientes como:

Estimulación sensitiva (gustativa, térmica, olfativa) de forma intraoral y extraoral, para mantener el reflejo de succión activo hasta recuperar la alimentación materna o convencional. Tiene como objetivo activar no sólo las áreas corticales especializadas sino también la multitud de zonas relacionadas que conforman la complejidad del hecho perceptivo. En general, trabajaremos toda la musculatura orofacial con la intención de obtener una mejora de la hipoplasia en los tejidos, especialmente después de un período de distracción (que suele ser de un mínimo de 8 semanas), con el objeto de ayudar a superar el estrés (ley de tensión por estrés) a que inevitablemente se someten los tejidos, y de esta forma favorecer su regeneración y remodelación a la nueva estructura ósea(45).

Maniobras de tapping facial: con el fin de mantener una vascularización adecuada en la zona, que se someterá a cirugía posteriormente.

Algunos de estos pacientes son propensos a padecer parálisis faciales en este caso se podría utilizar técnicas como:

El Vendaje Neuromuscular: es una terapia que se ha convertido en una de las más utilizadas por los fonoaudiólogos para problemas orales, de sensibilidad y de incoordinación a la hora de comer. Es un método terapéutico poco conocido para el tratamiento de problemas como la parálisis facial trastornos de habla y deglución. Una evidencia que demuestra la eficacia del vendaje neuromuscular en la terapia miofuncional, concretamente en el control del babeo. Tonifica la musculatura facial en casos de debilidad muscular, consigue un adecuado cierre labial y reduce la sialorrea(46).

Masoterapia: El objetivo principal de la masoterapia o masaje miofuncional reside en una estimulación muscular a nivel sensitivo y motriz para activar el sistema nervioso y producir cambios mediante estímulos mecánicos, ejecutando maniobras, de forma metódica, de estiramientos y compresiones rítmicas.(47),(48), en el cual estos masajes se pueden llevar a cabo con la presión de las manos o con ayuda de instrumentos de vibración(45).

Cabe aclarar que los diferentes ejercicios aquí mencionados pueden realizarse antes o después de dichas cirugías a las que están sometidos los pacientes con síndrome de Apert y Pfeiffer, así mismo, recalcar que estos ejercicios se realizan en niños en edades de 7 años en adelante. Para los bebés es un poco más complejo debido a que son muy frágiles, pero se les puede trabajar la

parte de succión y deglución.

### **¿Efectividad de la terapia miofuncional en el síndrome de Pierre Robin?**

Fue Pierre Robin el que describió, en 1923, por primera vez este síndrome, y definió que este se caracterizaba por la triada clásica: micrognatia/retrognatia, gloptosis y paladar hendido, considerando que estas se presentan como consecuencia de una hipoplasia inicial en el desarrollo(49),(50).

Se trata de una secuencia lineal de procesos dismorfogenéticos, de la que tres pasos quedan como secuela: él micrognatismo es la anomalía primaria, que causa la glosoptosis; y ésta a su vez es la causa del paladar hendido. Todo esto ocasiona: retracción inspiratoria del esternón, cianosis por dificultad respiratoria y malnutrición. Este síndrome ocupa un lugar importante en los trastornos respiratorios del recién nacido y lactante, así como dentro de la patología quirúrgica de urgencia del neonato, presentando el niño afectado un triple problema: pediátrico, quirúrgico y ortopédico maxilar(51).

Entre las causas posibles conocidas y sospechadas de su etiología encontramos las genéticas, como factor de transcripción SOX9 del cromosoma 17q, deleción del brazo largo del cromosoma 4; las uterinas y fetales asociadas a los factores mecánicos; las farmacológicas y tóxicas, teratogénicas y otras esporádicas. Entre las causas embriológicas, se considera que si el feto está doblado en el útero con la cabeza presionada fuertemente dentro del tórax se puede generar una mandíbula hipoplásica entre la séptima y undécima semana de edad gestacional con el consecuente desplazamiento anormal de lengua hacia arriba y atrás en la cavidad oral(4).

Este síndrome representa uno de los problemas que más afecta las vías respiratorias de los neonatos como también a la deglución lo que conlleva a una desnutrición y el poco crecimiento o desarrollo de la mandíbula que posteriormente causa una dificultad en la articulación del habla y en muchos casos se presenta paladar hendido. Los recién nacidos presentan dificultades para coordinar la succión, la deglución y la respiración(4), (52).

