



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**TEMA:**

**“INFLUENCIA DE LA ANQUILOGLOSIA EN LA  
PRODUCCIÓN DE FONEMAS DEL HABLA”**

**Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Odontóloga**

**Autora:** María Belén Adriano Pérez

**Tutor:** Mgs. Dennys Vladimir Tenelanda López

**Riobamba - Ecuador**

**2020**

## CERTIFICADO DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal de revisión del proyecto de investigación: “**INFLUENCIA DE LA ANQUILOGLOSIA EN LA PRODUCCIÓN DE FONEMAS DEL HABLA**”, presentado por la Srta. **María Belén Adriano Pérez** y dirigido por el Mgs. **Dennys Vladimir Tenelanda López**, una vez revisado el proyecto de investigación con fines de graduación escrito en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas se procede a la calificación del informe del proyecto de investigación.

Por la constatación de lo expuesto:

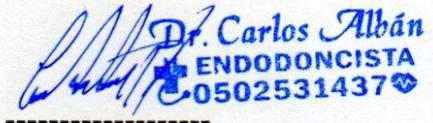
### Firma

Mgs. Dennys Tenelanda López



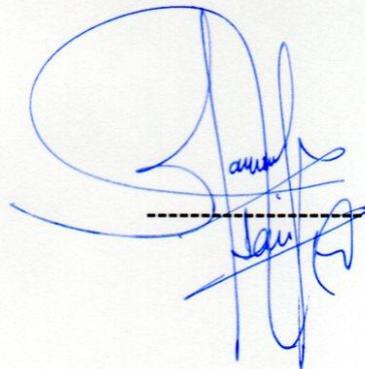
### TUTOR

Dr. Carlos Albán Hurtado



### MIEMBRO DEL TRIBUNAL

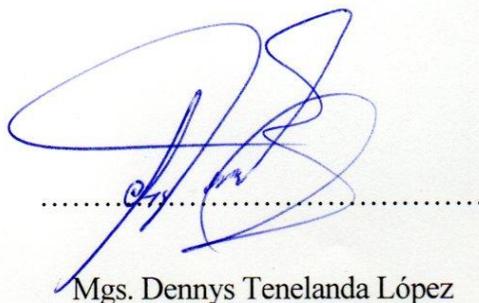
Dr. Manuel León Velastegui



### MIEMBRO DEL TRIBUNAL

## CERTIFICADO DEL TUTOR

El suscrito docente tutor de la Carrera de Odontología, de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad Nacional de Chimborazo, Mgs. Dennys Tenelanda López, tutor del proyecto de investigación de título: **“Influencia de la Anquiloglosia en la producción de fonemas del habla”**, realizado por la Señorita María Belén Adriano Pérez, certifico que ha sido planificado y ejecutado bajo mi dirección y supervisión, por tanto, el haber cumplido con los requisitos establecidos por la Unidad de Titulación Especial de la Universidad Nacional de Chimborazo, autorizo su presentación, sustentación y defensa del resultado investigado ante el tribunal designado para tal efecto.



Mgs. Dennys Tenelanda López

**TUTOR**

## **AUTORIA**

Yo MARÍA BELÉN ADRIANO PÉREZ, portadora de la cédula de ciudadanía número 060410411-7, por medio del presente documento declaro ser autora del contenido de este trabajo de tesis, por lo que eximo a la Universidad Nacional de Chimborazo y a sus representantes jurídicos de posibles acciones legales por el mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Chimborazo la publicación del presente trabajo en el Repositorio Institucional - Biblioteca Virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.



MARÍA BELÉN ADRIANO PÉREZ

060410411-7

## **AGRADECIMIENTO**

Mi profundo agradecimiento a mi tutor académico Mgs. Dennys Tenelanda López, por sus sabios y acertados consejos, su disponibilidad, guía y entrega durante el desarrollo del presente trabajo de investigación. Además quiero expresar mi gratitud, a la Universidad Nacional de Chimborazo, a los Catedráticos de la Carrera de Odontología, por brindarme su apoyo incondicional y sus amplios conocimientos a lo largo de mi formación humanística y profesional.

