



Universidad
Señor de Sipán

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
APARATOLOGÍA EN NIÑOS CON PALADAR
HENDIDO (2016 – 2024): UN ANÁLISIS
BIBLIOMÉTRICO
PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN
ESTOMATOLOGÍA

Autora

Barturen Goicochea, Delia Estefany
<http://orcid.org/0000-0001-9556-5343>

Asesor

Dra. CD. La Serna Solari, Paola Beatriz
<http://orcid.org/0000-0002-4073-7387>

Línea de Investigación

**Calidad de vida, promoción de la salud del individuo y la
comunidad para el desarrollo de la sociedad**

Sublínea de Investigación

Acceso y cobertura de los sistemas de atención sanitaria

Pimentel – Perú

2024

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Quien suscribe la **DECLARACIÓN JURADA**, soy BARTUREN GOICOCHEA DELIA ESTEFANY egresada del Programa de Estudios de **ESTOMATOLOGÍA** de la Universidad Señor de Sipán S.A.C, declaro bajo juramento que soy autora del trabajo titulado:

APARATOLOGÍA EN NIÑOS CON PALADAR HENDIDO (2016 – 2024): UN ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO

El texto de mi trabajo de investigación responde y respeta lo indicado en el Código de Ética del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Señor de Sipán (CIEI USS) conforme a los principios y lineamientos detallados en dicho documento, en relación a las citas y referencias bibliográficas, respetando al derecho de propiedad intelectual, por lo cual informo que la investigación cumple con ser inédito, original y auténtico.

En virtud de lo antes mencionado, firma:

Barturen Goicochea, Delia Estefany	DNI: 72460360	
------------------------------------	---------------	---

Pimentel, 12 de agosto del 2024

NOMBRE DEL TRABAJO

(FINALIZADO) - Estefany Barturen - Aparatología en niños con paladar hendido.docx

AUTOR

Barturen

RECuento DE PALABRAS

11882 Words

RECuento DE CARACTERES

66144 Characters

RECuento DE PÁGINAS

51 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

2.0MB

FECHA DE ENTREGA

Sep 12, 2024 12:35 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Sep 12, 2024 12:36 PM GMT-5**● 18% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 15% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 7% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 8 palabras)
- Material citado

Dedicatoria

En primer lugar, a Dios

Porque gracias a su amor, su infinita bondad y misericordia, me ha permitido llegar hasta aquí, enseñándome el camino correcto y ayudándome a esquivar los obstáculos con valentía, por no permitirme fallar y ser ese aliento de esperanza que he sentido durante toda mi vida y el proceso de mi carrera profesional.

A mis padres Rosa e Isaac

Sobre todo, a mi madre, por no cortarme las alas y dejarme soñar en grande, por ser un ejemplo de dedicación, persistencia y lucha constante y porque sin su apoyo y sacrificio hoy no sería quien soy, a mi padre por apoyarme en momentos difíciles en donde más necesitaba su ayuda y por los consejos de vida que siempre han sido necesarios, agradezco a ustedes por los principios que me han transmitido, hoy pueden sentirse orgullosos que han formado una hija de bien. Gracias por ese amor que me brindan.

A mis hermanos Jheymi y Yuceli

Por ser siempre un ejemplo de inteligencia y fortaleza para lograr cada uno de sus objetivos y anhelos de vida.

A mi amor y mi mascota Bianca

Gracias por ser mi compañía y ese abrazo al alma de cada día, por ser quienes han estado para mí incondicionalmente siempre que era necesario.

Agradecimientos

Agradezco a papá Dios por ser luz y aliento de esperanza en mi vida, porque siempre me hace saber que el esta para mí, aunque nadie más lo esté.

A si mismo agradezco también a todos los doctores que han compartido conmigo sus conocimientos y gran experiencia, logrando cultivar en mí el conocimiento y enfoque para querer ser mejor, por inspirarme a ser un profesional de gran valor.

A mi asesora, Dra. Paola La Serna Solari; por su apoyo en el desarrollo de este trabajo de investigación, además de sus siempre rápidas y convenientes respuestas, que me ayudaron a continuar y presentar el este proyecto con rapidez.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTOS	5
TABLAS	8
FIGURAS	9
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
I. INTRODUCCIÓN.....	12
1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA	12
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	16
1.3. HIPÓTESIS	16
1.4. OBJETIVOS.....	16
Objetivo General.....	16
Objetivos Específicos.....	17
1.5. TEORÍAS RELACIONADAS AL TEMA	17
Generalidades de la hendidura labial palatina	17
Clasificación de la hendidura labial palatina	18
Fisuras incisivas preforamen	18
Fisuras incisivas transforamen	19
Fisuras incisivas posteriores al foramen.....	19
Fisura submucosa	19
Fisuras faciales raras	19
Etiología.....	20
Cuidados bucales en niños con paladar hendido	22
Opciones terapéuticas para su tratamiento	25
Queiloplastia.....	26
Palatoplastia.....	27
Ortopedia maxilar pre-quirúrgica	28
Injerto óseo alveolar	28
Tratamiento quirúrgico de la disfunción velofaríngea	29
Cirugía ortognática	30
Aparatología terapéutica para niños con LF/PH	30
Placa obturadora palatina.....	30
Distractor maxilar (Le Fort).....	31
Placa de hotz.....	31
Placa de moldeado nasopalveolar (NAM)	31
Aparato de expansión palatina (Hyrax, Haas o McNamara).....	32
Placa de control lingual (Castillo-Morales)	32
Placa ortopédica prequirúrgica (PSOP).....	33
Aparatos de gingivoperiostioplastia (GPP)	33
Obturador de bulbo de habla	33
Prótesis de elevación palatina	34

Arnés de tracción inversa (mascarilla de protracción)	34
II. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	35
ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA, CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN, INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS Y ESTADÍSTICA	35
III. RESULTADOS	37
DINÁMICA EVOLUTIVA DE LA INVESTIGACIÓN	37
INVESTIGADORES PROLÍFICOS.....	50
REVISTAS MÁS INFLUYENTES	52
PAÍSES E INSTITUCIONES MÁS INFLUYENTES.....	54
IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	58
DISCUSIÓN	58
CONCLUSIONES	61
RECOMENDACIONES	61
V. REFERENCIAS	63
ANEXOS	71

Tablas

TABLA 1: DOCUMENTOS Y TASA DE CRECIMIENTO ANUAL DE PUBLICACIONES SOBRE LA APARATOLOGÍA EN NIÑOS CON PALADAR HENDIDO DURANTE LOS AÑOS 2016 – 2024	37
TABLA 2: ARTÍCULOS RELEVANTES SOBRE LA APARATOLOGÍA EN NIÑOS CON PALADAR HENDIDO DURANTE LOS AÑOS 2016 – 2024.....	38
TABLA 3: PERFILES DE LOS INVESTIGADORES PROLÍFICOS SOBRE LA APARATOLOGÍA EN NIÑOS CON PALADAR HENDIDO (2016 – 2024)	50
TABLA 4: PRINCIPALES REVISTAS QUE HAN APORTADO A LA INVESTIGACIÓN SOBRE DISPOSITIVOS PARA NIÑOS CON PALADAR HENDIDO ENTRE 2016 Y 2024.	53
TABLA 5: CANTIDAD DE DOCUMENTOS Y CITACIONES DE LOS PAÍSES MÁS INFLUYENTES SOBRE LA APARATOLOGÍA EN NIÑOS CON PALADAR HENDIDO DURANTE LOS AÑOS 2016 – 2024	55
TABLA 6: INSTITUCIONES MÁS INFLUYENTES Y SU APORTE A LA INVESTIGACIÓN SOBRE LA APARATOLOGÍA EN NIÑOS CON PALADAR HENDIDO DURANTE LOS AÑOS 2016 – 2024	56

Figuras

FIGURA 1: MÉTODO DE BÚSQUEDA LLEVADA A CABO EN LA BASE DE DATOS DE LA BIBLIOTECA ACADÉMICA SCOPUS.....	35
FIGURA 2: DOCUMENTOS SOBRE DISPOSITIVOS PARA NIÑOS CON PALADAR HENDIDO PUBLICADOS ENTRE 2016 Y 2024 MUESTRAN QUE 2019 FUE EL AÑO CON EL MAYOR NÚMERO DE PUBLICACIONES.....	38
FIGURA 3: A) MAPA DE LOS INVESTIGADORES PROLÍFICOS Y SU RED DE CONEXIÓN EN LA INVESTIGACIÓN SOBRE LA APARATOLOGÍA EN NIÑOS CON PALADAR HENDIDO DURANTE LOS AÑOS 2016 – 2024 B) LOS NODOS DE ALTA CONCENTRACIÓN (ROJO) REPRESENTARON A LOS INVESTIGADORES MÁS ACTIVOS SOBRE LA APARATOLOGÍA PARA NIÑOS CON PALADAR HENDIDO.	52
FIGURA 4: GRÁFICO DE DESTAQUE DE LAS REVISTAS MÁS INFLUYENTES SOBRE LA APARATOLOGÍA EN NIÑOS CON PALADAR HENDIDO DURANTE LOS AÑOS 2016 AL 2024, DESTACANDO LA REVISTA CLEFT PALATE CRANIOFACIAL JOURNAL CON LA MAYORÍA DE PUBLICACIONES.....	54
FIGURA 5: A) PAÍSES QUE MÁS DESTACARON Y APORTARON A LA INVESTIGACIÓN DURANTE LOS AÑOS 2016 – 2024. B) BURBUJAS DE ALTA DENSIDAD, DESTACANDO ESTADOS UNIDOS CON EL NODO DE COLOR DE MAYOR INTENSIDAD, REFLEJANDO SU APOORTE A LA INVESTIGACIÓN	55
FIGURA 6: A) RED DE ENTIDADES DE APOYO A INSTITUCIONES QUE PARTICIPARON EN EL AVANCE DE LA INVESTIGACIÓN SOBRE DISPOSITIVOS PARA NIÑOS CON PALADAR HENDIDO.B) LOS NODOS DE ALTA CONCENTRACIÓN (ROJO) REPRESENTARON A LAS INSTITUCIONES QUE MÁS CONTRIBUYERON A LA INVESTIGACIÓN, SIENDO EL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN DE FISURA LABIOPALATINA DE LA UNIVERSIDAD DE SÃO PAULO EN BRASIL EL QUE SOBRESALIÓ POR SU DESTACADA APORTACIÓN.	57
FIGURA 7: TIPO DE ANÁLISIS: COAUTORÍA; UNIDAD DE ANÁLISIS: AUTORES; MÉTODO DE CONTEO: CONTEO TOTAL	71
FIGURA 8: MÍNIMO DE DOCUMENTOS POR AUTOR: 3; UMBRALES: 8 POR TODOS LOS AUTORES.....	71
FIGURA 9: TIPO DE ANÁLISIS: CITACIONES; UNIDAD DE ANÁLISIS: PAÍSES; MÉTODO DE CONTEO: CONTEO TOTAL	72
FIGURA 10: MÍNIMO DE DOCUMENTOS POR ORGANIZACIONES: 5; UMBRALES: 7 POR TODOS LOS PAÍSES.....	72
FIGURA 11: TIPO DE ANÁLISIS: CITACIONES; UNIDAD DE ANÁLISIS: ORGANIZACIONES; MÉTODO DE CONTEO: CONTEO TOTAL.....	73
FIGURA 12: MÍNIMO DE DOCUMENTOS POR PAÍSES: 1; UMBRALES: 276 POR TODAS LAS ORGANIZACIONES	73

Resumen

Introducción: Las anomalías craneofaciales congénitas, como el labio hendido y el paladar fisurado, tienen un impacto notable en la fonación, la apariencia estética y la oclusión dental. El manejo de estos casos en niños presenta retos tanto quirúrgicos como protésicos para los profesionales de la salud. Los pacientes con estas condiciones necesitan un enfoque de tratamiento integral que integre diversas especialidades para ofrecer la mejor rehabilitación posible. Este análisis bibliométrico funcionará como un indicador estructural, estableciendo conexiones y examinando las tendencias en el campo de la aparatología para niños con paladar hendido. Además, ayudará a identificar las fuentes adecuadas para futuras publicaciones y colaboraciones en esta área de investigación. **Objetivo:** Evaluar la dinámica evolutiva de investigación mundial sobre la aparatología en niños con paladar hendido, un análisis bibliométrico (2016 – 2024) **Discusión:** Este análisis bibliométrico reveló que la dinámica evolutiva de investigación anual sobre la aparatología en niños con paladar hendido tiene una tasa de crecimiento anual diferenciado entre años, del 2016 al 2017: -22.22%, del 2017 al 2018: 28.57%, del 2018 al 2019: 0%, del 2019 al 2020: -22.22%, del 2020 al 2021: -85.71%, del 2021 al 2022: 100%, del 2022 al 2023: 33.33% y del 2023 al 2024: -25%. **Conclusiones:** La dinámica evolutiva de la investigación mundial sobre la aparatología en niños con paladar hendido fluctúa de manera irregular y con resultados mixtos, a diferencia de otros temas y campos de la odontología, cirugía oral y maxilofacial.

Palabras Clave: Análisis bibliométrico, Paladar Hendido, Aparatología Oral, Ortopedia y Ortodoncia

Abstract

Introduction: Congenital craniofacial anomalies, such as cleft lip and cleft palate, have a notable impact on phonation, aesthetic appearance, and dental occlusion. The management of these cases in children presents both surgical and prosthetic challenges for health professionals. Patients with these conditions need a comprehensive treatment approach that integrates various specialties to offer the best possible rehabilitation. This bibliometric analysis will function as a structural indicator, establishing connections and examining trends in the field of appliances for children with cleft palate. In addition, it will help identify suitable sources for future publications and collaborations in this area of research. **Aim:** To evaluate the evolutionary dynamics of global research on appliances in children with cleft palate, a bibliometric analysis (2016 – 2024) **Discussion:** This bibliometric analysis revealed that the evolutionary dynamics of annual research on appliances in children with cleft palate has a differentiated annual growth rate between years, from 2016 to 2017: -22.22%, from 2017 to 2018: 28.57%, from 2018 to 2019: 0%, from 2019 to 2020: -22.22%, from 2020 to 2021: -85.71%, from 2021 to 2022: 100%, from 2022 to 2023: 33.33% and from 2023 to 2024: -25%. **Conclusions:** The evolutionary dynamics of global research on appliances in children with cleft palate fluctuates irregularly and with mixed results, unlike other topics and fields of dentistry, oral and maxillofacial surgery.

Keywords: Bibliometric analysis, Cleft palate, Oral appliances, Orthopedics and Orthodontics

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

A nivel global, la fisura y hendidura labialpalatina son las malformaciones craneofaciales congénitas más frecuentes en humanos. Estas condiciones impactan en la fonética, la estética y la oclusión dental, afectando la autoestima y la percepción personal de la imagen. También influyen en la función oral, la interacción social y pueden causar malestar facial¹. Las hendiduras no solo provocan alteraciones funcionales y físicas, sino que también tienen efectos psicológicos y sociales al modificar el rostro y, frecuentemente, el lenguaje. La aceptación social y las relaciones interpersonales desempeñan un papel fundamental en el bienestar general y la autoestima de las personas con estas malformaciones, que causan una distorsión anatómica del labio superior, la nariz y el paladar².

Cada dos minutos, nace un bebé con labio hendido y/o paladar fisurado, lo que equivale a aproximadamente 660 nuevos casos diarios y un total de 235,000 casos al año. En Latinoamérica, la incidencia de estas malformaciones supera a la del síndrome de Down³. Esta malformación genética ocurre entre la cuarta y la duodécima semana de gestación, y puede ser diagnosticada previamente en el periodo intrauterino. El diagnóstico precoz y el tratamiento adecuado iniciado por un equipo multidisciplinar mejora el pronóstico de las pacientes, que pueden ser diagnosticadas mediante ecografía durante la atención prenatal, lo que ha llevado a muchos padres a buscar información sobre esta anomalía⁴.

Dependiendo de la complejidad de la patología, la mayoría de los pacientes requieren un abordaje rehabilitador multidisciplinario con la colaboración del cirujano plástico, cirujano maxilofacial, odontólogos, fonoaudiólogas, pediatras, técnicos de laboratorio y prótesis dentales, otorrinolaringólogos, psicólogos, entre otros; debido a que la mayoría de

los casos pueden prolongarse hasta 18 años, desde el nacimiento hasta la cirugía estética final⁵.

La rehabilitación de pacientes con fisura y hendidura labialpalatina requiere tres enfoques principales: quirúrgico, ortopédico y ortodóntico. La cirugía es el tratamiento preferido, involucrando múltiples procedimientos que buscan lograr resultados duraderos a lo largo del tiempo⁶. Alternativamente, se tiene que utilizar un tratamiento ortopédico y/u ortodóntico. Dependiendo del caso, se pueden incluir tratamientos como la placa obturadora, distractor maxilar, placa de hotz, placa NAM, aparato de expansión maxilar y placa de control lingual, todos estos con resultados aceptables⁷.

Un tratamiento completo y continuo desde una edad temprana ofrece numerosas ventajas, incluyendo un desarrollo óptimo de los músculos faríngeos y del paladar, una alimentación más fácil, mejoras en la fonación, mejor audición, una mayor facilidad para mantener la higiene bucal y un bienestar psicológico mejorado. Sin embargo, la principal desventaja del tratamiento temprano es la complejidad de las técnicas en niños muy pequeños, así como el riesgo potencial de limitar el crecimiento del maxilar⁸.