No debemos olvidar que el manejo inicial del SPR, en primera instancia, debe orientarse hacia los problemas de la vía aérea y a establecer una adecuada nutrición. En general, el manejo de la vía aérea de la gran mayoría de los pacientes con SPR se realiza de manera conservadora mediante la posición decúbito prono o ventral. Dicho manejo postural mantiene por gravedad la lengua en una posición más anterior, facilitando la respiración, lo que se muestra en la monitorización continua por la inexistencia de saturaciones importantes(4). por lo tanto esto ayuda al (53) mejoramiento de la respiración, deglución, y el movimiento de los músculos y articulaciones mandibulares permitiendo el desarrollo del niño, mejorando la vida diaria de este.

La dificultad respiratoria ocurre secundaria a la obstrucción de la vía aérea superior, con intervenciones para ayudar que van desde modalidades no quirúrgicas que incluyen presión positiva continua en la vía aérea, intubación nasofaríngea y / o posicionamiento propenso a procedimientos quirúrgicos para casos severos como distracción de la mandíbula, adhesión de lengua-labio y traqueotomía(53).

Existen diferentes tipos de tratamientos quirúrgico y no quirúrgico lo que permite el mejoramiento de las dificultades respiratorias ya sean leves o medradas, las dificultades alimenticias y la obstrucción de las vías aéreas, que se realiza por medio de técnicas que mejora cada uno de los diferentes problemas presentados en el síndrome de Pierre Robin.

Posteriormente a la revisión sistemática realizada se encontró que la terapia miofuncional que es una de las más empleadas para estos casos, encargada de reeducar las funciones motoras la masticación, la deglución, la respiración nasal, y los órganos fonoarticuladores (lengua, labios, paladar duro, velo del paladar, huesos maxilares, maseteros y buccinadores).

Para mejorar la permeabilidad de la vía aérea en los pacientes con secuencia Robin, además de la traqueostomía, se utilizan técnicas esqueléticas aplicadas en los tejidos blandos. Entre las más utilizadas se encuentran: la técnica de protrusión lingual de Duhamel, la técnica de labio-glosopexia, descrita por Routledge y la distracción osteogénica mandibular(7). Esta técnica permite la estimulación de los músculos orofaciales que participan principalmente en los movimientos de deglución y succión, como también para lograr una correcta articulación de palabras.

El tratamiento logopédico debe iniciarse lo más precozmente, generalmente con el inicio del habla hacia los 2 años hasta aproximadamente los 10 años, aunque se trata de una terapia individualizada, dependiendo de cada paciente en concreto. Conseguir adaptar el movimiento a las estructuras para mejorar la funcionalidad de los órganos a través de la aplicación de técnicas y ejercicios motores (mioterapia funcional). Estos ejercicios serán diferentes en cada caso y dependerán de los objetivos propuestos: agilizar el movimiento en cuanto a precisión y/o rapidez, proporcionar unos puntos de articulación más adecuados, mejorar posición y tonicidad de la musculatura, proporcionar unos puntos de articulación más adecuados, mejorar posición y tonicidad de la musculatura, proporcionar cambios en la sensación propioceptiva. A través del trabajo funcional se consigue un mejor equilibrio musculo esquelético. Mejorar motricidad articular(54).

La maduración y mejora de la disfunción neuromuscular depende de la recuperación nutricional durante los primeros meses de vida, y este hecho sugiere que la mejora en la actividad intrínseca del músculo Geniogloso y los músculos para faríngeos con la intervención dietética a través de la dieta hipercalórica es responsable de la mejora. Patrón respiratorio de niños con síndrome de Pierre Robin(55).

En la revisión sistemática se encontró que se hace gran uso de los tratamientos ortopédicos en los pacientes con síndrome de Pierre Robin, ya que permiten un mejoramiento en la fisura palatina, logrando una prolongación que permite que la lengua encuentre un punto de apoyo posterosuperior permitiéndole descender y levantarse progresivamente. La postura de distractores tempranamente ayuda a que haya un crecimiento de la mandíbula, a la vez que permite que la lengua en una esté en una posición más elevada, impidiendo así la glosoptosis.