María Belén Adriano Pérez

## DEDICATORIA

Dios, su amor y su bondad no tienen fin, me permite dedicar mi sueño y ahora realidad a mis amados padres, Hugo Adriano y Emma Pérez, quienes han sido el pilar fundamental de mi vida, no solamente por estar presentes, sino por ser parte de cada logro, al brindarme su apoyo, emocional y económico a lo largo de esta travesía; a mis sobrinos Eimy, Denisse, Liseth, Camilita, Danielita, Huguito y María Paz, por creer en mí y brindarme constantemente motivos para sonreír, gracias por incentivarne a ser mejor para ustedes, son la luz de mi vida; a mis hermanos, Cecilia, Víctor (+), Galo, Diego y a ti hermano, mejor amigo, cómplice y consejero Víctor Hugo, gracias a ustedes por siempre cuidarme como un gran tesoro y no dejarme desmayar, pero sobre todo por confiar en mí, y tener siempre extendidas sus manos para apoyarme, gracias por ser mis ángeles de la guarda; a mis cuñados Eugenia, Wilfrido y Fernanda por motivarme a cumplir mis sueños y metas; a todos ustedes por ser la familia perfecta para mí, los amo infinitamente, son el ejemplo más bonito de amor, constancia y sacrificio. A mis amigos, por cada momento compartido, siempre estarán en mi corazón. De manera especial a mi ángel, Ivancito Andrés, que desde el cielo me ha dado la fuerza necesaria para luchar día a día, te amo con el alma, a pesar del tiempo y la distancia, todo es por tí.

María Belén Adriano Pérez

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>CERTIFICADO DEL TRIBUNAL .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>CERTIFICADO DEL TUTOR .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>AUTORÍA .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>v</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>vi</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xiv</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>2. METODOLOGÍA .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1. Criterios de inclusión y exclusión .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1.1. Criterios de inclusión .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1.2. Criterios de exclusión .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2. Estrategia de búsqueda .....</b>	<b>6</b>
<b>2.3. Tipo de estudio .....</b>	<b>6</b>
<b>2.3.1. Métodos, procedimientos y población .....</b>	<b>7</b>
<b>2.3.2. Instrumentos .....</b>	<b>8</b>
<b>2.3.3. Selección de palabras clave o descriptores .....</b>	<b>8</b>
<b>3. RESULTADOS .....</b>	<b>11</b>
<b>3.1. Resultados de la metodología .....</b>	<b>11</b>

<b>3.2.Sistema estomatognático</b> .....	16
<b>3.2.1. Funciones fisiológicas</b> .....	16
<b>3.2.2. Masticación</b> .....	16
<b>3.2.3. Deglución</b> .....	16
<b>3.2.4. Fonación</b> .....	17
➤ <b>Fonemas</b> .....	17
➤ <b>Trastornos del habla y la articulación</b> .....	19
➤ <b>Dislalia</b> .....	19
<b>3.2.5. Partes del sistema estomatognático</b> .....	20
<b>3.2.6. Cavity Oral</b> .....	20
<b>3.2.7. Lengua</b> .....	20
<b>3.2.8. Frenillo lingual</b> .....	21
<b>3.3. Anquiloglosia</b> .....	24
<b>3.3.1. Origen</b> .....	24
<b>3.3.2. Etiología</b> .....	24
<b>3.3.3. Prevalencia</b> .....	25
<b>3.3.4. Género</b> .....	25
<b>3.3.5. Clasificación de la anquiloglosia</b> .....	31
<b>3.3.6. Clasificación de Hazelbaker</b> .....	32
<b>3.3.7. Clasificación de Coryllos y Kotlow</b> .....	33