El uso de dispositivos en niños con secuelas de labio hendido y paladar fisurado continúa representando un desafío para los profesionales de la salud, tanto en términos quirúrgicos como protésicos. Estos pacientes requieren un enfoque multidisciplinario que brinde la opción más efectiva de rehabilitación.

De acuerdo con los Antecedentes Internacionales, Nirunrungrueg P, et al⁹, 2024; Tailandia. Evaluaron los cambios en la morfología nasal y labial en niños con fisura labio-paladar unilateral antes y después de la queiloplastia, utilizando una placa Korat-NAM. Participaron 26 pacientes que recibieron el procedimiento. Se observó una mejora en la relación

entre la longitud del borde de las fosas nasales, la altura, el ancho del alféizar, el ángulo de la columela en el lado afectado, y la relación de la altura vertical del labio, tanto antes como tres semanas después de la cirugía primaria. La placa Korat-NAM mejoró la morfología nasal y labial en el lado afectado hasta un año después de la cirugía.

Filonenko V, et al¹⁰, 2024; Ucrania. Estudiaron las características de los dispositivos ortodónticos utilizados en el tratamiento de anomalías dentognáticas en 137 niños de 4 a 15 años con labio fisurado y paladar hendido unilateral. Se recomienda el uso gradual de aparatos ortodónticos para corregir deformaciones en los planos sagital y transversal, logrando una alineación óptima. Una vez alcanzada esta alineación, la arcada dentaria superior queda sostenida por la inferior gracias a la intercuspidación. Sin un seguimiento ortodóntico adecuado, pueden persistir deformaciones dentognáticas. Se concluye que el uso de aparatología durante el crecimiento puede mejorar significativamente los resultados del tratamiento

Deepika U, et al¹¹, 2023; India. Evaluaron los resultados dentoalveolares obtenidos con el aparato Hyrax, con y sin tratamiento de protracción no quirúrgico, en pacientes con labio fisurado y paladar hendido no sindrómicos. Se revisaron 423 estudios, de los cuales 19 cumplieron los criterios de inclusión. De estos, 13 usaron solo el aparato Hyrax y 6 combinaron Hyrax con protracción no quirúrgica. Se concluyó que el aparato Hyrax aumentó el ancho de los intermolares, la cavidad nasal anterior y el maxilar posterior en comparación con el mini Hyrax invertido

En el ámbito Nacional, Rossell P, et al¹², 2023, Lima. Realizaron una evaluación de los efectos de los conformadores nasales postoperatorios en pacientes con fisura labiopalatina. Se seleccionaron 6 estudios para su evaluación final, que incluyeron a 195 pacientes con labio y paladar hendido unilateral. La calidad de los estudios fue revisada utilizando las

escalas de Oxford CEBM y Newcastle-Ottawa. Los resultados indicaron que la eficacia de los dispositivos y la colocación de conformadores nasales postoperatorios no contribuyeron a mejorar la simetría nasal en pacientes con labio y paladar hendido unilateral.

Padilla T, et al¹³, 2022; Puno. Presentaron el caso clínico de una recién nacida con paladar hendido y bajo peso, a quien se le fabricó un obturador palatino para facilitar la lactancia materna. En una sola cita, se confeccionó un obturador de acrílico, diseñado para proporcionar un paladar artificial que mejorara la alimentación de la bebé. Este dispositivo creó un sello entre la cavidad oral y nasal, evitando el paso de alimentos hacia la cavidad nasal y ayudando a restablecer el reflejo de succión. Concluyendo que el obturador palatino contribuyó a una ingesta nutricional más efectiva y redujo la fatiga durante la alimentación en la recién nacida.

Hinostroza M, et al¹⁴, 2021; Lima. Preentaron una alternativa de ortopedia quirúrgica para una niña de 1 mes y 5 días con hendidura labial y palatina unilateral izquierda completa. Se utilizó un retractor nasal modificado de Hinostroza, lo que permitió lograr resultados estéticos, simetría en la estructura nasal afectada, y una alineación adecuada de la columela y la punta nasal. Se concluyó que este tratamiento, debido a su eficacia, bajo costo y facilidad de uso, debe considerarse como una opción viable para neonatos con hendidura labial y palatina unilateral completa.

En el ámbito local, Plasencia E, et al¹⁵, 2020; Chiclayo. Identificaron factores relacionados con fisura labial y/o palatina en recién nacidos. La fisura labiopalatina completa fue más común en varones, con una prevalencia del 59% en un grupo de 36 neonatos. El 74.9% de estos tenía un cariotipo normal y el 65.6% no recibió un diagnóstico prenatal. Las malformaciones más frecuentes fueron faciales (44.2%) y las cardíacas (29.6%). Se concluyó que enfermedades crónicas durante el embarazo, la edad avanzada de la madre y los antecedentes familiares aumentan el

riesgo de fisura labial y/o palatina. Para ayudar a los neonatos afectados, se utilizaron principalmente placas palatinas para facilitar la alimentación.

Este estudio se justifica en términos generales para entender la relevancia de la aparatología en niños con paladar hendido, la cual debe tener un seguimiento de equipo multiprofesional entre las diversas profesiones del área de la salud, involucrando a cirujanos maxilofaciales, médicos, enfermeros, odontólogos, logopedas, fisioterapeutas, psicólogos y agentes de servicio social. Este análisis bibliométrico se lleva a cabo para proporcionar una medida cuantitativa y evaluar la productividad en la investigación, así como para servir como un indicador de rendimiento que ayude a evaluar la calidad del proyecto de investigación. Además, funcionará como un indicador estructural al establecer conexiones y analizar las tendencias en el ámbito y campo de estudio de los dispositivos para pacientes con labio hendido y paladar fisurado.

1.2. Formulación del Problema

¿Cuál es la tendencia investigativa mundial sobre la aparatología en niños con paladar hendido, un análisis bibliométrico (2016 – 2024)?

1.3. Hipótesis

Por ser un estudio descriptivo, la hipótesis es implícita.

1.4. Objetivos

Objetivo General

Describir la tendencia evolutiva de investigación mundial sobre la aparatología en niños con paladar hendido, un análisis bibliométrico (2016 – 2024)

Objetivos Específicos

Determinar cuáles son los investigadores prolíficos sobre la aparatología en niños con paladar hendido, un análisis bibliométrico (2016 – 2024)

Indicar cuáles son las revistas más influyentes sobre la aparatología en niños con paladar hendido, un análisis bibliométrico (2016 – 2024)

Indicar cuáles son los países e instituciones más influyentes sobre la aparatología en niños con paladar hendido, un análisis bibliométrico (2016 – 2024)

1.5. Teorías relacionadas al tema

Generalidades de la hendidura labial palatina

La formación del rostro humano ocurre entre la cuarta y la octava semana posterior a la fertilización. Este proceso implica una compleja coordinación de la proliferación, interacción, diferenciación y migración celular, lo que da lugar a la creación de los procesos faciales y a la morfología del rostro¹. El paladar primario, también conocido como premaxilar, es una pequeña región triangular situada en la parte anterior del paladar, que se desarrolla a partir del proceso frontonasal. El resto del paladar, que incluye gran parte del paladar duro y el paladar blando, se forma por la fusión de las apófisis palatinas que proceden de la superficie interna de las apófisis maxilares. La exposición a agentes teratogénicos durante esta fase puede resultar en la aparición de un paladar hendido².

La etapa más crítica para la formación de labio fisurado y paladar hendido se da durante el periodo embrionario, específicamente entre la quinta y la sexta semana. En el caso del paladar hendido, el mayor riesgo se presenta desde el final de la sexta semana hasta el inicio de la novena. Los defectos se suelen clasificar de acuerdo con el desarrollo, tomando

en cuenta el incisivo, la fosa y la papila como parámetros de referencia. Tanto el labio fisurado como el paladar hendido son particularmente visibles debido a su impacto en la apariencia facial y la producción del habla^{1,3}.

Clasificación de la hendidura labial palatina

Los primeros intentos de clasificar el labio fisurado y/o el paladar hendido se centraron en los detalles morfológicos de las fisuras. A partir de la primera mitad del siglo XX, se desarrollaron sistemas de clasificación más avanzados, basados en patrones embriológicos coherentes con la fusión de los procesos faciales en el embrión. Estos sistemas de clasificación consideran la individualidad del desarrollo embriológico del paladar primario (que incluye la parte central del labio superior y el premaxilar) y del paladar secundario (formado por el paladar duro y blando), separados en la vida extrauterina por el agujero incisivo⁴.

Las fisuras del labio y el paladar se dividen en dos categorías principales: aquellas que afectan el labio superior y la porción anterior del maxilar, ya sea con o sin involucrar las áreas circundantes del paladar duro o blando, y aquellas que afectan las regiones del paladar duro y blando. La clasificación de estas fisuras se basa en las estructuras faciales comprometidas⁵.

Fisuras incisivas preforamen

Fisuras que se restringen al paladar primario, es decir, que comprometen el labio y/o la cresta alveolar sin superar el límite del agujero incisivo. Va desde un pequeño corte en el bermellón del labio (incompleto) hasta toda la longitud del paladar primario (completo). Se pueden clasificar en unilaterales (solo en un lado), bilaterales (en ambos lados) o medianas (en el medio)⁶.

Fisuras incisivas transforamen

Son fisuras totales, es decir, que involucran total y simultáneamente al paladar primario y al paladar secundario. Se extiende desde el labio hasta la úvula ("campana"), atravesando la cresta alveolar. También se pueden clasificar como unilaterales (solo en un lado), bilaterales (en ambos lados) o medianas (en el medio)⁴.

Fisuras incisivas posteriores al foramen

Involucran solo el paladar ("paladar"), manteniendo el labio intacto, así como los dientes. Se producen cuando las estructuras del paladar secundario no se fusionan. Las consecuencias son esencialmente funcionales, en el mecanismo de velocidad faríngea y en el tubo auditivo. Se consideran completos cuando alcanzan tanto el paladar blando como el duro, muriendo en el agujero incisivo⁴.

Fisura submucosa

Malformación que se produce en el paladar secundario considerada una forma anatómica subclínica. El defecto se encuentra en los músculos del paladar blando y/o en el tejido óseo del paladar duro, y la capa mucosa permanece intacta. Puede ocurrir de forma aislada, asociada con paladar hendido⁵.

Fisuras faciales raras

La aparición de estas grietas es muy poco común y, por esta razón, se denominan "raras". Se refieren a las hendiduras que se producen en la mejilla, los párpados, la oreja, la nariz y los huesos del cráneo y la cara, como el frontal, nasal, etmoidal, malar y temporal. Spina no se dedicó a su clasificación detallada, que fue realizada por otro investigador, Tessier, quien enumeró alrededor de 15 hendiduras raras, con referencia

a la cuenca del ojo. Debido a que son poco comunes, las fisuras faciales raras no tienen protocolos de tratamiento bien definidos, que varían de un caso a otro^{5,6}.

Etiología

La causa de las anomalías en los labios y el paladar es compleja y se debe a una combinación de factores hereditarios y ambientales. Entre estos factores se incluyen deficiencias de minerales y vitaminas, exceso de vitamina A, así como el uso de tabaco, alcohol y drogas, como, por ejemplo, los anticonvulsivos y corticoides utilizados en el período gestacional, las deformidades también pueden ser causadas por cambios hormonales, radiaciones ionizantes, virus o consanguinidad, las cuales se clasifican por medio de una referencia hecha por el agujero incisivo en hendidura primaria, hendidura secundaria y hendidura terciaria (completa), y se presentan fallas en cada una de ellas, en determinados procesos que caracterizarán la etiología de la hendidura⁷.

La genética detrás de las hendiduras labiales y palatinas es altamente compleja y no se atribuye exclusivamente a causas monogénicas, enfermedades cromosómicas ni a interacciones poligénicas. La genética desempeña un papel crucial en la causa de la fisura labio-palatinana, con aproximadamente un tercio de los casos mostrando antecedentes familiares positivos. Sin embargo, identificar y confirmar los factores hereditarios en humanos es un desafío. En animales, las características genéticas específicas pueden influir en cómo los factores ambientales desencadenan estas malformaciones, mostrando variaciones en la susceptibilidad a teratógenos según el linaje⁹.

Las enfermedades también desempeñan un rol significativo en la causa de las hendiduras, con la epilepsia siendo un ejemplo notable. Las mujeres epilépticas tienen una mayor incidencia de hijos fisura y hendidura labiopalatina, con un riesgo de 1:6 en comparación con mujeres

no epilépticas, aunque la epilepsia misma, sin el uso de medicamentos anticonvulsivos, también puede ser responsable. Sin embargo, se observa un mayor riesgo en los niños de madres epilépticas que han tomado anticonvulsivos. Las enfermedades infecciosas como la rubéola y la toxoplasmosis tienen una capacidad teratogénica evidente, mientras que otras, como la viruela, el herpes zóster y la rickettsiosis, están suficientemente documentadas, y el sarampión, la varicela, las timopatías y la influenza son sospechosas. Además, factores como el aborto espontáneo, la menorragia y la diabetes también pueden estar relacionados con estas malformaciones. El estado emocional de las mujeres durante el primer trimestre del embarazo también puede tener un impacto, ya que el estrés provoca la liberación de corticosterona, que tiene efectos teratogénicos^{11,12}.

La exposición a la radiación, el alcoholismo y el tabaquismo son conocidos por sus efectos teratogénicos en el embrión. El consumo de tabaco durante el embarazo puede llevar a una mayor incidencia de bajo peso al nacer, partos prematuros y mortalidad neonatal¹³. Además, las posibles mutaciones en el gen paterno y la edad avanzada pueden aumentar el riesgo de labio fisurado y paladar hendido. Cuando estas hendiduras se presentan junto con otras malformaciones, el riesgo aumenta proporcionalmente con la edad de los padres¹⁴.

Los medicamentos anticonvulsivos pueden tener efectos teratogénicos en la formación del labio fisurado y/o el paladar hendido al disminuir los niveles plasmáticos de ácido fólico. Para mitigar este riesgo, las mujeres con epilepsia deben seguir un tratamiento específico y, si es necesario, complementar su ingesta de ácido fólico con suplementos adicionales¹⁵. Además, el uso de benzodiazepinas (como diazepam, lorazepam y rivotril) en madres de niños con labio fisurado y/o paladar hendido es cuatro veces más frecuente que en madres de niños sin estas condiciones. Los agentes quimioterapéuticos también se han identificado como teratógenos significativos, y su uso puede estar asociado con la aparición de labio

fisurado. En particular, el fármaco antineoplásico actinomicina D se ha relacionado con una falta de fusión en los procesos embrionarios faciales^{16,17}.

Las personas de clases socioeconómicas desfavorecidas son las más afectadas por el labio fisurado y el paladar hendido. Aunque una pequeña parte de estos casos puede estar relacionada con deficiencias nutricionales, los estudios en animales han mostrado que la falta de vitamina B6 (piridoxina) está asociada con un incremento notable en la frecuencia de paladar hendido. Cuando se somete a la ausencia de alimento durante 24 a 48 horas en los periodos de gestación en los que el gusto es cerrado, se observa un aumento en la incidencia de paladar hendido en las siguientes generaciones¹⁸.

La interacción bioquímica que integra el metabolismo del ácido fólico y la vitamina B12 (cianocobalamina) se basa en la conversión de la homocisteína en metionina, un proceso catalizado por la metionina sintasa. Una disminución en la actividad de la metionina sintasa y el consiguiente aumento de los niveles de homocisteína pueden tener serias repercusiones metabólicas. Las mujeres en edad reproductiva deben consumir alimentos ricos en ácido fólico y, si es necesario, tomar suplementos de este nutriente para reducir el riesgo de defectos congénitos graves^{18,19}.

Cuidados bucales en niños con paladar hendido

No fue hasta 1960 que la rehabilitación integral del labio fisurado y el paladar hendido se estableció como una prioridad en los programas de salud comunitaria en los países en desarrollo². Investigaciones indican que estas malformaciones ocupan un lugar destacado en comparación con otras anomalías congénitas, especialmente por su impacto en la estética y la funcionalidad, con una alta incidencia en la población. Esta condición involucra diversos factores que generan múltiples problemas

para los pacientes, por lo que se requiere una rehabilitación completa que aborde diferentes áreas de atención sanitaria de manera coordinada.^{3,20}.

El objetivo del tratamiento es proporcionar una solución efectiva que minimice el impacto en el crecimiento facial del paciente. Sin embargo, se sabe que las hendiduras pueden provocar variaciones en el patrón de crecimiento maxilar, ya sea debido al defecto en sí o al proceso de rehabilitación. Por lo tanto, se busca constantemente mejorar los resultados mediante intervenciones eficaces y la colaboración completa del equipo de rehabilitación²¹.

Cada paciente debe ser evaluado de forma individual para desarrollar un plan de tratamiento específico. Un equipo multidisciplinario integrado es esencial para que cada profesional pueda intervenir en el momento adecuado y colaborar eficazmente en el tratamiento del labio fisurado y paladar hendido. El diagrama de flujo siguiente ilustra los procesos terapéuticos recomendados para la rehabilitación²².

El tratamiento inicial suele ser quirúrgico, con la reparación del labio fisurado idealmente realizada en la primera infancia (a partir de los 3 meses). La reparación del paladar hendido se lleva a cabo entre los 12 y los 30 meses de edad. Dos semanas antes de la cirugía, se recomienda introducir alimentos licuados para que el niño se adapte a la nueva textura de los alimentos²¹.