Realizando terapia miofuncional para permitir que los músculos realicen movimientos adecuados para que sea efectivo el equilibrio de las estructuras estomatognático. También se usa frecuentemente la distracción mandibular para mejorar la posición de la lengua,

mejora la deglución y succión y evita los problemas respiratorios debido a que hace un proceso de lateralización, retrusión y protrusión con ejercicios tanto extra-orales como intra-orales. También dentro de estas terapias se realizan ejercicios de estimulación sensitiva, térmica y táctil con el fin de trabajar toda la musculatura orofacial mejorando la hipoplasia de los tejidos que han sido sometidos a diferentes técnicas de tratamiento quirúrgico con el objetivo de lograr una regeneración o modelación de las estructuras.

Para el tratamiento de esta patología se han desarrollado técnicas de terapia de habla para favorecer la alimentación oral de los pacientes que presentan el síndrome de Pierre Robin, estas técnicas consisten en la estimulación de la succión mediante el uso de chupetes, masajes para relajar y interiorizar la lengua, soporte manual para sostener la mandíbula, colocación del pezón exactamente en la lengua, postura simétrica global y movimientos rítmicos del pico en la cavidad oral durante la succión. Con estos ejercicios se ha demostrado que la aplicación mejora y promueve la alimentación oral, como también la succión. Para mejorar las dificultades de respiración se realizan técnicas posturales para mejorar la coordinación de los movimientos linguales y mandibulares. Frecuentemente se usan ejercicios isométricos de contra resistencia para favorecer la relajación de tejidos y músculos orofaciales como también para trabajar la apertura y cierre mandíbula realizando ejercicios de movimiento de cada una de las articulaciones.

#### **¿Efectividad de la terapia miofuncional en el síndrome de Smith Magenis?**

Los síndromes craneofaciales son aquellos que se caracterizan por alteraciones tanto en la cara como en la forma del cráneo. Estas deformidades son producidas por el cierre temprano de las suturas de la base del cráneo, la frontoesfenoidal, el eseno occipital, etc. y de acuerdo con las suturas afectadas, estos niños al crecer desarrollan diferentes tipos de formas del cráneo (escafocefalia, turricefalia, braquicefalia, etc.) dentro de esta clasificación se encuentra el síndrome Smith Magenis, Apert, de Pfeiffer, enfermedad de Crouzon(56).

El síndrome de Smith-Magenis (SMS) es un trastorno genético complejo caracterizado por un déficit intelectual variable, trastornos del sueño, anomalías craneofaciales y esqueléticas, trastornos psiquiátricos, y retraso motor y del habla(57). El primer grupo de niños se describió en 1980 en Estados Unidos por Ann Smith, consejera de genética. Investigadora del Instituto Nacional del Genoma Humano y Ellen Magenis, profesora de genética molecular, de ellas procede su nombre síndrome de Smith-Magenis(58).

Quienes padecen este síndrome tienen un cuadro clínico reconocible. Las características craneofaciales: braquicefalia, abombamiento frontal, hipertelorismo, sinofridia, fisuras palpebrales oblicuas ascendentes, hipoplasia medio facial, cara cuadrada amplia con puente nasal deprimido, labio superior evertido en forma de carpa, y micrognatia en la infancia. Las anomalías dentales incluyen agenesia dental y taurodontismo. En pacientes jóvenes es común una estatura baja, con una altura normal en adultos. Sobrepeso y/u obesidad en adolescentes y adultos es habitual.

Otras anomalías esqueléticas incluyen braquidactilia, escoliosis, clinodactilia del 5º dedo,

sindactilia en los dedos 2/3 del pie, limitaciones de antebrazo y codo, anomalías vertebrales, almohadillas fetales persistentes de los dedos y polidactilia. También son comunes problemas otorrinolaringológicos como insuficiencia velofaríngea, voz profunda y ronca, y nódulos en las cuerdas vocales y pólipos; la pérdida de audición (60% de los pacientes) es variable y puede ir de leve a moderada. Las características oftalmológicas (>60%) incluyen miopía y anomalías del iris y, rara vez, desprendimiento de retina. Es común un déficit intelectual de leve a moderado, retraso significativo del habla, disminución de la sensibilidad al dolor, neuropatía periférica, trastornos del sueño característicos y conductas inadaptadas. Las malformaciones de órganos (30-40%) incluyen anomalías cardíacas, renales, del tracto urinario y del sistema nervioso central. El SMS es típicamente una enfermedad esporádica causada o por una delección 17p11.2 que abarca el gen inducido por ácido retinoico (RAI1) (90%) o por una mutación en este gen (10%)(57).