<b>3.4. Manifestaciones orales.....</b>	<b>38</b>
<b>3.4.1. Problemas en la alimentación .....</b>	<b>38</b>
<b>3.4.2. Alteraciones del habla .....</b>	<b>39</b>
<b>3.4.3. Dificultades mecánicas .....</b>	<b>39</b>
<b>3.4.4. Problemas dentales .....</b>	<b>40</b>
<b>3.4.5. Afección a los tejidos blandos .....</b>	<b>40</b>
<b>3.4.6. Problemas sociales .....</b>	<b>40</b>
<b>3.4.7. Problemas estéticos .....</b>	<b>40</b>
<b>3.4.8. Afecciones en el ATM.....</b>	<b>40</b>
<b>3.4.9. Higiene oral .....</b>	<b>41</b>
<b>3.5. Tratamiento.....</b>	<b>51</b>
<b>3.5.1. Clasificación de tratamiento .....</b>	<b>51</b>
<b>3.5.1.1. No quirúrgico .....</b>	<b>51</b>
➤ <b>Intervención de la lactancia .....</b>	<b>51</b>
➤ <b>Fisioterapia .....</b>	<b>51</b>
➤ <b>Terapia del habla .....</b>	<b>52</b>
➤ <b>Observación .....</b>	<b>52</b>
➤ <b>Terapia miofuncional .....</b>	<b>52</b>
➤ <b>Logopeda .....</b>	<b>53</b>
<b>3.5.1.2. Quirúrgico .....</b>	<b>53</b>

➤ <b>Frenectomía</b> .....	53
➤ <b>Frenotomía</b> .....	55
➤ <b>Frenuloplastia</b> .....	55
➤ <b>Anestesia</b> .....	56
➤ <b>Postquirúrgico</b> .....	58
➤ <b>Complicaciones</b> .....	58
➤ <b>Rehabilitación Orofacial</b> .....	59
<b>3.5.2. Tratamiento según el tipo de frenillo</b> .....	60
<b>3.6. Proceso evolutivo del habla</b> .....	68
<b>3.6.1. Técnicas para mejorar el habla</b> .....	68
<b>4. DISCUSIÓN</b> .....	72
<b>5. CONCLUSIONES</b> .....	74
<b>6. PROPUESTA</b> .....	75
<b>7. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	76
<b>8. ANEXOS</b> .....	81

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Comparación entre el tipo de estudio y el número de citas (ACC).....	11
Gráfico 2 Número de artículos por factor de impacto SJR y Cuartil. ....	12
Gráfico 3 Lugar de publicación e indexación.....	13
Gráfico 4 Año de publicación y la indexación. ....	14
Gráfico 5 Número de publicaciones según el tipo de estudio y el área de aplicación.....	15
Gráfico 6 Generalidades sobre la anquiloglosia. ....	30
Gráfico 7 Herramienta de Hazelbaker para la valoración de la función del frenillo lingual. .....	32
Gráfico 8 Clasificación de los tipos de frenillo según Coryllos y Kotlow. ....	33
Gráfico 9 Fonemas más prevalentes. ....	37
Gráfico 10 Manifestaciones orales. ....	49
Gráfico 11 Escala de prevalencia de las manifestaciones orales. ....	50
Gráfico 12 Relación entre el tratamiento más utilizado y la anestesia recomendada.....	57
Gráfico 13 Método más efectivo para mejorar la producción de los fonemas del habla. ...	71

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Términos de búsqueda en las distintas bases de datos. ....	9
Tabla 2 Metodología con escala y algoritmo de búsqueda.....	10
Tabla 3 Definición operativa, para la evaluación y análisis del frenillo lingual. ....	23
Tabla 4 Relación entre etiología, sexo y prevalencia de la anquiloglosia. ....	26
Tabla 5 Clasificación de la anquiloglosia.....	31
Tabla 6 Fonemas más alterados por la anquiloglosia. ....	34
Tabla 7 Manifestaciones en la cavidad oral a causa de la anquiloglosia.....	42
Tabla 8 Clasificación del tipo de frenillo con relación al tratamiento ideal.....	60
Tabla 9 Tratamiento y su descripción según varios autores.....	61
Tabla 10 Técnicas para mejorar la producción de los fonemas.....	69