La preparación para la cirugía incluye un examen físico completo y análisis de laboratorio, como un hemograma. Niveles de hemoglobina superiores a 10 pueden contraindicar la cirugía, así como la presencia de otras condiciones como enfermedades de la piel (impétigo, erisipela, pioderma, sarna), del sistema respiratorio (asma, bronquitis, gripe, bronconeumonía), del aparato digestivo (diarrea infecciosa), enfermedades exantemáticas (sarampión, rubéola) y otras infecciones²³.

La salud gingival preoperatoria es crucial para el éxito de la cirugía de injerto óseo. Los pacientes con problemas graves de crecimiento maxilar debido a fisuras pueden beneficiarse de una osteotomía tras el cierre del crecimiento. Las cirugías orofaciales posteriores son necesarias para mantener una buena higiene bucal. Los injertos óseos ayudan a mantener la morfología de la cresta alveolar, facilitando la erupción dental y el volumen óseo. Clínicamente, la colocación de injertos óseos depende de la eliminación total o mínima de encía en el área del injerto²⁴.

Los cuidados postoperatorios para pacientes con paladar hendido incluyen evitar la succión y el llanto, asegurar una colocación adecuada para evitar traumatismos y atender las necesidades emocionales del niño. Se pueden usar ungüentos como bepantol para mantener la herida húmeda¹³. La ortodoncia puede ser necesaria para mejorar la comunicación, especialmente si la cirugía se retrasa o es contraindicada debido a malformaciones extensas. Los aparatos ortodónticos deben reemplazarse conforme el niño crece y se debe promover una pronunciación correcta con la ayuda de un logopeda²⁵.

Los pacientes con labio fisurado y paladar hendido que no reciben tratamiento ortodóntico no presentan diferencias significativas en términos de control de placa, acumulación de cálculo, gingivitis, pérdida de inserción o lesiones de furca. Aquellos que se someten a tratamientos ortodónticos pueden tener peores tasas en estos aspectos. La terapia ortodóntica prolongada y el uso de prótesis dentales para prevenir el colapso de la arcada dental pueden causar hiperplasia papilar inflamatoria. Se debe implementar un programa de prevención intensivo y monitorear la higiene bucal²⁶.

Al comparar la condición periodontal entre el lado afectado por la hendidura y el lado no afectado, no se observan diferencias clínicas significativas. Sin embargo, radiográficamente, se nota una pérdida ósea considerable en la región fisurada, relacionada con un gran tejido

conectivo y reducción ósea. La destrucción periodontal encontrada no es peor en el sitio fisurado en comparación con áreas con fibra de inserción supraalveolar^{16,27}.

Las secuelas de labio fisurado y paladar hendido a menudo se abordan con cirugía u otros procedimientos protésicos convencionales. Sin embargo, las prótesis con aperturas poco convencionales han demostrado ser efectivas para la rehabilitación estética y funcional a corto plazo. Estas prótesis pueden ser utilizadas de forma permanente o temporal y presentan la ventaja de no requerir tratamientos endodónticos adicionales. Además, son de bajo costo y ofrecen resultados satisfactorios tanto funcional como estéticamente, siendo una opción valiosa para el paciente²⁸.

Opciones terapéuticas para su tratamiento

Con el fin de aumentar la calidad de vida de las personas con fisura labial y paladar hendido, la Organización Mundial de la Salud (OMS) aboga por que el tratamiento sea centralizado y multidisciplinario, incluyendo especialidades médicas, odontológicas, logopedas y psicosociales¹. La lactancia materna siempre será el primer reto al que se enfrentarán estos niños, por lo que es sumamente importante que el odontopediatra haga énfasis en la prevención de enfermedades bucales y oriente a los responsables durante la rehabilitación del paciente¹².

El paciente que tiene labio fisurado y paladar hendido es un paciente de gran complejidad que tiene que dar pasos muy correctos desde el diagnóstico hasta la rehabilitación completa, hay que respetar bien la cronología para que realmente todo funcione y este paciente tenga un pronóstico aún mejor y con un resultado estético y funcional, por eso es tan importante la multidisciplinariedad en este caso. El objetivo del tratamiento quirúrgico en pacientes a una edad tan temprana es prevenir la insuficiencia velofaríngea y mejorar funciones como el habla y la

nutrición. La edad ideal para iniciar el protocolo quirúrgico es de 3 meses, el paciente debe pesar al menos 4,5 kg, y además debe tener al menos 10 mg/dl de hemoglobina^{4,29}.

El protocolo más utilizado en varios servicios especializados es la realización de cirugías reconstructivas, comenzando con la queiloplastia en el tercer mes de vida, y seguida por la palatoplastia a los 12 meses. Cuando el niño tiene alrededor de 6 años, comienzan las cirugías secundarias para mejorar no solo la estética, sino también la parte funcional. Durante la adolescencia, puede ser necesaria la rinoseptoplastia y la cirugía ortognática. El tratamiento de la fisura labial y hendidura palatina dura entre 16 y 20 años, por lo que es importante que la atención prenatal se realice de forma adecuada, ya que el diagnóstico precoz es fundamental para que la paciente reciba el apoyo y tratamiento necesario desde el inicio de su vida^{5,30}.

Queiloplastia

La queiloplastia es la primera cirugía que se realiza, para disminuir el riesgo de anestesia se indica que se realice en el 3er mes de vida del niño, también es importante destacar que el niño debe pesar al menos 4,5 kg y tener al menos 10 mg/dl de hemoglobina. Las cirugías plásticas primarias como la queiloplastia influyen en la posición del premaxilar a largo plazo, la fuerza de la musculatura orbicular reconstruida actúa como un dispositivo ortopédico en el premaxilar³¹.

La cirugía de queiloplastia tiene la función de devolver no solo la parte estética y funcional de la musculatura orbicular de los labios, sino también una reconstitución total del labio incluyendo tejido cutáneo, mucosa y músculo. Para realizar la cirugía, el bebé tiene que estar sano, sin ninguna de estas enfermedades infantiles y también es importante destacar que los responsables de este paciente deben retirar el chupete antes y después de la cirugía. En el postoperatorio,

la paciente debe alimentarse únicamente con leche materna, pero introducida en cuchara o taza, y queda expresamente prohibida la introducción de líquidos calientes, ya que puede favorecer el sangrado³².

Palatoplastia

La palatoplastia es una cirugía dirigida a reconstruir el paladar, debe realizarse entre el 6º y el 18º mes para proporcionar una mejora en el habla y prevenir el crecimiento maxilofacial desordenado. Existen algunas técnicas que se pueden utilizar a la hora de corregir el paladar hendido, siempre teniendo en cuenta la anatomía de la hendidura, las técnicas de palatoplastia más utilizadas son la de Von Langenbeck, la de Veau-Wardill-Kilner de dos colgajos y la contraria de Furlow doble Z-plastia³³.

La cirugía de palatoplastia reconstruye los músculos del paladar duro y blando, siendo el objetivo principal la separación entre las cavidades oral y nasofaríngea, es necesario movilizar el colgajo por planos, por inserción en la musculatura anormal, y deben ser desinsertados en los márgenes de la hendidura y reconstruidos en la línea media. Los estudios afirman que en relación con el habla, la técnica de plastia en Z es superior en comparación con las técnicas de Von Langenbeck y Veau-Wardill-Kilner de dos colgajos³⁴.

El paciente que se somete a una palatoplastia a la edad correcta y tiene éxito tiene muchas posibilidades de no tener la necesidad de una nueva cirugía en el paladar más adelante, sin embargo solo se define que una segunda cirugía en el paladar no será necesaria con el desarrollo del habla. La monitorización de la logopedia es sumamente necesaria para ver cómo se desarrollará el habla del paciente, solo que con un habla bien adecuada y sin ninguna fuga nasal, problemas articulatorios o sin ningún problema que indique que el paladar es corto

y necesita ser redireccionado; Estamos seguros de que la primera palatoplastia es suficiente para ese paciente^{33,35}.

Ortopedia maxilar pre-quirúrgica

Dependiendo del caso, la ortopedia prequirúrgica puede estar indicada antes de la queiloplastia, en esta fase prequirúrgica se preparará el hueso con mecánica predominantemente transversal para recibir el injerto óseo, facilitando así el acceso del cirujano en el periodo intraoperatorio. Se indica el expansor de tipo cuádruple, sin embargo, también se puede utilizar un disyuntor de tipo Hyrax o Mcnamara¹¹.

La principal ventaja del tratamiento ortopédico prequirúrgico en pacientes con fisura labial y paladar hendido es que facilita y apoya la lactancia materna a través de técnicas menos invasivas como las placas palatinas flexibles que se pueden adaptar en la región palatina de estos pacientes, además de expandir los segmentos maxilares antes del cierre del defecto paladar³⁶.

Injerto óseo alveolar

El injerto óseo alveolar es muy utilizado para la rehabilitación de personas con labio fisurado y paladar hendido, ya que el injerto permite la forma, la función y la estética. Si se realizan antes de la erupción del canino permanente, los injertos servirán de soporte periodontal para los elementos dentales cercanos a la zona fisurada, y también para los que erupcionarán en la zona lesionada³⁷.

Cuando tienes un labio fisurado que cruza al paladar de forma continua, lo que llamamos una hendidura transforamen, si también tienes una hendidura en la cresta alveolar, entonces en general se extrae el hueso de la región pélvica llamada hueso medular, y luego este hueso se encaja en esta hendidura del alvéolo y se cubre con la

mucosa, Esto permite que el canino permanente erupcione en la región correcta³⁸.

Tratamiento quirúrgico de la disfunción velofaríngea

El mecanismo velofaríngeo es esencial para la producción del habla, sin su correcto funcionamiento, el paciente puede presentar hipernasalidad y fuga de aire nasal. La faringoplastia tiene como objetivo establecer las condiciones para el buen funcionamiento del mecanismo velofaríngeo, la reparación primaria de la fisura labial y hendidura palatina es fundamental para prevenir trastornos del habla relacionados con el acoplamiento oronasal, y también para reducir o eliminar la regurgitación nasal³⁹.

La insuficiencia velofaríngea no debe ser frecuente en los pacientes que se sometieron a una palatoplastia a la edad correcta, sin embargo, incluso cuando todo se realiza correctamente en la cirugía de palatoplastia, entre el 10 y el 15% de los pacientes operados evolucionarán con insuficiencia velofaríngea, muchas veces debido a la función de este paladar, lo que sería otra incompetencia velofaríngea⁴⁰. La disfunción velofaríngea se puede tratar mediante cirugía, prótesis, terapia del habla o una combinación de todas estas. La cirugía es la forma más común de tratar la insuficiencia velofaríngea, sin embargo, en algunas situaciones la cirugía puede ser imposible, un ejemplo es cuando se presenta insuficiencia velofaríngea junto con error velofaríngeo para el habla³¹.

En primer lugar, lo que hay que hacer es evaluar el grado de esta insuficiencia velofaríngea a través de un examen llamado nasendoscopia, a través de este examen podemos ver cómo se cierra la región retrofaríngea en relación con el paladar, esto es importante porque además del paladar, el faríngeo también puede moverse, la forma en que se mueve el faríngeo influye directamente en la función

velofaríngea, La movilidad que tenemos en estas paredes faríngeas define qué tipo de cirugía es la más adecuada para el caso⁴⁰.

Cirugía ortognática

La cirugía ortognática, coordinada por el cirujano oral y maxilofacial junto con el ortodoncista, está indicada para pacientes con malformaciones en los huesos faciales y trastornos dentofaciales. El tratamiento busca restablecer el equilibrio anatómico del rostro dando armonía entre las dimensiones faciales y las posiciones dentales, además de solucionar problemas oclusales. Si bien el tratamiento temprano es importante, también tiene sus desventajas, una de las principales desventajas es la restricción en el crecimiento del maxilar, provocando que el paciente pase a ser de clase III, por lo que es sumamente importante tener un ortodoncista evaluado y monitoreado en la infancia⁴¹.

Aparatología terapéutica para niños con LF/PH

Placa obturadora palatina

Es un dispositivo removible que se adapta al paladar del niño para cerrar la abertura causada por el paladar hendido. Su uso es fundamental desde los primeros días de vida, ya que permite al bebé alimentarse de manera más eficaz al evitar que los líquidos pasen a la cavidad nasal. Esto no solo mejora la nutrición, sino que también reduce el riesgo de infecciones en el oído y problemas respiratorios. Además, al ofrecer una superficie sólida en el paladar, la placa obturadora ayuda en el desarrollo temprano del habla, permitiendo que la lengua se apoye correctamente y mejore la articulación de sonidos, lo cual es crucial antes de que se realice la cirugía correctiva del paladar⁴².

Distractor maxilar (Le Fort)

Este dispositivo ortopédico se utiliza para corregir el subdesarrollo del maxilar superior, una condición frecuente en niños con paladar hendido. La técnica de distracción osteogénica, que implica la inserción quirúrgica del distractor, permite la expansión gradual del maxilar al aplicar fuerza mecánica controlada para separar lentamente los huesos maxilares. Este proceso promueve la formación de nuevo tejido óseo en el espacio creado, lo que no solo mejora la alineación dental, sino que también corrige la oclusión y mejora el perfil facial del paciente. El tratamiento con distractor maxilar es crucial durante el crecimiento del niño, ya que permite una corrección efectiva del maxilar superior sin necesidad de injertos óseos extensos⁴³.

Placa de hotz

Conocida también como una placa de moldeado pasivo, es un aparato ortopédico que se coloca en el paladar de los bebés desde las primeras semanas de vida. Su principal función es guiar el crecimiento del maxilar y la mandíbula, reduciendo progresivamente la brecha entre los segmentos del paladar. Esta aproximación facilita las futuras cirugías reconstructivas y puede reducir el número de intervenciones necesarias. La placa de Hotz también desempeña un papel importante en la alimentación, ayudando a dirigir el flujo de líquidos hacia la garganta, lo que facilita la succión y la deglución. Además, al ofrecer una superficie estable, contribuye al desarrollo temprano del habla, permitiendo que la lengua se posicione correctamente durante la articulación de sonidos⁴⁴.

Placa de moldeado nasopalveolar (NAM)

Este tratamiento innovador combina la ortopedia del paladar con el moldeado de las estructuras nasales para preparar a los bebés con

labio y paladar hendido para la cirugía reconstructiva. El NAM se inicia poco después del nacimiento y continúa durante varios meses, con ajustes periódicos para moldear gradualmente las fosas nasales y las crestas alveolares (donde se asentarán los dientes). Este proceso permite acercar los segmentos del labio y la nariz, lo que mejora significativamente los resultados estéticos y funcionales de la cirugía del labio. Además, el NAM reduce la tensión en los tejidos durante la operación, disminuyendo la necesidad de intervenciones quirúrgicas adicionales y contribuyendo a una mejor simetría facial en el largo plazo⁴⁵.

Aparato de expansión palatina (Hyrax, Haas o McNamara)

Este dispositivo ortodóntico se utiliza para ensanchar el maxilar superior en niños que presentan un paladar hendido. La expansión maxilar es esencial para crear un espacio adecuado en la arcada dental superior, lo que facilita la alineación de los dientes y mejora la mordida¹¹. El aparato se instala en el maxilar y se ajusta regularmente para aplicar una presión controlada que separa gradualmente los huesos maxilares. Este proceso no solo corrige la mordida cruzada y otros problemas de alineación dental, sino que también prepara la boca para futuras intervenciones ortodónticas o quirúrgicas. Además, la expansión palatina puede mejorar la respiración y la estética facial, proporcionando una base adecuada para el desarrollo dental y óseo⁴⁶.

Placa de control lingual (Castillo-Morales)

Este aparato ortopédico está diseñado para guiar y controlar la posición de la lengua en niños con paladar hendido. La correcta posición de la lengua es crucial para evitar interferencias en el desarrollo del paladar y la alineación de los dientes. La placa de control de lengua ayuda a entrenar la lengua para que permanezca en una posición que favorezca el crecimiento adecuado del maxilar y evite deformidades

adicionales. Además, este dispositivo es fundamental en la rehabilitación del habla, ya que la posición y el movimiento de la lengua son factores determinantes en la articulación de sonidos. Al corregir la postura de la lengua, la placa contribuye a una mejoría en la pronunciación y en la calidad del habla del niño⁴⁷.

Placa ortopédica prequirúrgica (PSOP)

Este aparato es crucial en la etapa prequirúrgica, ya que estabiliza y guía el crecimiento de las estructuras maxilares y del paladar en niños con paladar hendido. La PSOP es diseñada específicamente para cada paciente y se utiliza para mejorar la simetría facial y la alineación de los segmentos óseos antes de la cirugía principal. Su función es garantizar que los huesos estén en una posición óptima para que la intervención quirúrgica sea más eficaz, reduciendo así la necesidad de futuras cirugías⁴⁸.

Aparatos de gingivoperiostoplastia (GPP)

Estos dispositivos son utilizados en conjunto con técnicas quirúrgicas como la gingivoperiostoplastia, que involucra la reparación de las encías y el hueso alveolar. Los aparatos GPP ayudan a sostener y moldear los tejidos blandos y duros alrededor del área del paladar hendido durante el proceso de cicatrización. Su uso permite que el hueso nuevo crezca adecuadamente en el sitio del injerto, mejorando la estabilidad de los dientes y facilitando una mejor función oral⁴⁹.