Las anomalías cráneo-faciales mencionadas anteriormente ocasionan en el síndrome de Smith Magenis, alteraciones en el funcionamiento del sistema estomatognático, por lo que se requiere de la intervención fonoaudiológica y la implementación de la terapia miofuncional en el síndrome de SMS para atender los problemas de masticación, deglución, succión, respiración, debidos también a la hipotonía presente en este síndrome. Con la terapia miofuncional se busca el desempeño adecuado para las funciones estomatognáticas.

En la revisión sistemática se concluyeron que la terapia miofuncional es necesaria y oportuna para mejorar la calidad de vida de las personas con el SMS, en funciones vitales como la alimentación y respiración.

Muchos niños con SMS tienen problemas, debido en gran parte a una hipotonía de su musculatura que condiciona dificultades al chupar y tragar.

El tratamiento involucra la implementación de la terapia miofuncional prioritario en las funciones vitales, alimentación, respiración.

Las terapias ocasionales de la logopedia se recomiendan para atender a la función oral-motora, que muchas veces dificulta la alimentación. Hay que poner énfasis en mejorar y aumentar los movimientos de los labios y la lengua para poder tragar y que hay que variar las texturas de las comidas(57).

En cuanto a la respiración los trastornos deglutorios pueden llegar a ocasionar serias dificultades respiratorias (neumonías por aspiración de líquidos). En concreto, en los síndromes como el de Smith Magenis, será necesario ampliar el espacio intraoral con técnicas quirúrgicas en etapas muy tempranas, de forma que les permita desarrollarse sin riesgo alguno de daño neurológico, ni afectación de su vida(59).

En etapas tempranas la alimentación y el crecimiento van a constituir dos áreas de evaluación e intervención continua(60).

En etapas pre-cirugía y poscirugía, el mantenimiento de los tejidos blandos, la aplicando maniobras de tapping facial y masajes con el fin de mantener una vascularización adecuada en la zona, que se someterá a cirugía posteriormente. La estimulación sensitiva (térmica y



táctil) es buena opción en principio. Más adelante, y dependiendo de las necesidades, se puede recurrir a la estimulación por radiofrecuencia (EMS) para tonificar los tejidos (59).

La aplicación de la terapia miofuncional les proporciona a las personas con este síndrome la rehabilitación de sus funciones estomatognáticas, seguras y eficaces. Para mejorar la calidad, su efectividad de deberá a una intervención temprana y oportuna.

## CONCLUSIONES

En la recopilación de datos que se realizó mediante la revisión sistemática, se evidencio que las investigaciones estuvieron en relación respecto a la efectividad de la terapia miofuncional en pacientes con síndromes craneofaciales los cuales requieren de una intervención multidisciplinaria mediante una reeducación de las funciones estomatognáticas pudiendo así lograr en estos pacientes la mejoría de los procesos de deglución, respiración, succión, masticación y de las estructuras orofaciales, a través de ejercicios de estimulación que garanticen una mejora funcional.

La terapia miofuncional es efectiva en el síndrome de Goldenhar ya que busca como objetivo la prevención de los malos hábitos, ayudando a conseguir un desarrollo orofacial armónico, conjunto con procedimientos de técnicas, tratamiento preventivo y rehabilitador ayudando así mismo a reeducar el sistema orofacial junto con el sistema estomatognático.

La terapia miofuncional en el síndrome de Crouzon busca la intervención, a través de orientaciones, trabajando la musculatura, la propiocepción, los puntos correctos de la postura de la deglución y masticación; mediante técnicas que han sido efectivas, permitiendo mejorar la corrección de la retrusión de la cara media con los problemas asociados.

La terapia miofuncional como un tratamiento novedoso carece de un impacto significativo dentro de la eficacia de los ejercicios de estimulación los cuales son de gran importancia para las etapas pre y post quirúrgicas según lo requiera el paciente acorde a sus necesidades en estos síndromes.