## RESUMEN

La anquiloglosia es una anomalía congénita que presenta un pliegue patológico de la membrana mucosa, que se extiende desde la mitad inferior de la lengua hasta el piso de la boca, caracterizado por un frenillo lingual corto, engrosado o anormalmente apretado. El estudio se realizó con el objetivo de analizar su asociación con la producción de los fonemas del habla, además se evidenció las características clínicas a nivel de la cavidad oral, los tratamientos más utilizados y técnicas para mejorar la producción de los fonemas del habla. El trabajo fue de tipo revisión bibliográfica, de bases científicas como: Google Scholar, Pubmed, Scielo, Medlineplus, Dialnet, Redalyc, Revista CEFAC y Elsevier, donde se obtuvo 831 artículos, mismos que al ser sometidos a los criterios de inclusión y exclusión quedaron en 96, cada uno de ellos fue validado según el número de citas (ACC), el impacto de la revista donde fue publicado (SJR) y por los cuartiles, quedando 40 artículos aptos para el desarrollo de la investigación. Como resultado se precisó que si altera la producción de los fonemas del habla, sobre todo los fonemas /d/, /t/, /l/, /r/. Por consiguiente es importante la interconsulta, tratarlo adecuadamente y acompañarlo con terapia del habla.

**Palabras claves:** anquiloglosia, fonemas, terapia del habla.

## **ABSTRACT**

Ankyloglossia is a congenital anomaly that presents a pathological fold of the mucous membrane, which extends from the lower half of the tongue to the floor of the mouth, characterized by a short, thickened or abnormally tight lingual frenulum. The study aimed to analyze the association between the ankyloglossia and the production of speech phonemes, in addition the clinical characteristics at the level of the oral cavity, the most used treatments and techniques to improve the production of speech phonemes were evidenced. This research work was a bibliographic review of scientific bases such as: Google Scholar, Pubmed, Scielo, Medlineplus, Dialnet, Redalyc, CEFAC Journal and Elsevier, 831 articles were obtained from the scientific bases mentioned above, 96 academic sources were chosen considering the inclusion and exclusion criteria, each of them was validated according to the number of citations (ACC), the impact of the journal where it was published (SJR) and by the quartiles. The sample was constituted by 40 articles suitable for the development of the research. The results showed that there is an alteration in the production of speech phonemes, especially the phonemes /d/, /t/, /l/, /r/. Therefore, inter-consultation is important in order to treat it properly and to accompany it with speech therapy.

**Keywords:** ankyloglossia, phonemes, speech therapy.

Translation reviewed by:

Mgs. Dennys Tenelanda López

**PROFESSOR OF MEDICAL ENGLISH-UNACH**

# 1. INTRODUCCIÓN

La presente revisión bibliográfica tiene como finalidad estudiar las alteraciones de la producción de los fonemas del habla a causa de la anquiloglosia, esta alteración se caracteriza por la distorsión, mala pronunciación u omisión de diferentes fonemas del habla, principalmente los alvéolo-linguales y dento-linguales, porque necesita de la oposición de la lengua contra el alveolo o paladar. <sup>(1)</sup>

El sistema estomatognático presenta sus principales funciones en las que predominan, la masticación que se da a nivel de la cavidad oral, la deglución que es el transporte del bolo alimenticio desde la cavidad oral al estómago y la fonación que comprende la articulación de palabras generando el habla, el ente primordial es el fonema, que es la unidad principal de las palabras. <sup>(2)</sup>

La anquiloglosia afecta a la producción de los fonemas, principalmente los alveolo linguales que se generan entre la lengua y los dientes superiores y los dento-linguales que se producen entre la lengua y los dientes inferiores, la denominación de esta patología es dislalia que provocando omisión, sustitución, inversión o distorsión del fonema. <sup>(3)</sup>

Durante la lactancia, algunos músculos masticatorios comienzan a madurar y posicionarse, como el temporal (activado en la retrusión de la mandíbula), el pterigoideo lateral (solicitado en la propulsión), el milohioideo (principal responsable de la deglución) y los maseteros (activado en la mecánica de succión), mientras que el orbicular de los labios superior e inferior guía el crecimiento y el desarrollo de la región anterior del sistema estomatognático. A medida que se produce el desarrollo, las células del frenillo experimentan apoptosis y tienden a migrar distalmente a la región medial del dorso lingual. En este momento, puede haber interferencias en el control celular y la migración puede ser incompleta, o incluso no ocurrir, estableciendo la condición de anquiloglosia. <sup>(4)</sup>