Obturador de bulbo de habla

Este aparato es una adaptación del obturador palatino, diseñado para mejorar el habla en niños que, después de la cirugía del paladar, aún presentan resonancia nasal excesiva. El speech bulb se inserta en la parte posterior de la cavidad bucal, bloqueando el paso de aire no

deseado hacia la nariz. Esto ayuda a mejorar la claridad del habla y a corregir la hipernasalidad, un problema común en niños con paladar hendido, facilitando así una comunicación más efectiva⁵⁰.

Prótesis de elevación palatina

Similar al speech bulb obturator (obturador de bulbo de habla), esta prótesis es utilizada en casos donde el paladar blando no se eleva adecuadamente durante el habla. La palatal lift prosthesis actúa elevando el paladar blando hacia la parte superior de la boca, lo que mejora el cierre velofaríngeo y reduce la hipernasalidad. Esto resulta en una pronunciación más clara y natural, mejorando la calidad de vida del niño al permitir una comunicación más efectiva y comprensible⁵¹.

Arnés de tracción inversa (mascarilla de protracción)

Este dispositivo externo se utiliza para corregir el crecimiento deficiente del maxilar superior, un problema común en niños con paladar hendido. El reverse-pull headgear aplica una fuerza hacia adelante sobre el maxilar superior, ayudando a mejorar su alineación con el maxilar inferior. Esto no solo corrige la mordida, sino que también mejora la simetría facial y contribuye a un desarrollo más equilibrado de las estructuras faciales. Es un tratamiento fundamental durante la fase de crecimiento, optimizando los resultados quirúrgicos y ortodónticos⁵².

II. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Estrategia de búsqueda, criterios de inclusión y exclusión, indicadores bibliométricos y estadística

La presente revisión bibliométrica, un estudio descriptivo con hipótesis implícitas, se realizó mediante una búsqueda en la base de datos de la biblioteca académica Scopus. Se eligió esta base debido a su amplia cobertura temática y su extensa base de datos en el ámbito de las ciencias de la salud. La búsqueda se efectuó utilizando el operador booleano “AND” con la estrategia de búsqueda “TITLE-ABS-KEY (appliances AND in AND children AND with AND cleft AND palate) AND PUBYEAR > 2015 AND PUBYEAR < 2025” (Fig. 1) para localizar documentos originales sobre aparatos en niños con paladar hendido. Esto resultó en una población de 106 documentos, de los cuales se seleccionaron 63 para el análisis bibliométrico.

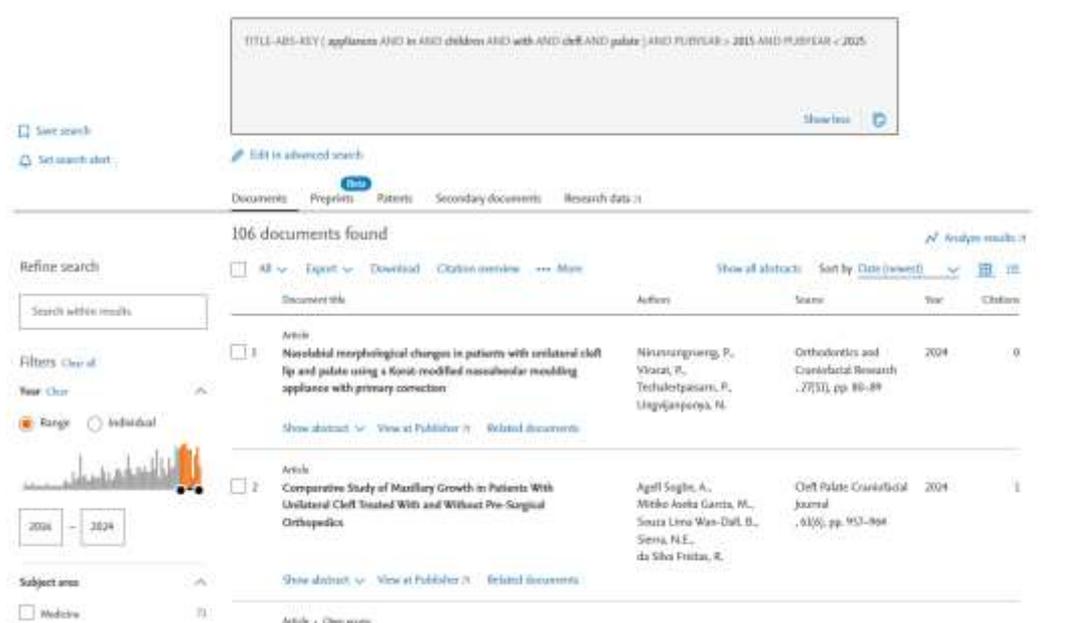


Figura 1: Método de búsqueda llevada a cabo en la base de datos de la biblioteca académica SCOPUS (Link de Búsqueda)

Continuando con los criterios de inclusión y exclusión, la búsqueda generó 106 documentos, incluyendo artículos, revisiones, notas, libros, capítulos de libros y cartas. Tras filtrar los datos, se eliminaron 44 documentos, dejando 63 para

análisis. Los criterios de inclusión fueron artículos y revisiones publicadas entre 2016 y 2024 sobre aparatología en niños con paladar hendido, en inglés, español e italiano. Se excluyeron libros, capítulos de libros, notas y cartas, así como artículos que solo abordaban encuestas, trabajos duplicados, material con acceso incompleto y documentos sin relación con odontología, ortopedia dental y seguimiento quirúrgico oral y maxilofacial. Estos criterios sustentan la justificación de este estudio bibliométrico que tiene como objetivo principal, describir la dinámica evolutiva de investigación mundial sobre la aparatología en niños con paladar hendido, un análisis bibliométrico comprendido entre los años 2016 a 2024.

La búsqueda y extracción de datos para este estudio se realizó el 12 de agosto de 2024, asegurando una base de datos sólida y comparable de documentos y referencias bibliográficas. Se exportaron títulos, autores, año de publicación, número de citas, fuentes, resúmenes, palabras clave y otra información relevante en un archivo Excel CSV, con el fin de mantener un registro exhaustivo de la información obtenida de la base de datos de la biblioteca académica Scopus.

Para llevar a cabo el análisis bibliométrico, se utilizó el software VOSviewer. Se realizó una normalización de la información en los campos de "Autores", "Revistas", "Países de Procedencia" e "Instituciones". Esta normalización facilitó la integración de todos los datos bibliográficos y de citas, proporcionando acceso completo a documentos, autores, revistas, países, instituciones, términos clave y otras referencias relevantes. Los datos fueron almacenados en un archivo Excel, creado a partir de la base de datos Scopus, para permitir su análisis estadístico y la generación de mapas en el programa VOSviewer

III. RESULTADOS

Dinámica evolutiva de la investigación

De forma general, la dinámica evolutiva de investigación sobre aparatología en niños con paladar hendido fluctuó de manera irregular y con resultados mixtos entre sus publicaciones durante los años 2016 al 2024, con una tasa de crecimiento anual-general negativa de -4.73% por la baja publicación de documentos sobre este tema y una tasa de crecimiento anual diferenciado entre años de sus publicaciones, del 2016 al 2017: -22.22%, del 2017 al 2018: 28.57%, del 2018 al 2019: 0%, del 2019 al 2020: -22.22%, del 2020 al 2021: -85.71%, del 2021 al 2022: 100%, del 2022 al 2023: 33.33% y del 2023 al 2024: -25% (Tabla 1). El gráfico mostró el mayor número de publicaciones registrado en tres años 2016 (n=9) 10.71%, 2018 (n=9) 10.71% y 2019 (n=9) 10.71%, seguido del año 2023 (n=8) 9.52%, luego los años 2017 (n=7) 8.33% y 2020 (n=7) 8.33%, los años 2022 (n=6) 7.14% y 2024 (n=6) 7.14% y finalizando con el año 2021 (n=1) 1.19% (Fig. 2).

Tabla 1: Documentos y tasa de crecimiento anual de publicaciones sobre la aparatología en niños con paladar hendido durante los años 2016 – 2024

Año	N° documentos	%	Tasa de crecimiento anual	
2024	6	7.14%	2023 – 2024	-25%
2023	8	9.52%	2022 – 2023	33.33%
2022	6	7.14%	2021 – 2022	100%
2021	1	1.19%	2020 – 2021	-85.71%
2020	7	8.33%	2019 – 2020	-22.22%
2019	9	10.71%	2018 – 2019	0%
2018	9	10.71%	2017 – 2018	28.57%
2017	7	8.33%	2016 – 2017	-22.22%
2016	9	10.71%		

TOTAL	62	100%
-------	----	------

Fuente: Elaboración Propia

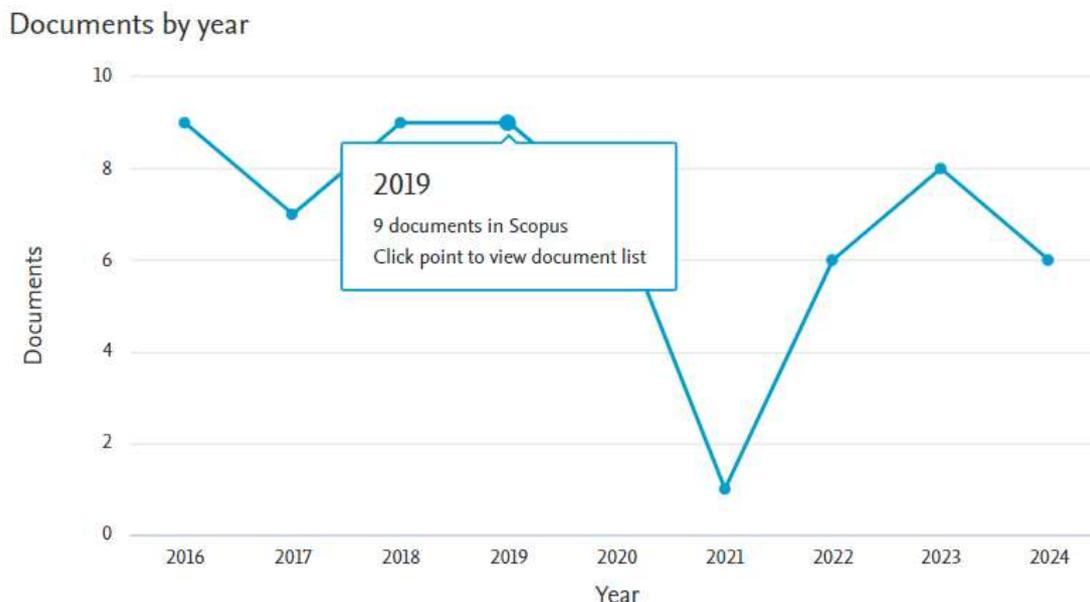


Figura 2: Documentos sobre dispositivos para niños con paladar hendido publicados entre 2016 y 2024 muestran que 2019 fue el año con el mayor número de publicaciones.

La búsqueda y recolección de datos proporcionaron una muestra de 63 documentos para llevar a cabo este estudio bibliométrico, permitiendo revisar por relevancia los artículos más destacados en la base de datos de la biblioteca académica Scopus. Estos artículos también se utilizaron como base científica para desarrollar la estructura de esta investigación bibliométrica sobre la aparatología en niños con paladar hendido durante los años 2016 – 2024 (Tabla 2).

Tabla 2: Artículos relevantes sobre la aparatología en niños con paladar hendido durante los años 2016 – 2024

Base de Datos	Revista	Año	País	Autores	Título
---------------	---------	-----	------	---------	--------

Scopus	Cleft Palate- Craniofacial Journal	2022	Vietnam	Dinh T, Van Nguyen D, Dien V, Dong T	Effectiveness of Aparato de moldeo nasopalveolar prequirúrgico en lactantes con labio fisurado y paladar hendido unilateral completo
Scopus	Revista de la Sociedad India de Odontopediatría y Odontología Preventiva	2017	India	Goyal S, Rani S, Pawah S, Sharma P	Un enfoque novedoso para el manejo protésico de pacientes con paladar hendido
Scopus	Cleft Palate- Craniofacial Journal	2016	Reino Unido	Mahmood R, Flood T, Robinson S, Al- Gholmy M	Retracción ortopédica precoz del premaxilar en labio fisurado y paladar hendido bilateral completo: un enfoque innovador para un problema difícil
Scopus	Cleft Palate- Craniofacial Journal	2019	Estados Unidos	Jodeh D, Ruso S, Feldman R, Ruas E	Resultados clínicos utilizando un aparato "Latham modificado" para ortopedia infantil prequirúrgica en pacientes con labio fisurado y paladar hendido unilateral completo
Scopus	Cleft Palate- Craniofacial Journal	2022	Estados Unidos	Abreu A, Lima M, Hatten E, Klein L, Levy D	Impresión digital intraoral para logopeda/obturador en niños: reporte de 2 casos
Scopus	Cleft Palate- Craniofacial Journal	2019	Estados Unidos	Torres A, Al I, Yen S	Un expansor programable para pacientes con labio

					fisurado y paladar hendido
Scopus	Cleft Palate-Craniofacial Journal	2019	Turquía	Erüz M, Yagci A, Ozyazgan I	Una nueva técnica para retraer el premaxilar protrusivo con menos visitas al paciente
Scopus	Cleft Palate-Craniofacial Journal	2023	Estados Unidos	Hill S, Ickow I, He W, Buckley R, Steinberg J	Diseño de un novedoso aparato ortodóntico para prevenir el traumatismo pedicular, en pacientes sometidos a colgajos bucales dobles opuestos para el alargamiento palatino
Scopus	Revista Internacional de Investigación Dental y Médica	2024	Ucrania	Filonenko V, Kaniura O, Sokolovskiy V	Tratamiento de las anomalías y deformaciones dentognáticas en niños con labio fisurado y paladar hendido unilateral congénito
Scopus	International Journal of Clinical Pediatric Dentistry	2023	India	Sahoo S, Dash J, Sahoo P, Das S, Baliarsingh R, Ray P	Intervención ortodóntica temprana en niños con labio fisurado y paladar hendido y niños sin hendidura con maloclusión de clase III en desarrollo: un estudio clínico
Scopus	Dental Press Journal of Orthodontics	2016	Brasil	Figueiredo D, Cardinal L, Bartolomeo F, Palomo J, Horta M, Andrade I, Oliveira D	Efectos de la expansión maxilar rápida en pacientes con hendidura como resultado del uso de dos expansores diferentes
Scopus	Pediatric Dentistry	2017	Estados Unidos	Shusterman S, Lin J, Allareddy V, Ross E	Comparación del desarrollo dental de la dentición mixta en pacientes con labio

					fisurado tratados con y sin el aparato tipo Latham
Scopus	Orthodontics and Craniofacial Research	2017	Estados Unidos	Lee M, Lane C, Azeredo F, Landsberger M, Kapadia H, Sheller B, Yen S	Efectividad clínica de la protracción maxilar tardía en labio fisurado y paladar hendido: un artículo de métodos
Scopus	Journal of Orofacial Orthopedics	2018	Alemania	Quast A, Waschkau J, Sapschak J	Percepción facial de lactantes con labio fisurado y paladar hendido con/sin el aparato NAM
Scopus	Cleft Palate-Craniofacial Journal	2022	Italia	Meazzini M, Cohen N, Battista V, Incorvati C	Cierre ortodóntico previo al injerto de grandes brechas óseas alveolares y de tejidos blandos: una nueva protracción no quirúrgica de los segmentos menores en pacientes en crecimiento con labio fisurado y paladar hendido
Scopus	Cleft Palate-Craniofacial Journal	2018	Canadá	Kornbluth M, Campbell R, Daskalogiannis J	Ortopedia infantil prequirúrgica activa para el labio fisurado y el paladar hendido unilaterales: comparación de los resultados intercéntricos de Latham, McNeil modificado y moldeado nasoalveolar
Scopus	Special Care in Dentistry	2019	Egipto	Elhamouly Y, Dowidar K	Tratamiento dental de un niño con displasia ectodérmica ectrodactilia con síndrome de labio

					fisurado/paladar hendido: reporte de un caso
Scopus	Cleft Palate-Craniofacial Journal	2020	Estados Unidos	Crerand C, Da Silveira A, Kapa H, Litteral J, Markey M	Adherencia al tratamiento ortodóncico en jóvenes con labio fisurado y/o paladar hendido
Scopus	Cleft Palate-Craniofacial Journal	2020	Estados Unidos	Foglio A, Lee J, Naran S, Schuster L, Davit A	Riesgo de obstrucción de la vía aérea en el fenotipo único de hendidura del lactante: recomendaciones de modificación del protocolo PSIO
Scopus	Revista Americana de Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial	2016	China	Fu Z, Lin Y, Ma L, Li W	Efectos de la terapia de protracción maxilar sobre la vía aérea faríngea en pacientes con labio fisurado y paladar hendido unilateral reparados: un estudio tomográfico computarizado en 3 dimensiones
Scopus	Cleft Palate-Craniofacial Journal	2022	Estados Unidos	Padovano W, Skolnick G, Naidoo S, Snyder A, Patel K	Efectos a largo plazo del moldeado nasoalveolar en pacientes con labio fisurado y paladar hendido unilateral: una revisión sistemática y metanálisis
Scopus	Dental and Medical Problems	2020	Polonia	Roguzinska S, Pelc A, Mikulewicz M	Carga de los cuidados ortodóncicos para pacientes con labio fisurado y paladar hendido unilateral y bilateral