Teniendo en cuenta esta revisión sistemática se puede decir que para el síndrome de Pierre Robin la terapia miofuncional tiene un gran porcentaje de efectividad ya que por medio de esta se da una mejoría de las estructuras estomatognáticas a través de las diferentes mecanismos, técnicas y tratamientos realizados hace que este síndrome emplee maniobras de reeducación y reestructuración de las estructuras y músculos orofaciales lo que ayudara a mejorar la calidad de vida del paciente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.Hernández CP. Terapia miofuncional en los síndromes craneofaciales. Bol AELFA. 2012;12(2):54-60. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S1137-8174\(12\)70062-6](http://dx.doi.org/10.1016/S1137-8174(12)70062-6)
- 2.Chiavaro N. Funciones y disfunciones estomatognáticas. 2011; 1: 1-305.Disponible en: <http://www.editorialakadia.com.ar>
3. Rendón ME, Villasis MA, Martínez M del C. Validación de una escala de la succión nutricia.

Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2016;54(3):318-26.

4. García de Sola. Malformaciones craneofaciales en niños. 2017. Disponible en: <https://neurorgs.net/informacion-al-paciente/neurocirugia-pediatria/malformaciones-craneofaciales/>

5. Bogusiak K, Arkuszewski P, Kozakiewicz PM. Estrategia de tratamiento en el síndrome de Goldenhar. 2014;177-83.

6. González Calvete L, Ramos Pérez A, Lozano Losada S, Salazar Méndez R, López Quintana C. Síndrome de Goldenhar: A propósito de un caso. *Pediatr Aten Primaria*. 2016;18(69):49-53.

7. del Busto García China M, Santana González-Chávez A, Calvo Pérez D, Peñate Sardiñas C, López Torres O, Valhuerdi Porto C. Labio-glosopexia de Routledge en un paciente con Secuencia Robin. Reporte de un caso. *Rev Médica Electrónica*. 2016;38(5):711-8.

8. Lee JC, Bradley JP. Surgical considerations in Pierre Robin sequence. *Clin Plast Surg*. 2014;41(2):211-7.

9. Díaz PA, Hernández JA. Síndrome de Crozon: Revisión de tema y reporte de caso. *Rev Estomatol*. 2017;24(2).

10. Leiva JC, Mallarino G. Síndrome de Treacher Collins: revisión de tema y presentación de caso. *Univ Médica*. 2014;55(1). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.umed55-1.stcr>

11. Laacombe D, Moncla A, Malzac P, Mattel MG, Battin J. Syndrome de Smith-Magenis. *Arch Pediatr*. 1997;4(5):438-42.

12. Echeverri D, Pachajoa H, Saldarriaga W, Isaza C. Síndromes de Apert y Pfeiffer 2: Una aproximación diagnóstica. 2012;2-7.

13. Hutton B, Catalá F, Moher D. La extensión de la declaración PRISMA para revisiones sistemáticas que incorporan metaanálisis en red: PRISMA-NMA. *Med Clin (Barc)*. 2016;147(6):262-6. <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2016.02.025>

14. Aguiar N, Meira D, Raquel S. Study on the efficacy of the Portuguese cooperative taxation. *REVESCO Rev Estud Coop*. 2015;121(55):7-32.

15. Methley AM, Campbell S, Chew C, McNally R. Acceso abierto PICO, Picos y la araña: un estudio de comparación de especificidad y sensibilidad en tres herramientas de búsqueda para las revisiones sistemáticas cualitativas. 2014;

16. Paper C, Hern CP. Los Síndromes craneofaciales en el contexto logopédico. 2018;(July).

17. Torres AI, Machado GI, Bárbara del Rio Ysla III M, Bernardo Gómez AI, Lourdes García A V. Síndrome de Goldenhar. Presentación de un caso Goldenhar Syndrome. *Case Report. Mediciego*. 2016;22(1):64-9. Disponible en: <http://www.revmediciego.sld.cu>

18. Sánchez-molina CJ. Malformaciones craneofaciales y abordaje de la vía aérea. 2015;38:308-9.

19. Altamirano. PCG-RJA-IG. Manejo de vía aérea en pacientes con malformaciones craneofaciales. 2016.

20. Mózo BS. Síndrome de microsomía hemifacial - Guía para padres. *J Chem Inf Model* [Internet]. 2017;53(9):1689-99. Disponible en: <file:///C:/Users/User/Downloads/fvm939e.pdf>

21. Microsomia H, Review AL. Microsomía Hemifacial . Revisión de la literatura. 2016;27.

22. Hernández CP, Rosell V. Enfoque multidisciplinario en un caso de microsomía hemifacial: contribuciones del patólogo del habla y el lenguaje. 2019;9(1):17-27.