Scopus	International Orthodontics	2023	Líbano	Haddad R, Saadeh M, Genno P, Abou C	Comparación de los cambios posquirúrgicos en los tejidos blandos entre pacientes con hendidura bilateral tratados con y sin un aparato de moldeo nasoalveolar modificado: un estudio de cohorte
Scopus	International Journal of Clinical Pediatric Dentistry	2023	India	Deepika U, Ray P, Nayak A, Simon L, Mahakur M, Sahu M	Secuela dentoescelética de Hyrax en labio fisurado y paladar hendido no sindrómicos: una revisión sistemática y metanálisis
Scopus	Cleft Palate-Craniofacial Journal	2021	Hong Kong	Lin Y, Fu Z, Guo R, Ma L, Li W	Terapia de protracción maxilar en pacientes de clase III con y sin labio fisurado y paladar hendido: informe provisional de un estudio comparativo prospectivo
Scopus	Pediatric Dentistry	2017	Brasil	Veiga K, Porto A, Matos F, De Brito P, Borges A, Volpato L	Experiencia de caries y estado periodontal en niños y adolescentes con labio fisurado y paladar hendido
Scopus	Cleft Palate-Craniofacial Journal	2023	Serbia	Radojic J, Trifunovic B, Cutovic T, Radojic A	Tratamiento ortopédico prequirúrgico de un niño de 3 años con labio fisurado y paladar hendido bilateral completo no operado y premaxilar protuberante
Scopus	Cleft Palate-Craniofacial Journal	2018	Estados Unidos	Esmonde N, Garfinkle J, Chen Y,	Factores asociados con la adherencia al moldeo nasoalveolar (NAM) por parte de los cuidadores

				Lambert W, Kuang A	de lactantes nacidos con labio fisurado y paladar hendido
Scopus	Journal of Oral Research	2016	Chile	Aravena P, Brandt M, Klett F	Efeito da ortopedia pré-cirúrgica na qualidade de vida relacionada à saúde bucal em crianças chilenas com fissura labiopalatina. Um estudo piloto
Scopus	Cleft Palate-Craniofacial Journal	2019	Estados Unidos	Woods S, Garfinkle J, Covell D, Wang M, Busch L, Doyle L	Aumento de peso temprano en lactantes con labio fisurado y paladar hendido tratados con y sin moldeado nasoalveolar: un estudio retrospectivo
Scopus	Cleft Palate-Craniofacial Journal	2024	India	Amina A, Ahmed S, Rajput G, Abdullah S	Un aparato único para el tratamiento de la hendidura facial mediana con apnea del sueño debido a un tabique nasal no desarrollado: un informe de caso raro
Scopus	Dental Press Journal of Orthodontics	2020	Brasil	De Souza R, De Oliveira H, Farret M	Tratamiento ortodóntico del labio fisurado y paladar hendido unilateral asociado a la transposición maxilar canina/premolar: Caso clínico
Scopus	Bulletin of Stomatology and Maxillofacial Surgery	2024	Ucrania	Filonenko V, Kaniura O, Kopochak A, Kiriienko Y	Densidad radiográfica de los tejidos óseos del aparato dentognático en niños con labio fisurado y paladar hendido unilateral congénito

Scopus	Cleft Palate- Craniofacial Journal	2018	Brasil	Alberconi T, Clavasio S, Sathler R, Kelly K, Garib D	Evaluación de la carga asistencial ortodóntica en pacientes con labio fisurado y paladar hendido completo unilateral
Scopus	Jornal de Ciências Orais Aplicadas	2018	Brasil	Da Silva M, Balderrama I, Wobeto A	O impacto da fissura labial não sindrômica com ou sem fenda palatina na qualidade de vida relacionada à saúde bucal
Scopus	Dental Press Journal of Orthodontics	2022	Brasil	Uyub P, Garib D, Ebrahim H, Polido J, Blasca W, Yen S	Comparación intercéntrica de la expansión maxilar lenta y rápida en labio fisurado y paladar hendido unilateral
Scopus	Stomatologija	2020	Lituania	Vaiciunaite R, Mitalauskiene A, Vasiliauskas A	La relación entre la malformación congénita del labio fisurado y el paladar hendido, las anomalías oclusales esqueléticas y dentales, y la influencia de su tratamiento en la calidad de vida relacionada con la salud bucal de los pacientes afectados (CVRS)
Scopus	Orthodontics and Craniofacial Research	2024	Tailandia	Nirunrungrueng P, Virarat P, Techalerpaisar n P, Ungvijanpunya N	Cambios morfológicos nasolabiales en pacientes con labio fisurado y paladar hendido unilateral con un aparato de moldeo nasalveolar modificado con Korat con corrección primaria

	Progress in Orthodontics	2016	India	Mathew A, Nagachandran K, Vijayalakshmi D	Evaluación de patrones de estrés y desplazamiento utilizando dos expansores palatinos diferentes en labio fisurado y paladar hendido unilateral: un análisis tridimensional de elementos finitos
Scopus	Cleft Palate-Craniofacial Journal	2024	Brasil	Dos Santos C, Bastos R, Normando D	Retenedores ortodónticos y la estabilidad del arco maxilar en pacientes con labio fisurado y paladar hendido unilateral: una revisión sistemática
Scopus	Cleft Palate-Craniofacial Journal	2018	Malasia	Hassan Y, Tse K, Khambay B, Wong R	Relaciones de la arcada dental y efectos inversos del arnés en pacientes del sur de China con labio fisurado y paladar hendido unilateral: un estudio retrospectivo
Scopus	Clinical and Investigative Orthodontics	2023	Japón	Nakajima S, Fukawa Y, Fukawa H, Ouchi S, Hirakawa T, Kobayashi S, Fukawa T	Tratamiento ortodóntico no quirúrgico después de la reparación en una etapa (queilo-palatoplastia con gingivoperiosteoplastia) en un paciente con labio fisurado y paladar hendido unilateral incompleto: reporte de un caso
Scopus	Clinical Oral Investigations	2018	Brasil	Cardinal L, Da Rosa G, Mendes F, Andrade I	El impacto de la rápida expansión maxilar en la morfología de la raíz del primer molar maxilar de

					los sujetos con hendidura
Scopus	Clinical Oral Investigations	2017	Brasil	De Almeida A, Ozawa T, Alves A, Janson G, Lauris J, Ioshida M, Garib D	Expansión maxilar lenta versus rápida en labio fisurado y paladar hendido bilateral: un ensayo clínico aleatorizado CBCT
Scopus	Journal of Orofacial Orthopedics	2020	Turquía	Dogan E, Seckin O	Protracción maxilar en pacientes con labio fisurado y paladar hendido unilateral: Evaluación de tejidos blandos y duros mediante el protocolo Alt-RAMEC
Scopus	Clinical Oral Investigations	2016	Brasil	De Medeiros A, Garib D, Janson G, De Almeida A, Calil L	Análisis de los efectos dentoalveolares de la expansión maxilar lenta y rápida en pacientes con labio fisurado y paladar hendido bilateral completo: un ensayo clínico aleatorizado
Scopus	Dental Press Journal of Orthodontics	2017	Brasil	Rocha M, Oliveira D, Costa F	Índice de placa e índice gingival durante la expansión maxilar rápida de pacientes con labio fisurado y paladar hendido unilateral
Scopus	Cleft Palate-Craniofacial Journal	2019	Italia	Meazzini M, Zappia L, Tortora C, Auteliano L, Tintinelli R	Efectos a corto y largo plazo del avance maxilar tardío con el protocolo Liou-Alt-RAMEC en labio fisurado y paladar hendido unilateral
Scopus	Cleft Palate-Craniofacial Journal	2019	Brasil	Marques F, De Morais L, Squeff	Síndrome de Escobar: un enfoque multidisciplinario para un

				L, De Souza M, Bolognese A	resultado excelente con 3 años de seguimiento
Scopus	Cleft Palate- Craniofacial Journal	2016	Japón	Tome W, Yashiro K, Kogo M	Resultados cefalométricos de la expansión y protracción maxilar en pacientes con labio fisurado y paladar hendido unilateral después de dos tipos de palatoplastia
Scopus	Revista Americana de Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial	2018	China	Zhang Y, Jia H, Fu Z, Huang Y	Efectos dentoesqueléticos de la terapia con mascarilla facial en pacientes con hendidura esquelética de clase III con o sin injerto óseo
Scopus	Minerva Stomatologica	2016	Italia	Dalessandri D, Tonni I, Dianiskova S, Migliorati M	Expansión rápida del paladar frente a la cuádruple hélice en el tratamiento ortodóntico de pacientes con labio fisurado y paladar hendido
Scopus	Cleft Palate- Craniofacial Journal	2024	España	Agell A, Mitiko M, Souza B, Sierra N, Da Silva R	Estudio comparativo del crecimiento maxilar en pacientes con hendidura unilateral tratados con y sin ortopedia prequirúrgica
Scopus	Head and Face Medicine	2017	Alemani a	Müller S, Buchenau W, Arand J, Bacher M, Poets C	Tratamiento de lactantes con secuencia sindrómica de Robin con placas palatinas modificadas: una opción de tratamiento mínimamente invasiva

Scopus	Casos clínicos en el tratamiento ortodóncico precoz	2022	Argentina	Harfin J, Satravaha S, Lapatki B	Casos Clínicos en el Tratamiento Ortodóncico Precoz: Un Atlas de Cuándo, Cómo y Por Qué Tratar
Scopus	Evidence-Based Dentistry	2019	Estados Unidos	Veitz A, Liu N	¿Tratamiento ortodóncico de una o dos fases para la maloclusión de clase II división 1?
Scopus	Evidence-Based Dentistry	2019	Estados Unidos	Veitz K, Liu N	¿Tratamiento ortodóncico de una o dos fases para la maloclusión de clase I división 1?
Scopus	Journal of Oral and Maxillofacial Surgery	2016	India	Richardson S, Selvaraj D, Khandeparker R, Seelan N	Distracción del maxilar anterior a través de los dientes para la hipoplasia maxilar fisurado: nuestra experiencia con 147 pacientes
Scopus	Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery	2020	India	Richardson S, Sinai R	Un análisis retrospectivo de las complicaciones asociadas con la distracción del maxilar anterior a través del diente para el tratamiento de la hipoplasia maxilar fisurado: una experiencia de 12 años
Scopus	Evidence-Based Dentistry	2023	Reino Unido	Carter A, Mohamed A	Efectos dento-esqueléticos de diferentes expansores maxilares rápidos para pacientes en crecimiento: ¿cuál es mejor?

Scopus	Evidence-Based Dentistry	2018	Estados Unidos	Goldstein B, Veitz A	¿Tratamiento de extracción o no extracción para la maloclusión de clase II división 2?
Scopus	Evidence-Based Dentistry	2023	Reino Unido	Malhi G	¿El momento del tratamiento afecta los resultados clínicos y psicológicos de la terapia con doble bloque?

Fuente: Elaboración Propia

Investigadores prolíficos

Un total de 471 autores participaron en la investigación y publicación de documentos sobre aparatos para niños con paladar hendido, con un promedio de aproximadamente 7.60 autores por documento. Garib Daniela fue la autora más destacada, con 4 publicaciones sobre el tema y 48 citas. Garib Daniela, Fu Zhen, Oliveira Dauro, Garfinkle Judah y Jason Guilherme, estos autores aparecieron en ambas listas (de los más productivos y de los más citados), lo que indica que son los investigadores más influyentes y destacados en el área de los dispositivos para niños con paladar hendido. Los perfiles de los autores más productivos y citados se presentan en la (Tabla 3), junto con un gráfico de la red de autores más destacados en la investigación de 2016 a 2024 y un mapa de calor que muestra la concentración de publicaciones de los autores más destacados en este ámbito. (Fig. 4)

Tabla 3: Perfiles de los investigadores prolíficos sobre la aparatología en niños con paladar hendido (2016 – 2024)

Investigadores de alta producción			Investigadores con más citas		
Perfil del Autor			Perfil del Autor		
Autores	Afiliación/País	Número de Artículos	Autores	Afiliación/País	Número de Citas

Garib Daniela	Universidade de São Paulo, Brasil	4	De Almeida, Araci	Universidade de São Paulo, Brasil	52
Fu Zhen	Peking University Hospital of Stomatology, China	3	Janson Guilherme	Universidade de São Paulo, Brasil	52
Oliveira Dauro	Pontificia Universidade Catolica de Minas Gerais, Brasil	3	Garib Daniela	Universidade de São Paulo, Brasil	48
Veitz-Keenan Analia	NYU College of Dentistry, Estados Unidos	3	Fu Zhen	Peking University Hospital of Stomatology, China	38
Andrade Ildeu	Pontificia Universidad Católica de Minas Gerais, Brasil	2	Li Weiran	Peking University Hospital of Stomatology, China	38
Autelitano Luca	Università degli Studi di Milano, Italia	2	Poets Christian	Hannover Medical School, Alemania	37
Cardinal Lucas	Hospital Infantil Joana de Gusmão, Brasil	2	Baek Seung	Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Seúl, Corea del Sur	24
Garfinkle Judah	Universidad de Salud y Ciencias de Oregón, Estados Unidos	2	Garfinkle Judah	Oregon Health & Science University, Estados Unidos	22
Guo Runzhi	Peking University Hospital of Stomatology, China	2	Richardson Sunil	Richardson's Dental and Craniofacial Hospital, India	21
Janson Guilherme	Universidade de São Paulo, Brasil	2	Lin Yifan	La Universidad de Hong Kong, Hong Kong	20

Fuente: Elaboración Propia

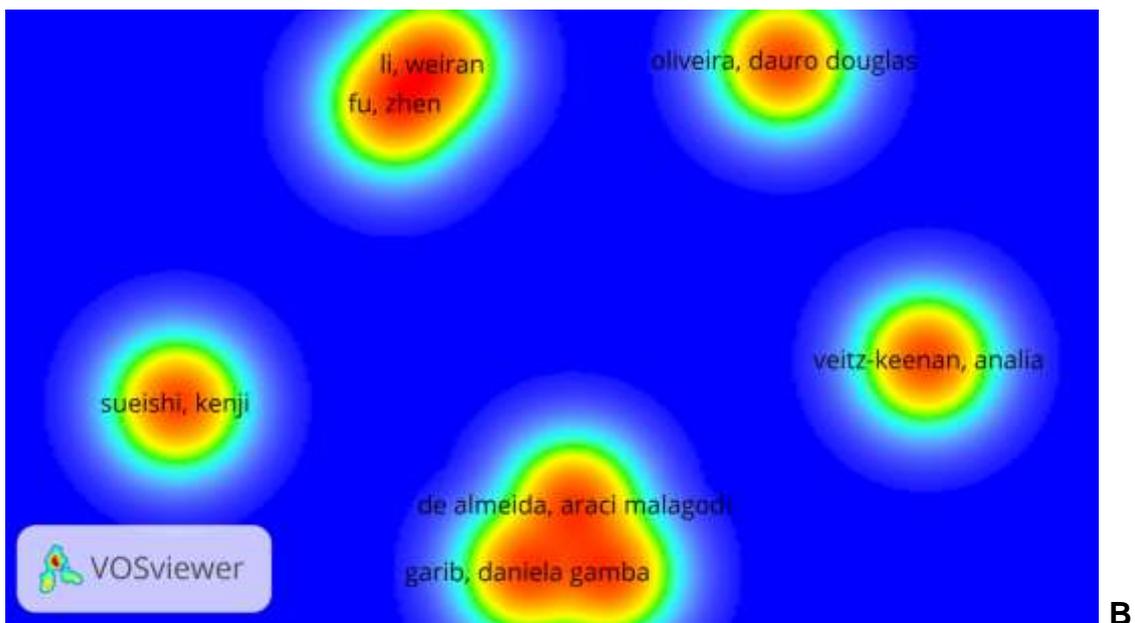


Figura 3: A) Mapa de los investigadores prolíficos y su red de conexión en la investigación sobre la aparatología en niños con paladar hendido durante los años 2016 – 2024 B) Los nodos de alta concentración (rojo) representaron a los investigadores más activos sobre la aparatología para niños con paladar hendido.

Revistas más influyentes

Las cinco revistas que más han contribuido a la investigación relacionada sobre la aparatología en niños con paladar hendido entre los años 2016 – 2024, es el

Cleft Palate Craniofacial Journal la cual publicó la mayor cantidad de artículos en investigación relacionada sobre la aparatología en niños con paladar hendido, con un total de 24 documentos publicados, también recibiendo la mayor cantidad de citas 144, seguido por la revista Evidence Based Dentistry con 5 documentos y 8 citas, y el Dental Press Journal of Orthodontics con 4 documentos y 16 citas, entre otras revistas. El Cleft Palate Craniofacial Journal y la revista Evidence Based Dentistry, son las revistas que más contribuyeron en la investigación relacionada sobre la aparatología en niños con paladar hendido (Tabla 4). En la (Fig. 5) se muestra el destaque de las publicaciones de las revistas más influyentes, destacando el año 2019 con la revista Cleft Palate Craniofacial Surgery la que tuvo más publicaciones durante ese año.

Tabla 4: Principales revistas que han aportado a la investigación sobre dispositivos para niños con paladar hendido entre 2016 y 2024.

Publicaciones entre 2016 – 2024		
Revista	N° de Documentos	Promedio de Citaciones
Cleft Palate Craniofacial Journal	24	144
Evidence Based Dentistry	5	8
Dental Press Journal of Orthodontics	4	16
Clinical Oral Investigations	3	53
Revista Americana de Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial	2	37

Fuente: Elaboración Propia

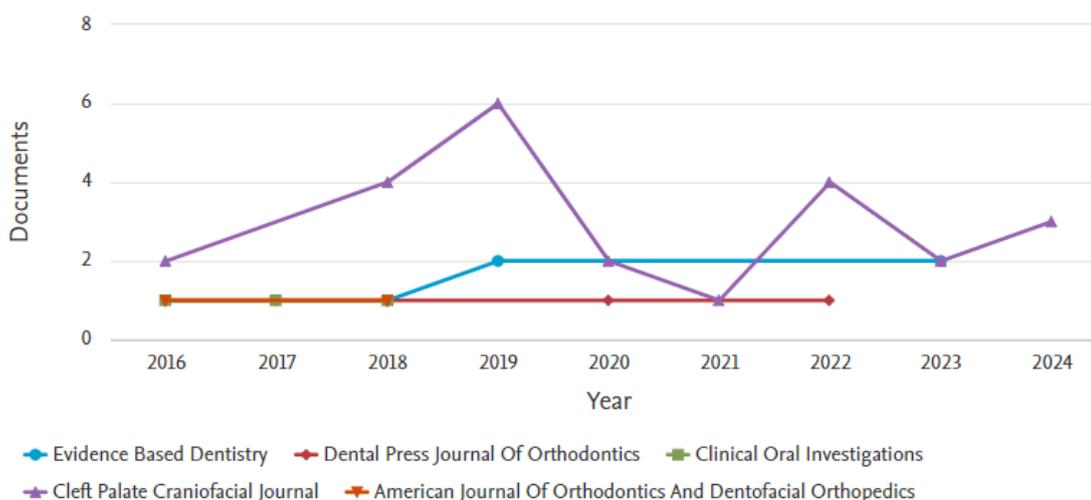


Figura 4: Gráfico de destaque de las revistas más influyentes sobre la aparatología en niños con paladar hendido durante los años 2016 al 2024, destacando la revista Cleft Palate Craniofacial Journal con la mayoría de publicaciones.

Países e instituciones más influyentes

Desde 2016 hasta 2024, la mayor parte de las colaboraciones y publicaciones internacionales se concentró en Estados Unidos. No obstante, a partir de 2019, Brasil emergió como un destacado contribuyente, con un aumento en la participación de otros países en investigaciones sobre dispositivos para niños con paladar hendido (Fig. 6). Sin embargo, Estados Unidos sigue teniendo la mayor cantidad de documentos publicados, con un total de 18 publicaciones y Brasil destaca con la mayor cantidad de citas, 237 citas. (Tabla 5). La distribución de los países más productivos mostró ligeras variaciones en comparación con la de las instituciones más influyentes y colaboradoras en la investigación, como se detalla en la (Tabla 6), siendo la Universidade de São Paulo en Brasil la que aportó y continúa aportando documentos en la investigación relacionada con la aparatología en niños con paladar hendido. También se puede observar un mapa que ilustra la red de organizaciones de apoyo a estas instituciones, las cuales colaboraron en el avance de la investigación sobre la aparatología en niños con paladar hendido (Fig. 7).

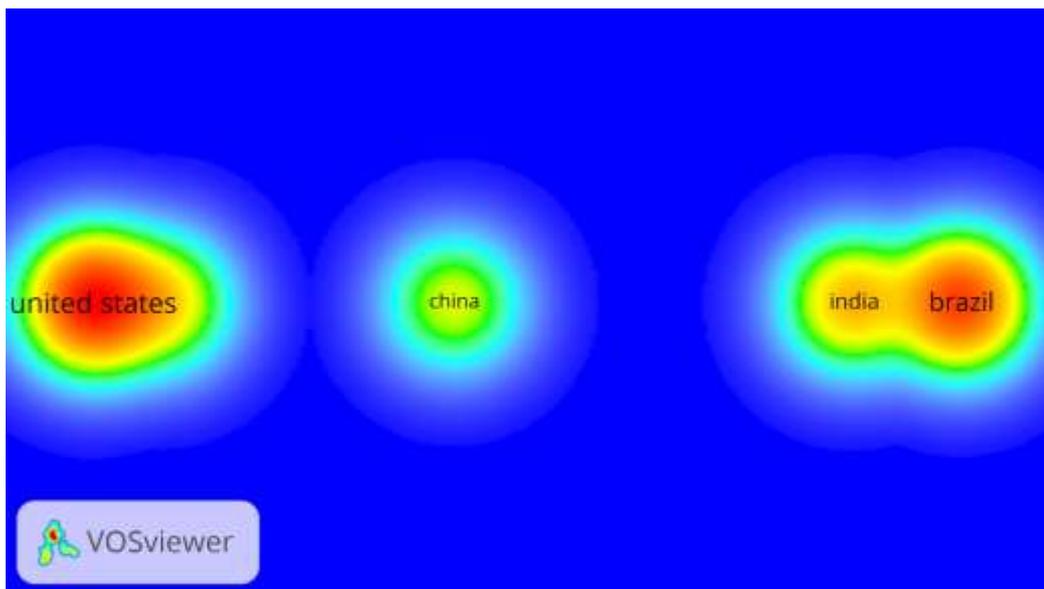
Tabla 5: Cantidad de documentos y citas de los países más influyentes sobre la aparatología en niños con paladar hendido durante los años 2016 – 2024

Publicaciones entre 2016 – 2024		
País	Número de Documentos	Número de Citaciones
Estados Unidos	18	153
Brasil	14	237
India	7	35
Reino Unido	4	122
China	3	41

Fuente: Elaboración Propia



A



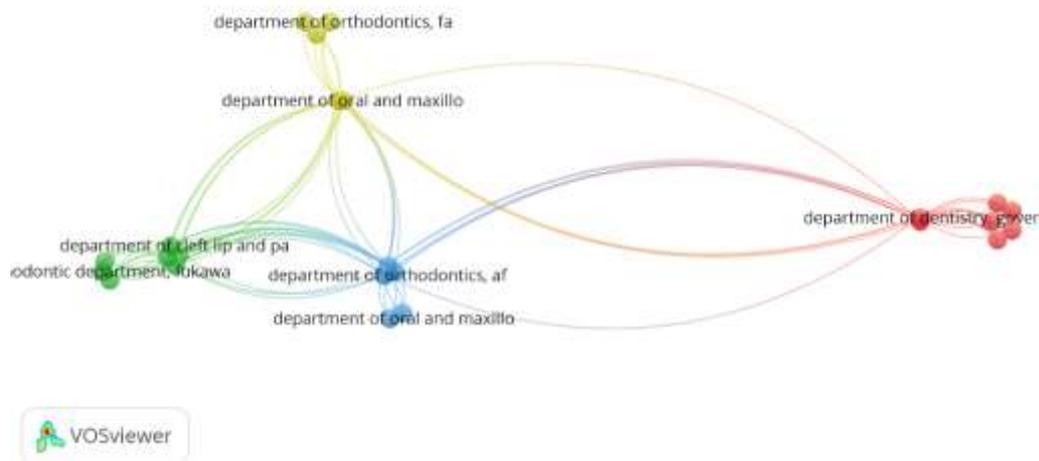
B

Figura 5: A) Países que más destacaron y aportaron a la investigación durante los años 2016 – 2024. B) Burbujas de alta densidad, destacando Estados Unidos con el nodo de color de mayor intensidad, reflejando su aporte a la investigación

Tabla 6: Instituciones más influyentes y su aporte a la investigación sobre la aparatología en niños con paladar hendido durante los años 2016 – 2024

Institución	País	Número de Artículos	Número de Citaciones
Universidade de São Paulo	Brasil	6	69
Children's Hospital Los Angeles	Estados Unidos	3	37
University of Southern California	Estados Unidos	3	29
Pontificia Universidade Católica de Minas Gerais	Brasil	3	58
Peking University Hospital of Stomatology	China	3	21

Fuente: Elaboración Propia



A

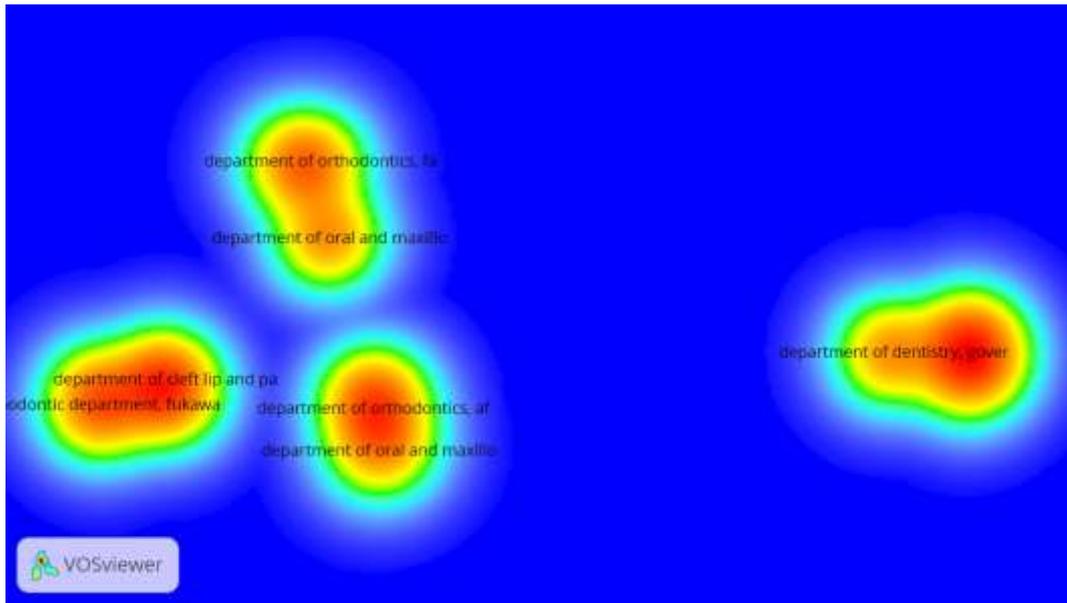


Figura 6: A) Red de entidades de apoyo a instituciones que participaron en el avance de la investigación sobre dispositivos para niños con paladar hendido. B) Los nodos de alta concentración (rojo) representaron a las instituciones que más contribuyeron a la investigación, siendo el departamento de investigación de fisura labiopalatina de la Universidad de São Paulo en Brasil el que sobresalió por su destacada aportación.

IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

DISCUSIÓN

Este análisis bibliométrico reveló que la dinámica evolutiva de producción anual de investigación relacionada sobre aparatología en niños con paladar hendido fluctuó de manera irregular y con resultados mixtos porque hubo una disminución en el número de documentos durante ese periodo, con una tasa de crecimiento anual-general negativa de -4.73% y una tasa de crecimiento anual diferenciado entre años de sus publicaciones, del 2016 al 2017: -22.22%, del 2017 al 2018: 28.57%, del 2018 al 2019: 0%, del 2019 al 2020: -22.22%, del 2020 al 2021: -85.71%, del 2021 al 2022: 100%, del 2022 al 2023: 33.33% y del 2023 al 2024: -25%. Nader S, et al¹; mencionaron que la prevalencia de casos sobre labio fisurado y paladar hendido viene en aumento, sin embargo, como es un estudio multidisciplinario que debe tener seguimiento por muchos años, algunas veces no se documentan algunos casos y solo se realizan revisiones, es por eso que el interés por la investigación de la aparatología en niños con paladar hendido ha disminuido en los últimos años. En este estudio bibliométrico, los resultados muestran que la investigación sobre aparatología en niños con paladar hendido ha experimentado un crecimiento variable a lo largo de los años. Hasta 2019, se registró el mayor número de publicaciones; sin embargo, hubo una ligera disminución en la producción de documentos debido a la pandemia, ya que desde 2020 en adelante, la investigación sobre el tema fue menos frecuente. Sin embargo, Vitorino A, et al²⁹; mencionan en su investigación que la búsqueda, interés e implementación de conocer nuevos aparatos ortopédicos y ortodónticos para tratar a niños con labio fisurado y paladar hendido está en aumento, debido a que Brasil tiene instituciones que se dedican a la investigación y cuidado de niños con labio fisurado y paladar hendido, esto se refleja en las publicaciones que se vienen dando en los últimos años.

El nivel de actividad de los investigadores prolíficos y su interés en el tema se pueden evaluar mediante el número de publicaciones académicas que fundamentan el área de estudio, así como el número de publicaciones influyentes

con numerosas citas. Un ejemplo es Garib Daniela, quien ha publicado 4 investigaciones sobre aparatología en niños con paladar hendido y ha recibido 48 citas, destacándose como una de las investigadoras más prominentes de la Universidad de São Paulo en Brasil. Akbulut Y²⁵; menciona en su estudio que existen investigadores que están comprometidos con el desarrollo y evolución de dispositivos ortodónticos y ortopédicos para la corrección del paladar hendido, sin embargo, son estudios que toman muchos años en tener resultados, es por eso que la documentación que aparece ahora, son estudios de investigadores que recién están finalizando y publicando sus casos. Aunque en el estudio de Paradowska A, et al²¹; mencionan que se podría incrementar las publicaciones y el interés de investigadores en este tema, sin embargo, algunos investigadores no realizan la colaboración multidisciplinaria que es clave en este campo, ya que los investigadores a menudo necesitan trabajar junto con cirujanos, ortodoncistas, pediatras y logopedas para abordar los desafíos complejos que presenta el tratamiento de paladar hendido y obtener los resultados a largo plazo. Ambrosio E, et al⁴³; mencionan que los investigadores más interesados se encuentran ahora en Brasil, eso lo vemos reflejado en este estudio bibliométrico donde destacan Garib Daniela, De Almeida Araci, Janson Guilherme, Andrade Ildeu, Cardinal Lucas, quienes son investigadores brasileños que están interesados en el tema.

El Cleft Palate Craniofacial Journal fue la revista más influyente y la que más destacó por su investigación sobre la aparatología en niños con paladar hendido, teniendo 24 documentos publicados y 144 citas, teniendo una gran ventaja sobre otras revistas que también tienen mucho interés en el tema, como la revista Evidence Based Dentistry (n=5) y la revista Dental Press Journal of Orthodontics (n=4), estas revistas también demostraron interés en la investigación centrada sobre este tema. De acuerdo con Houkes R, et al⁴; mencionan en su investigación que las revistas más influyentes en este tema sobre aparatología en niños con paladar hendido no solo influyen por la calidad de su contenido, sino por la capacidad de reunir a expertos de diversas disciplinas para fomentar el enfoque integral en el tratamiento del paladar hendido con novedosos tratamientos. Esto se ve reflejado por el crecimiento de publicaciones sobre este

tema en la revista *The Cleft Palate Craniofacial Journal* la que juega un papel esencial publicando sobre nuevas técnicas, estudios clínicos y avances tecnológicos sobre el uso de aparatología en niños con paladar hendido. Sin embargo, Mundra L, et al³⁶; mencionan que este tema no se ve tan reflejado en otras revistas debido a la especialización del tema. Ya que otras revistas se centran en un público más amplio y generalista, lo que puede llevar a que temas altamente especializados como este y terminan recibiendo menos atención. Es por eso que la investigación de este campo está más centrada en revistas más específicas, donde los especialistas publican sus hallazgos para una audiencia que está directamente involucrada en el manejo de estas condiciones.

Estados Unidos fue uno de los países más influyentes que destacó durante los años 2016 al 2024, con muchas publicaciones y colaboraciones sobre la aparatología en niños con paladar hendido. Sin embargo, a partir del año 2019 las colaboraciones y publicaciones cambiaron donde Brasil también destacó con otros países involucrados en investigaciones relacionadas sobre la aparatología en niños con paladar hendido. La distribución de los países más productivos tuvo una pequeña variación con la de las instituciones más influyentes y las que más colaboraron a la investigación, esto se ve en las cinco instituciones que más destacaron en la investigación sobre la aparatología en niños con paladar hendido, siendo la Universidade de São Paulo en Brasil, la que destacó con 6 artículos publicados y 69 citas alrededor del mundo, teniendo como referente de ser la institución y el país latinoamericano con más interés y la que se dedican a la investigación de este tema. Gamble C, et al²⁰; mencionan que Estados Unidos y Brasil lideran la investigación en aparatología para niños con paladar hendido, reflejando su fuerte compromiso con la salud infantil y la innovación en tratamientos craneofaciales. Estos países han impulsado avances significativos en el campo, con contribuciones clave desde instituciones académicas de renombre y centros de investigación especializados, lo que ha permitido mejorar las técnicas y resultados en el manejo de esta condición. Sin embargo, Ferreira G, et al⁴⁹; indican que, a pesar de Brasil tener instituciones líderes en la investigación sobre aparatología en niños con paladar hendido, la baja frecuencia de publicaciones anuales de sus instituciones académicas de

investigación, es debido a la falta de enfoque y limitaciones de recursos dedicados específicamente a este tema, generando la baja producción de documentación anual, no obstante, los desafíos de financiación y prioridades divergentes de estas instituciones, no han limitado su enfoque por la investigación en aparatología en niños con paladar hendido.

CONCLUSIONES

La dinámica evolutiva de la investigación mundial sobre la aparatología en niños con paladar hendido fluctúa de manera irregular y con resultados mixtos, reflejando tanto el progreso como los desafíos persistentes, a diferencia de otros temas y campos de la odontología, cirugía oral y maxilofacial.