23. Correa EI, Rivera JA, Oré JF, Chuqui huaccha V. Síndrome de Goldenhar: Reporte de un

Caso y revisión de literatura. *Odontol Sanmarquina*. 2014;16(2):42.

24. Ruviano A, Ana B, Toniolo M, Keli M. ENFOQUE FONOAUDIOLÓGICO Síndrome de Goldenhar: enfoque de habla y lenguaje. 2012;14(4):566-73.

25. Gómez L, Padilla NK, Torres EA. Diseño y evaluación a corto plazo de un aparato miofuncional y formación de un protocolo para tratamiento temprano de pacientes con microsomia hemifacial. 2009;8: 109-119.

26. Cares B. C, Aravena C. T. Asociación sindrómica: Poland, Goldenhar, Moebius, Klippel-Feil. Presentación de un caso clínico. *Rev Chil Pediatr*. 2010;81(1):53-7.

27. Véliz S, González L, Leiva N, Agurto P. Manifestaciones clínicas del espectro óculo aurículo vertebral. *Rev CES Odontol*. 2015;28(1):76-85.

28. Cammarata F, Zerpa R, Stock F, Cammarata Scalisi ME, Machado J, Guerrero Y. Diagnóstico oportuno del espectro oculo-aurículo-vertebral ( síndrome de Goldenhar ). A propósito de un caso. *Canar Pediátrica*. 2012;36(1):25-9.

29. Mallarino G. *Universitas médica: publicación de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Javeriana*. Univ Médica [Internet]. 2014;55(1).

30. Paper C, Hern CP. Los Síndromes Craneofaciales En El Contexto Logopédico. 2018;(July). Available from: [https://www.researchgate.net/publication/326683275\\_httpsasauca.net/noticia-los-sindromes-craneofaciales-en-el-contexto-logopedico-253](https://www.researchgate.net/publication/326683275_httpsasauca.net/noticia-los-sindromes-craneofaciales-en-el-contexto-logopedico-253)

31. Solís L, Alfonso I, Agramonte I, Li C. Síndrome de Treacher Collins en una familia cubana. Presentación de caso Treacher Collins syndrome in a Cuban family . Case presentation. 2016;15(3):408-17.

32. Rodríguez S, Sánchez AB, Aguilar E, Gamboa CM, Méndez NI. Extraordinario (2017): Análisis de las dimensiones psicosociales del síndrome de Treacher Collins. *Rev Med y Cine*. 2019;15(1):9.

33. Chen Y, Almarzouqi SJ, Morgan ML, Lee AG. T1-Weighted Image. 2018.

34. Rojas C, Corregidor AI, Gutiérrez C. Situaciones clínicas más relevantes. Disfagia. *Tratado Geriátrica para Resid*. 2007;545-53. Disponible en: <http://envejecimiento.csic.es/documentacion/biblioteca/registro.htm?id=52043>

35. Åsten P, Akre H, Persson C. Associations between speech features and phenotypic severity in Treacher Collins syndrome. *BMC Med Genet*. 2014;15(1):1-14.

36. Díaz PA, Hernández JA. Síndrome de Crouzon: Revisión de tema y reporte de caso. *Crouzon's Syndrome: Review of the literature and case report*. 2016.

37. Pachajoa H, Rodríguez CA. ¿Síndrome de Crouzon en poblaciones prehispánicas de Suramérica? *Arch Soc Esp Oftalmol*. 2012;87(5):161-2.

38. Aristizabal JF, Smit RM. Orthodontic treatment in a patient with unilateral open-bite and Becker muscular dystrophy. A 5-year follow-up. *Dental Press J Orthod*. 2014;19(6):37-45.

39. Alimentos y aspectos audiológicos del síndrome de Crouzon: Estudio de caso Aspectos del habla y el lenguaje sobre el síndrome de Crouzon: estudio de caso. 2010.

40. Schneider E, Gómez OE, Rios GOD, Jorge VD, Brites SM, Carbajal E. Síndrome de Crouzon. Diagnóstico radiográfico y tratamiento ortognático de un caso clínico. *Rev ADM*. 2011; 68 (4)

41. Engel M, Berger M, Hoffmann J, Kühle R, Rückschloss T, Ristow O, et al. La corrección de la parte media de la cara en pacientes con síndrome de Crouzon es la osteogénesis de distracción Le Fort III con un dispositivo rígido de distracción externo. *J Cranio-Maxillofacial Surg*. 2019 Mar 1;47(3):420-30.