Garib Daniela, Fu Zhen, Oliveira Dauro, Garfinkle Judah y Jason Guilherme, son los investigadores prolíficos que más destacaron y contribuyeron a la investigación, teniendo entre tres a cuatro publicaciones, demostrando su interés por el tema sobre la aparatología en niños con paladar hendido.

El Cleft Palate Craniofacial Journal es la revista que más contribuye a la investigación relacionada sobre la aparatología en niños con paladar hendido, asimismo las revistas Evidence Based Dentistry y Dental Press Journal of Orthodontics, destacan con sus publicaciones y citas a nivel mundial.

Los países que más destacan en la investigación son Estados Unidos y Brasil. Aunque la distribución de los países más productivos tiene una pequeña variación en las instituciones más influyentes, siendo la Universidade de São Paulo en Brasil, la que aporta la mayor cantidad de documentos en la investigación relacionada con la aparatología en niños con paladar hendido.

RECOMENDACIONES

Se recomienda a las instituciones académicas y a los grupos de investigadores que prioricen y refuercen la investigación en aparatología para niños con paladar

hendido, dado su impacto crucial en la mejora de su estado de salud y bienestar a de los pacientes. Es crucial centrarse en la investigación de este tema, ya que los dispositivos ortopédicos y ortodónticos juegan un papel clave en mejorar funciones básicas como el habla y la masticación, optimizan los resultados de tratamientos quirúrgicos, y fomentan la innovación en tecnología y materiales. Hacer un seguimiento de efectos a largo plazo de estos tratamientos proporciona información valiosa para personalizar y mejorar la atención, contribuyendo significativamente a su estado de salud y bienestar de los pacientes. Por eso se debe fomentar colaboraciones interdisciplinarias y asegurar el flujo constante de publicaciones para avanzar en el desarrollo de tratamientos efectivos y basados en evidencia, contribuyendo así a un progreso sostenido y contribuir al avance de las prácticas clínicas en este campo.

V. REFERENCIAS

1. Nader S, Niloofar D, Mohammadbagher H, Shadi B, Fateme D, Masoud M. Global prevalence of cleft palate, cleft lip and cleft palate and lip: a comprehensive systematic review and meta-analysis. *J Stomato, Oral Maxillo Surg* [Internet] 2022 [Consultado 12 agosto 2024]; 123(2):110-120 Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S246878552100118X>
2. Vyas T, Gupta P, Kumar S, Gupta R, Gupta T, Singh H. Cleft of lip and palate: a review. *Journal of Family Medicine and Primary Care* [Internet] 2020 [Consultado 12 agosto 2024]; 9(6):2621-2625 Disponible en: https://journals.lww.com/jfmpc/fulltext/2020/09060/cleft_of_lip_and_palate__a_review.6.aspx
3. Frederick R, Hogan A, Seabolt N, Stocks R. An ideal multidisciplinary cleft lip and cleft palate care team. *Oral Diseases* [Internet] 2022 [Consultado 12 agosto 2024]; 28(5):1412-1417 Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/odi.14213>
4. Houkes R, Smit J, Mossey P, Griot P, Persson M, Neville A, Ongkosuwito E, et al. Classification systems of cleft lip, alveolus and palate: results of an international survey. *Cleft Palate Craniofacial Journal* [Internet] 2021 [Consultado 12 agosto 2024]; 60(2):189-196 Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/10556656211057368>
5. Nasreddine G, Hajj J, Ghassibe M. Orofacial clefts embryology, classification, epidemiology, and genetics. *Mutation Research* [Internet] 2021 [Consultado 12 agosto 2024]; 3(2):195-203 Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1383574221000107>
6. Naidu P, Yao C, Chong D, Magee W. Cleft palate repair: a history of techniques and variations. *Plast Reconstr Surg Glob Open* [Internet] 2022 [Consultado 12 agosto 2024]; 10(3):e4019 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9038491/>

7. Dallaserra M, Pantoja T, Salazar J, Araya I, Yanine N, Villanueva J. Effectiveness of pre-surgical orthopedics on patients with cleft lip and palate: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery* [Internet] 2022 [Consultado 12 agosto 2024]; 123(5):506-520 Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2468785522000350>
8. Silva J, Torres R, Fierro C, Pérez A. Ortopedia prequirúrgica en pacientes con fisura labio palatina: alimentación, estética y brecha entre segmentos maxilares – revisión sistemática [Internet] 2021 [Consultado 12 agosto 2024]; 23(38):1-12 Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/pdf/ode/v23n38/en_1688-9339-ode-23-38-e303.pdf
9. Nirurungrueng P, Virarat P, Techalertpaisarn P, Ungvijanpunya N. Nasolabial morphological changes in patients with unilateral cleft lip and palate using a Korat-modified nasoalveolar moulding appliance with primary correction. *Orthod Craniofac Res* [Internet] 2024 [Consultado 12 agosto 2024]; 1(1):80-89 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38305564/>
10. Filonenko V, Kaniura O, Sokolovskiy V. Treatment of dentognathic anomalies and deformations in children with congenital unilateral cleft lip and palate. *J int Dent Med Res* [Internet] 2024 [Consultado 12 agosto 2024]; 17(1):357-362 Disponible: https://www.jidmr.com/journal/wp-content/uploads/2024/03/55-D23_2969_Valerii_V_Filonenko_Ukraine-Clin.pdf
11. Deepika U, Ray P, Nayak A, Simon L, Mahakur M, Sahu M. Dento-skeletal sequel of hyrax in nonsyndromic cleft lip and palate: a systematic review and meta-analysis. *Int J Clin Pediatr Dent* [Internet] 2023 [Consultado 12 agosto 2024]; 16(6):882-896 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10854249/>
12. Padilla T, Vilasante R, Trigo S, Cervantes S, Lauracio C, Villanueva N. Alimentación de lactante con fisura palatina: reporte de caso. *Editora Científica* [Internet] 2023 [Consultado 12 agosto 2024]; 1(1):55-64 Disponible en: <https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/230914544.pdf>

13. Laquihuanaco F, Laquihuanaco G. Trabajo colaborativo en el manejo de malformaciones faciales congénitas. *Revista Estomatológica Herediana* [Internet] 2022 [Consultado 12 agosto 2024]; 32(2):160-169 Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=421571849011>
14. Pasencia E, Díaz C, Dueñas M. Factores asociados a la presencia de fisura labiopalatina en recién nacidos en un hospital peruano de tercer nivel de atención. Un estudio de casos y controles. *Acta Médica Peruana* [Internet] 2020 [Consultado 12 agosto 2024]; 37(3):304-311 Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7680017>
15. Plasencia E, Díaz C, Dueñas M. Factores asociados a la presencia de fisura labiopalatina en recién nacidos en un hospital peruano de tercer nivel de atención. Un estudio de casos y controles. *Acta Med Peru* [Internet] 2020 [Consultado 12 agosto 2024]; 37(3):304-311 Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v37n3/1728-5917-amp-37-03-304.pdf>
16. Kamalova M, Rakhimov S. Congenital cleft lip and palate in children: etiological risk factors, prevention methods. *Journal of Advanced Scientific Research* [Internet] 2023 [Consultado 12 agosto 2024]; 3(2):1-12 Disponible en: <https://www.sciencesage.info/index.php/jasr/article/view/58>
17. Altoé S, Borges A, Campos A, Aranha A, Borba A, Espinosa M, Ricci L. Influence of parental exposure to risk factors in the occurrence of oral clefts. *J Dent Shiraz* [Internet] 2020 [Consultado 12 agosto 2024]; 21(2):119-126 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7280550/>
18. Oner D, Tastan H. Cleft lip and palate: epidemiology and etiology. *Otorhinolaryngol Head Neck Surg* [Internet] 2020 [Consultado 12 agosto 2024]; 5(1):1-5 Disponible en: <https://www.oatext.com/pdf/OHNS-5-246.pdf>
19. Eshete M, Butali A, Abate F, Hailu T, Hailu A, Degu S, Demissie Y, et al. The role of environmental factors in the etiology of nonsyndromic orofacial clefts. *J Craniofac Surg* [Internet] 2020 [Consultado 12 agosto 2024]; 31(1):113-116 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31821209/>

- 20.** Adesina A, Rasheedat O, Olubi O, Adenuga O, Opaleye T, Adesina O. Risk factors associated with cleft etiology: a multicenter experience. *Saudi J Oral Dent Res* [Internet] 2023 [Consultado 12 agosto 2024]; 8(8):233-239 Disponible en: https://saudijournals.com/media/articles/SJODR_88_233-239_9vFlfgM.pdf
- 21.** Gamble C, Persson C, Willadsen E, Albery L, Andersen H, Antoneli M, et al Timing of primary surgery for cleft palate. *N Engl J Med* [Internet] 2023 [Consultado 12 agosto 2024]; 389(9):795-807 Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2215162>
- 22.** Paradowska A, Mikulewicz M, Dus I. Current concepts and challenges in the treatment of cleft lip and palate patients – a comprehensive review. *J Pers Med* [Internet] 2022 [Consultado 12 agosto 2024]; 12(12):2089 Disponible en: <https://www.mdpi.com/2075-4426/12/12/2089>
- 23.** Lane H, Harding S, Wren Y. A systematic review of early speech interventions for children with cleft palate. *International Journal of Language & Communication Disorders* [Internet] 2021 [Consultado 12 agosto 2024]; 57(1):226-245 Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1460-6984.12683>
- 24.** Pinheiro F, Drummond R, Frota C, Bartzela T, Dos Santos P. Comparison of early and conventional autogenous secondary alveolar bone graft in children with cleft lip and palate: a systematic review. *Orthodontics & Craniofacial Research* [Internet] 2020 [Consultado 12 agosto 2024]; 23(4):385-397 Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ocr.12394>
- 25.** Ma L, Hou Y, Liu G, Zhang T. Effectiveness of presurgical orthodontics in cleft lip and palate patients with alveolar bone grafting: a systematic review. *Journal of stomatology, oral and maxillofacial surgery* [Internet] 2021 [Consultado 12 agosto 2024]; 122(1):13-17 Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468785520301737>
- 26.** Akbulut Y. Approach to patients with cleft lip and palate in orthodontics. *Journal of Cleft Lip Palate and Craniofacial Anomalies* [Internet] 2020 [Consultado 12 agosto 2024]; 7(1):8-16 Disponible en: https://journals.lww.com/cpcs/fulltext/2020/07010/approach_to_patients_with_cleft_lip_and_palate_in.2.aspx

- 27.** Passinato S, Porto A, Borba A, Veiga K, Aranha A. Periodontal findings in children and adolescents with cleft lip and/or palate: a case-control study. *American Academy of Pediatric Dentistry* [Internet] 2021 [Consultado 12 agosto 2024]; 43(2):133-139 Disponible en: <https://www.ingentaconnect.com/content/aapd/pd/2021/00000043/00000002/art00013>
- 28.** Prasad V, Chhodon L, Aravindhana A, Zaidi J. Prosthetic rehabilitation of patients with cleft and palate. *J Cleft Lip Palate Cran Anom* [Internet] 2022 [Consultado 12 agosto 2024]; 9(2):189-196 Disponible en: https://journals.lww.com/cpcs/fulltext/2022/09020/prosthetic_rehabilitation_of_patients_with_cleft.14.aspx
- 29.** Hu S, Levinson J, Rouso J. Revision surgery of the cleft palate. *Semin Plast Surg* [Internet] 2020 [Consultado 12 agosto 2024]; 34(2):120-128 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32390780/>
- 30.** Vitorino A, Piran C, Mori M, Uema R, Merino M, Furtado M. Itinerário terapêutico de crianças com fissura labiopalatina. *Escola Anna Nery* [Internet] 2024 [Consultado 12 agosto 2024]; 28(1):1-8 Disponible en: <https://www.scielo.br/j/ean/a/5k3VX7mjr5zPwVtCXqmmY7n/?format=pdf&lang=en>
- 31.** Prado D, Ambrosio E, Jorge P, Sforza C, Menezes M, Soares S, Carrara C, et al. Evaluation of cheiloplasty and palatoplasty on palate surface area in children with oral clefts: longitudinal study. *Brit J Oral Maxillo Surg* [Internet] 2022 [Consultado 12 agosto 2024]; 60(4):437-442 Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S026643562100259X>
- 32.** Cho J, Oh T. Curved-lin cleft lip repair in unilateral complete cleft lip patients: comparative analysis of lip dimensions after cheiloplasty. *J Cran-Maxillo Surg* [Internet] 2022 [Consultado 12 agosto 2024]; 50(7):561-568 Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1010518222000701>
- 33.** Sakran K, Liu R, Yu T, Rokhami R. A comparative study of three palatoplasty techniques in wide cleft palate. *Int J Oral Maxillo Surg* [Internet] 2021 [Consultado 12 agosto 2024]; 50(2):191-197 Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0901502720302629>

- 34.** Kitaya S, Suzuki J, Ikeda R, Sato A, Adachi M, Shirakura M, Kobayashi Y, et al. Impact of palatoplasty techniques on tympanic membrane findings and hearing prognosis in children with cleft palate. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* [Internet] 2023 [Consultado 12 agosto 2024]; 174(1):111747 Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165587623003142>
- 35.** Shaffer A, Ford M, Losee J, Goldstein J, Costello B, Grunwaldt L, Jabbour N. The association between age at palatoplasty and speech and language outcomes in children with cleft palate: an observational chart review study. *Cleft Palate Craniofacial Journal* [Internet] 2020 [Consultado 12 agosto 2024]; 57(2):1-12 Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1055665619882566>
- 36.** Alkadhi O, Alotaibi L, Alrashoud R, Almutairi M, Matar H, Mallineni S. Effect of maxillary expansion on the maxillary arch width in patients with bilateral cleft palate: a review. *J Children* [Internet] 2022 [Consultado 12 agosto 2024]; 10(5):762 Disponible en: <https://www.mdpi.com/2227-9067/10/5/762>
- 37.** Mundra L, Lowe K, Khechoyan D. Alveolar bone graft timing in patients with cleft lip & palate. *Journal of Craniofacial Surgery* [Internet] 2022 [Consultado 12 agosto 2024]; 33(1):206-210 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34967522/>
- 38.** McCrary H, Skirko J. Bone grafting of alveolar clefts. *Oral Maxillofacial Surgery Clin* [Internet] 2021 [Consultado 12 agosto 2024]; 33(2):231-238 Disponible en: [https://www.oralmaxsurgery.theclinics.com/article/S1042-3699\(21\)00007-8/abstract](https://www.oralmaxsurgery.theclinics.com/article/S1042-3699(21)00007-8/abstract)
- 39.** Sell D, Pereira V, Wren Y, Russell J. Speech disorders related to cleft palate and velopharyngeal dysfunction. *Handbook of Language and Speech Disorders* [Internet] 2021 [Consultado 12 agosto 2024]; 21(1):23-30 Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/9781119606987.ch21>
- 40.** Pitkanen V, Geneid A, Saariko A, Hakli S, Alaluusa S. Diagnosing and managing velopharyngeal insufficiency in patients with cleft palate after primary palatoplasty. *Journal of Craniofacial Surgery* [Internet] 2023 [Consultado 12 agosto 2024]; 13(1):10-17 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37955448/>

41. Jacob L, Fahradyan A, Paulson P, Wlodarczyk J, Wolfswinkel E, Jimenez C, et al. Orthognathic surgery rate in cleft palate. *Journal of Craniofacial Surgery* [Internet] 2022 [Consultado 12 agosto 2024]; 33(1):87-92 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34967515/>

42. Elramady M. A successful use of new modified feeding plate for new born baby with cleft palate. *Egyptian Dental Journal* [Internet] 2021 [Consultado 12 agosto 2024]; 67(3):2291-2299 Disponible en: https://edj.journals.ekb.eg/article_185110.html

43. Gibreel W, Wlodarczyk J, Wolfswinkel E, Yen S, Urata M, Hammoudeh J. Cleft Lip and Palate Le Fort I Distraction using an internal device. *Clinics Plastic Surgery* [Internet] 2021 [Consultado 12 agosto 2024]; 48(3):407-417 Disponible en: [https://www.plasticsurgery.theclinics.com/article/S0094-1298\(21\)00023-7/abstract](https://www.plasticsurgery.theclinics.com/article/S0094-1298(21)00023-7/abstract)

44. Ambrosio E, Sforza C, Cerón A, López A, De Menezes M, Carrara C, Machado M. Comparison of three unilateral cleft lip and palate treatment protocols in infancy. *Pediatric Dentistry* [Internet] 2023 [Consultado 12 agosto 2024]; 45(4):335-341 Disponible en: <https://www.ingentaconnect.com/content/aapd/pd/2023/00000045/00000004/art00009>

45. Shivanna M, Hiriyanna N, Kumar H, Athreya S. Dynamic molding of cleft nasal cartilage in unilateral complete cleft lip and palate using simple segmented NAM. *J Maxillofac Oral Surg* [Internet] 2023 [Consultado 12 agosto 2024]; 22(4):946-953 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38105845/>

46. Idelfonso A, Belomo L, Rodrigues M, De Castro A, Pedron P, Freire T. Immediate skeletal effects of rapid maxillary expansión at midpalatal suture opening with differential, hyrax and haas expanders. *Dental Press J Orthod* [Internet] 2023 [Consultado 12 agosto 2024]; 27(6):13-20 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36790245/>

47. Cabanas C, Falconi S, Jones H, Subhani M, Adesanya O. Cleft palate in a newborn with trisomy 21: a case report. *J Cureus* [Internet] 2023 [Consultado 12 agosto 2024]; 15(5):39107 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10270723/>

48. Ogino S, Kawanabe H, Fukui K, Sone R, Oyama A. Effect of pre-surgical orthopedic treatment on hard and soft tissue morphology in infants with cleft lip and palate. *J Diagnostics* [Internet] 2023 [Consultado 12 agosto 2024]; 13(8):1444 Disponible en: <https://www.mdpi.com/2075-4418/13/8/1444>
49. Balumuka D, Daly G, Krakauer K, Burch S, Jedrezjewski B, Johnson A, Howell L, Wolfswinkel E. Gingivoperiosteoplasty in children with cleft lip and palate: the need for alveolar bone grafting. *Cleft Palate Craniofac J* [Internet] 2020 [Consultado 12 agosto 2024]; 22(1):10-18 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38778553/>
50. Ferreira G, Bressmann T, Rillo J, Whitaker M, De Boer G, De Castro V, Pegoraro M. Analysis of oral-nasal balance after intensive speech therapy combined with speech bulb in speakers with cleft palate and hypernasality. *Journal of Communication Disorders* [Internet] 2020 [Consultado 12 agosto 2024]; 85(1):105945 Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0021992418302181>
51. Jani H, Dodani J, Shaikh A, Mahule A. Prosthodontic management of velopharyngeal incompetence with palatal lift prosthesis: a case series. *Journal of Dental Specialities* [Internet] 2022 [Consultado 12 agosto 2024]; 10(1):22-26 Disponible en: <https://www.jdsits.in/html-article/16187>
52. Srinivas K, Bezgam S, Sowmya J, Harishchandra J, Kaladhar M. Assessment of maxillary advancement in cleft patients using reverse pull head gear in orthodontia: original research. *Journal of Pharmaceutical negative results* [Internet] 2022 [Consultado 12 agosto 2024]; 13(10):6309-6314 Disponible en: <https://pnrjournal.com/index.php/home/article/view/10528/14746>

ANEXOS

ANEXO 01: TIPO, UNIDAD DE ANÁLISIS Y UMBRALES PARA LOS INVESTIGADORES

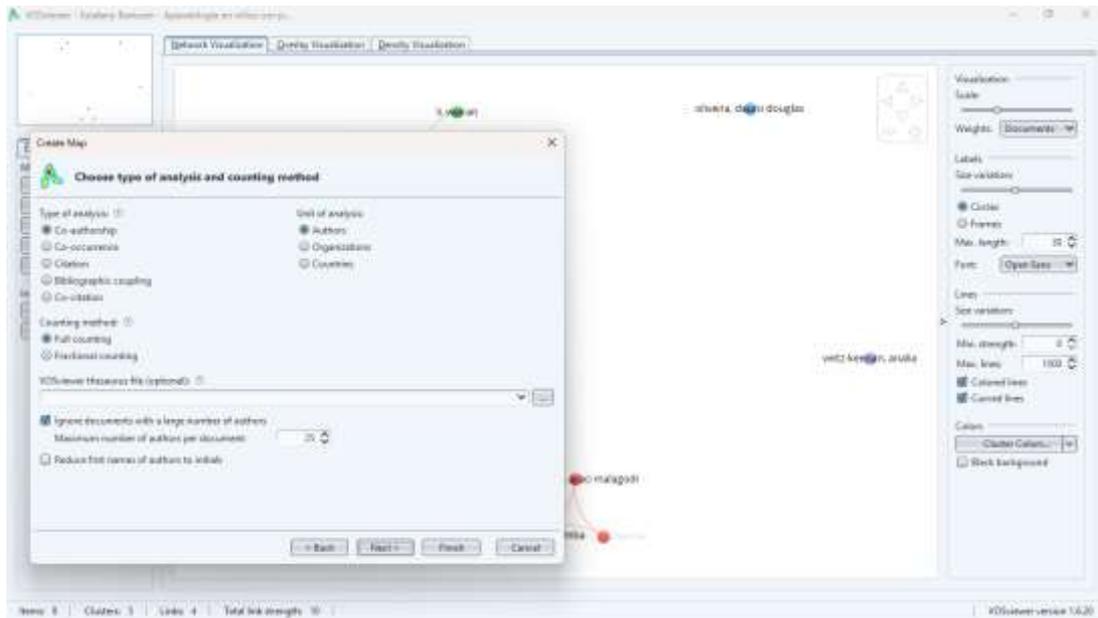


Figura 7: Tipo de análisis: Coautoría; Unidad de análisis: Autores; Método de conteo: Conteo total

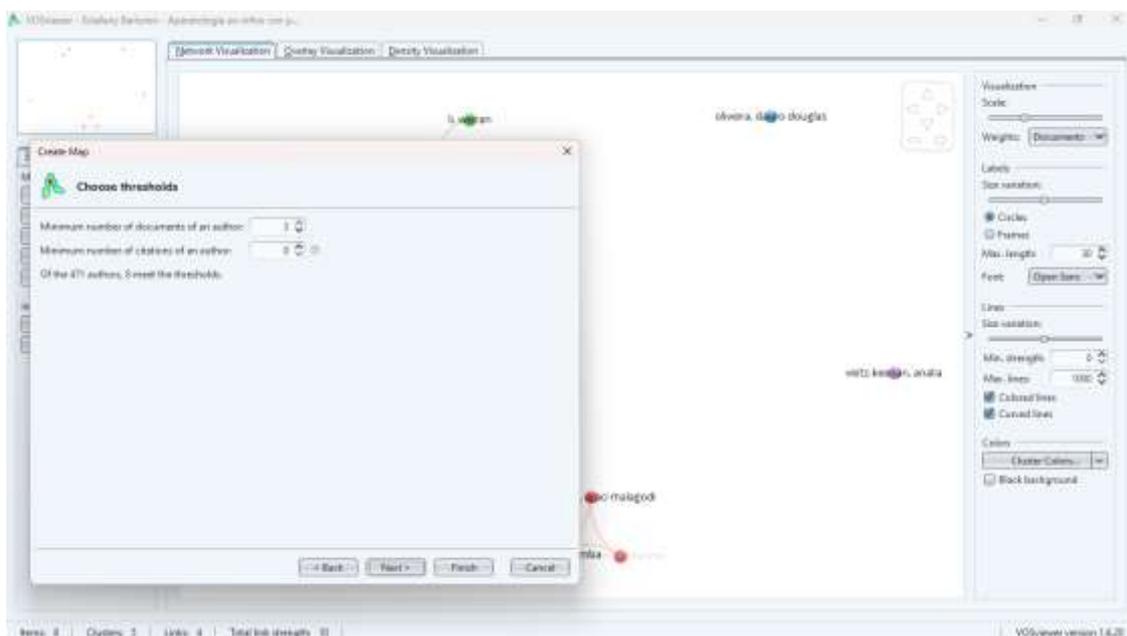


Figura 8: Mínimo de documentos por autor: 3; Umbrales: 8 por todos los autores

ANEXO 02: TIPO Y UNIDAD DE ANÁLISIS Y UMBRALES PARA LOS PAÍSES

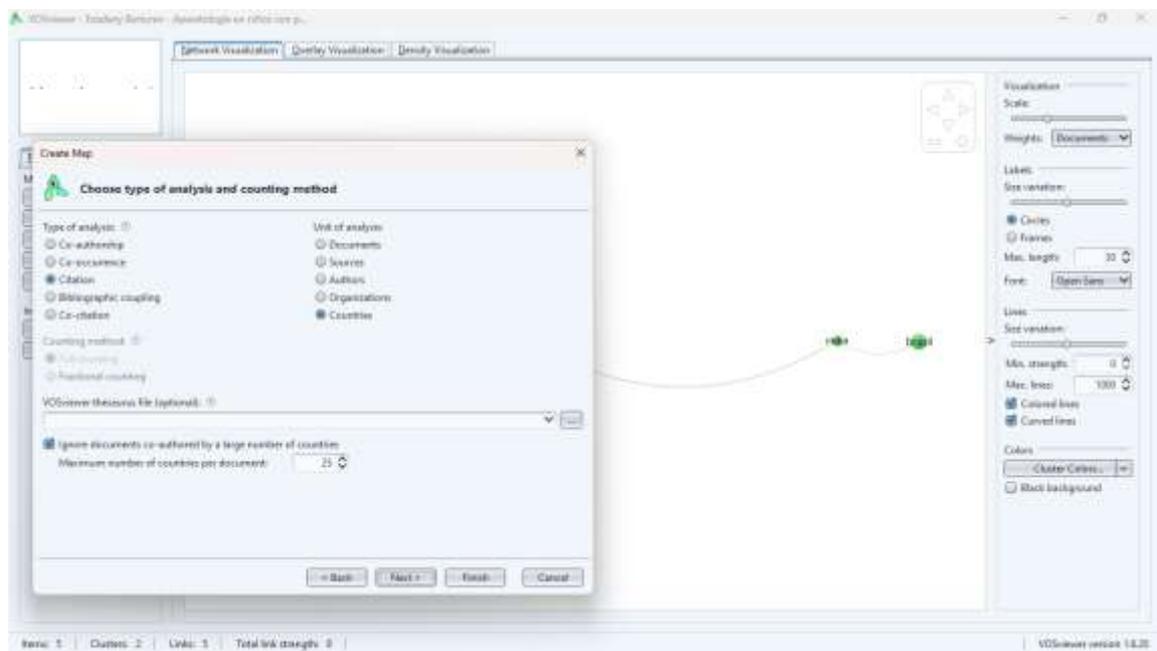


Figura 9: Tipo de análisis: Citaciones; Unidad de análisis: Países; Método de conteo: Conteo total

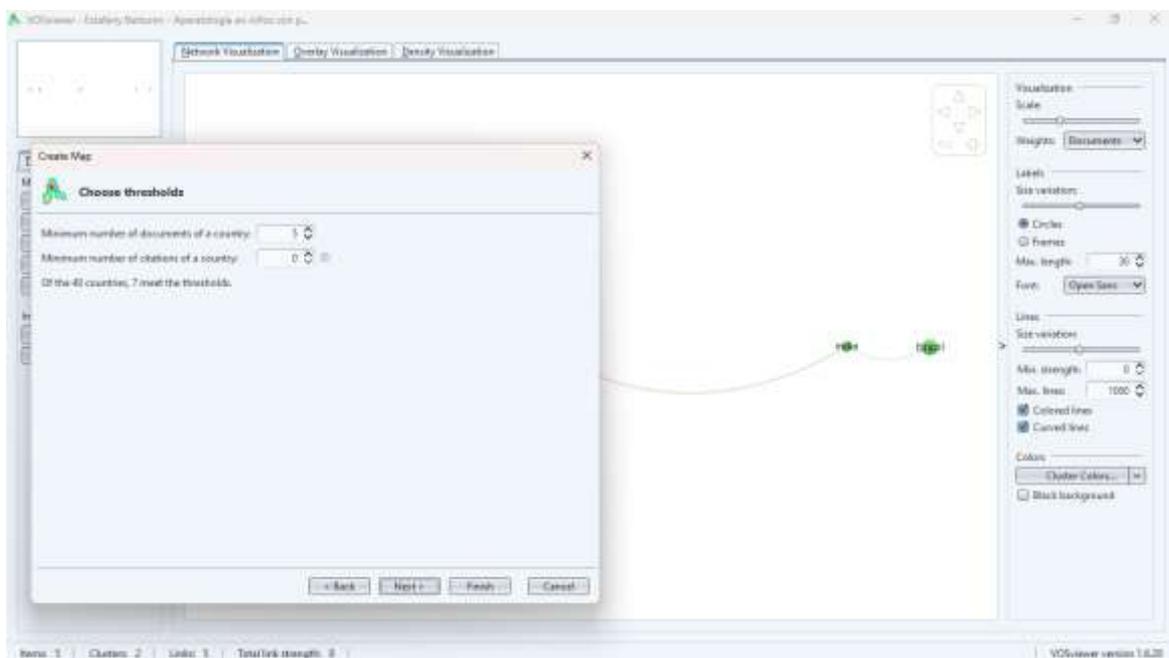


Figura 10: Mínimo de documentos por organizaciones: 5; Umbrales: 7 por todos los países

ANEXO 03: TIPO Y UNIDAD DE ANÁLISIS Y UMBRALES PARA LAS ORGANIZACIONES

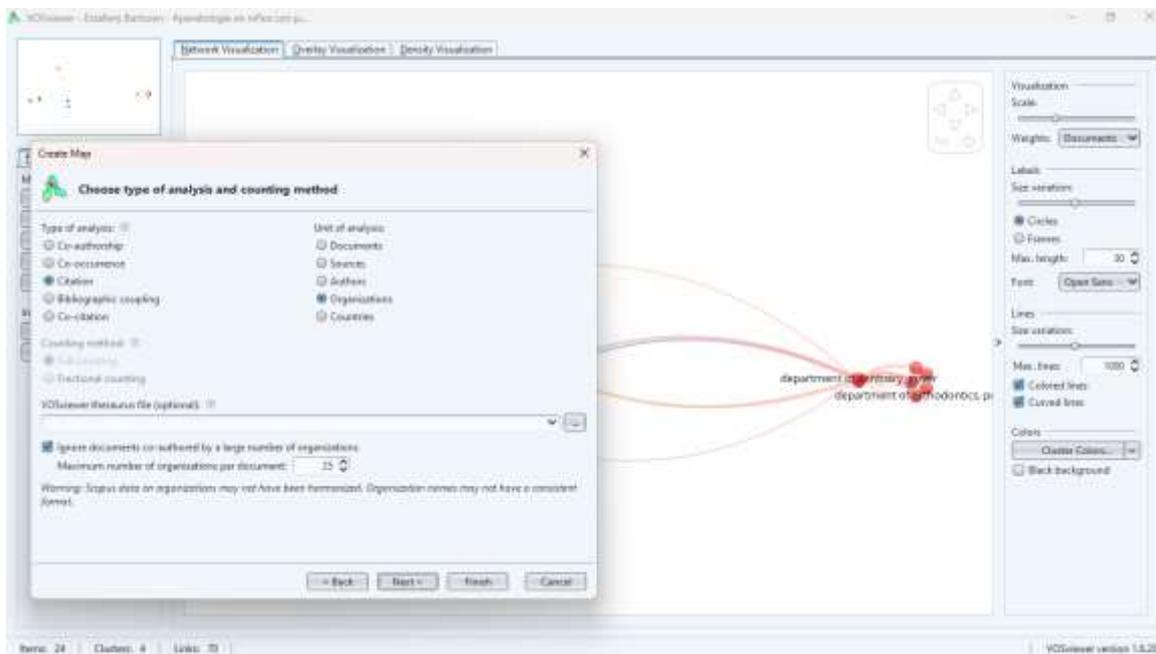


Figura 11: Tipo de análisis: Citaciones; Unidad de análisis: Organizaciones; Método de conteo: Conteo total

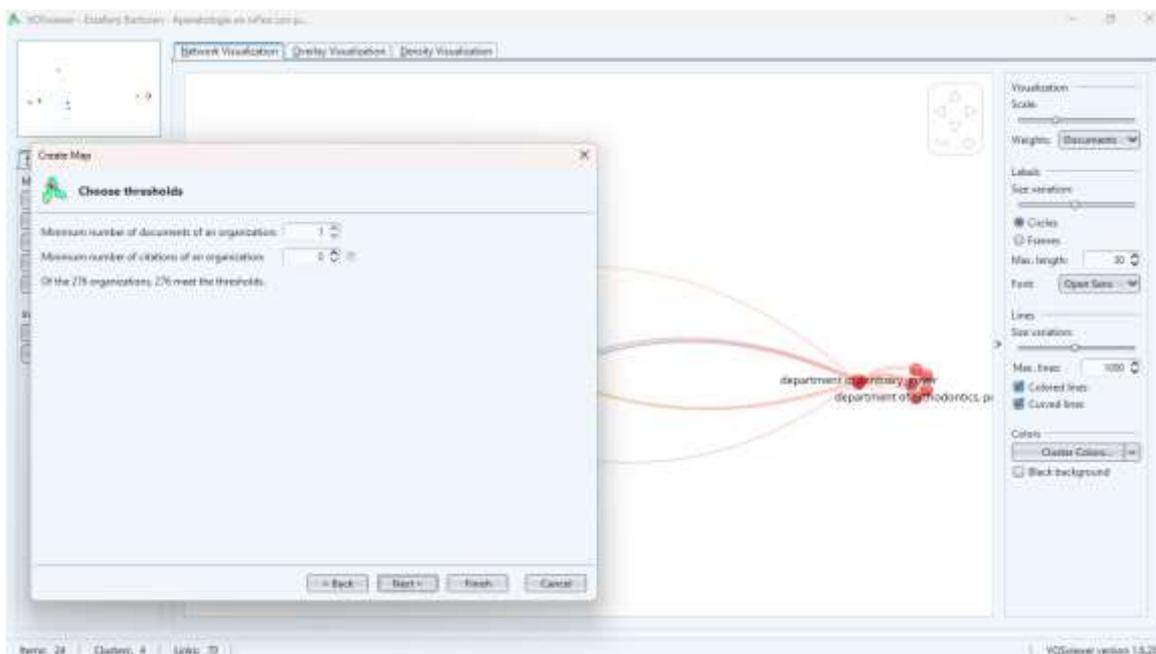


Figura 12: Mínimo de documentos por países: 1; Umbrales: 276 por todas las organizaciones