42. Denegri MA. Fonoaudiología en relación a la Cirugía Buco Maxilofacial, revisión bibliográfica. Revista de la Facultad de Odontología. 2015; 9 (1):27-31-
43. Denegri MA. Fonoaudiología en relación a la cirugía buco maxilofacial - Speech therapy in relation to buco maxillofacial surgery. Rev Fac Odontol Univ Nac (Cordoba). 2015.
44. Ruiz R, Guerra L. Síndrome de Apert. 2006;277-92. Disponible en: [http://www.feaps.org/biblioteca/sindromes\\_y\\_apoyos/capitulo10.pdf](http://www.feaps.org/biblioteca/sindromes_y_apoyos/capitulo10.pdf)
45. Durán A, Castillo B, de la Teja Ángeles E, Jaime IA. Alimentación difícil en el paciente neonato, el enfoque estomatológico. Reporte de un caso. Octubre-Diciembre]. 2012;16(4):285-93. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/facultadodontologiaunam>
46. María G, Yoli C, Rita B, González A, Rosa I, Avendaño-sosa GM, et al. Experiencia en el manejo de parálisis facial periférica con vendaje neuromuscular en el Centro de Rehabilitación y Educación Especial de Tabasco. Salud en Tabasco. 2015;21(2-3):71-7.
47. Álvarez E. Revisión de las técnicas de evaluación e valoración de su eficacia. Universidad de Valladolid. (España):2019;
48. Gil LC. Protocolo practico para el masaje Miofuncional: una técnica de sensibilidad y motricidad de la musculatura orofacial.
49. Franco V, Franco V. Tecnicas empleadas para el tratamiento de la secuencia de Pierre Robin: revisión de literatura Techniques used for the treatment of sequence of Pierre Robin: review of literature. 2018;7.
50. Hubert P, Manach Y, Cheron G, Hermabessière C, Cloup M. SÍNDROME DE PIERRE ROBIN Pierre Robin - Syndrome Gaceta. Rev du Prat. 2012;41(1):33-7.
51. Giudice A, Barone S, Belhous KC, Morice A, Soupre V, Bennardo F, et al. ScienceDirect Pierre Robin secuencia: A revisión narrativa integral de la literatura terminado hora. 2018;119:419-28.
52. González AP, García Z. Síndrome de Pierre Robin. Presentación de un caso clínico. Panor Cuba y Salud. 2011;6(1):5-5.
53. Dorise B, Trivedi A, Galea C, Walker K, Mehta B. Feeding practices and growth of infants with Pierre Robin Sequence. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2019;118:11-4.
54. Mallen D. Trastornos del habla secundarios a un déficit instrumental. Jornadas Orientación e Interv Psicopedag Ámbito Educ Pers y Prof. 2010;1-16.
55. Robin P. Manejo odontológico de la secuencia malformativa de Sara Norma García Maldonado Sara Norma García Maldonado. 2019;
56. Molina F, Ferrer TF. Los grandes síndromes craneofaciales: Su tratamiento con distracción ósea. Gac Med Mex. 2011;141(5):383-94.
57. Llanos Redondo, A., Rangel Navía, H. J., Aguilar Cañas, S. J., Tamara Moncada, V. A., & Crespo Pérez, N. C. (2020). Evaluación de anquiloglosia y lactancia materna en lactantes de 0 a 24 meses. Revista Salud Bosque, 10(2). <https://doi.org/10.18270/rsb.v10i2.3015>.
58. Montes, C., Llanos, A., y Soto, J. (2018). Los empleos de las personas con discapacidad. Convención Internacional de Salud. Cuba Salud, 3(21), 33-47.
59. Hernández CP. Terapia miofuncional en los síndromes craneofaciales. Bol AELFA. 2012;12(2):54-60.
60. Orphanet. El síndrome de Smith- Magenis. Encicl Orphanet la Discapacidad. 2018;1-7. Disponible en: [www.orpha.net/data/patho/Han/Int/es/SindromeSmithMagenis\\_Es\\_es\\_HAN\\_ORPHA819.pdf](http://www.orpha.net/data/patho/Han/Int/es/SindromeSmithMagenis_Es_es_HAN_ORPHA819.pdf)