Es indispensable analizar los fonemas más afectados por esta patología, ya que es el efecto más notorio y predominante a largo plazo por afectar a un ente tan necesario como es la producción de los fonemas y por ende el habla, consensuar el tratamiento más efectivo, completo y adecuado según el tipo de anquiloglosia, para de esta manera

erradicar definitivamente y evitar efectos secundarios que se puedan ocasionar, además describir las manifestaciones a nivel de la cavidad oral y finalmente estudiar los métodos aplicados para mejorar la producción de los fonemas del habla y de esta manera evitar secuelas en el desarrollo físico y motor de los pacientes con anquiloglosia.<sup>(1)</sup>

Por consecuente es fundamental que el Odontólogo conozca sobre de la secuencia normal del desarrollo del habla y del lenguaje, sepa guiar adecuadamente al padre de familia acerca del tema ya que el tratamiento mientras más pronto se realice es mejor, evitando traumas psicológicos y problemas sociales.<sup>(5)</sup>

La anquiloglosia se caracteriza anatómicamente hablando por presentar un frenillo lingual corto, engrosado o anormalmente apretado que une la parte inferior de la punta de la lengua al piso de la boca y fisiológicamente por dificultad en la elevación, extensión y lateralización de la lengua, en si presenta problemas de movilidad, su prevalencia bordea un porcentaje del 4 al 10% de los recién nacidos vivos, afecta más a hombres que a mujeres estableciendo una relación de 3 a 1, su etiología es indefinida pero generalmente se la relaciona con factores cráneo-faciales congénitos o asociada a síndromes congénitos como Beckwith Wiedemann, Ehler Danlos, Robinow, oral-facial-digital aunque también se ha presentado en niños sanos.<sup>(6)</sup>

Los principales efectos que presentan en los recién nacidos es problemas en la alimentación, al momento de lactar, en la mayoría de ocasiones durante este proceso se dan cuenta de la existencia de anquiloglosia ya que él bebe tiene problemas durante la succión y deglución, acorde van pasando los años y el niño empieza a desarrollar las habilidades del habla, donde presenta dificultades en la articulación de fonemas del habla principalmente /t/, /d/, /z/,/s/, /r/, /tz/, /l/ y /n/ ya que al imposibilitarle el movimiento de la lengua no logran establecer elevación del sector anterior, por ello existe distorsión o modificación, mala pronunciación u omisión de los fonemas.<sup>(7)</sup>

Además presentan problemas mecánicos impidiendo los movimientos de protrusión, retracción, lateralidad y vibración, ineficiencia en la masticación y deglución, dificultad en el acoplamiento de la lengua al paladar, lamer los labios, el helado, tocar instrumentos de viento y besar.<sup>(7)</sup>

No es una patología letal, pero al limitar los movimientos de la lengua y por ende la articulación de fonemas, es fundamental tratarla lo antes posible, recomiendan a partir de los 6 meses de vida si no afecta mucho a la alimentación, si él bebe no puede alimentarse se debe hacer de inmediato, existen varios tratamientos quirúrgicos como frenotomía, frenectomía, frenulectomía, frenuloplastía, con el uso de un hemostato, dos hemostáticos, un director de ranura o láser. <sup>(8)</sup>

El tratamiento más realizado es la frenectomía, que consiste en usar dos pinzas hemostáticas, se sujeta el frenillo lingual y luego se sujetó con un bisturí. La incisión debe ser lo suficientemente profunda como para cortar y eliminar la extensión muscular intrínseca que estaba enredada en el frenillo liberando la lengua y recuperando todos los aspectos anatómicos y fisiológicos del frenillo lingual, <sup>7</sup>en la mayoría de los casos no presentan complicaciones pero si se llegara a dar puede presentar dolor, sangrado, infecciones, daño del conducto de la glándula sublingual, lesión de tejido blando y necesidad de reoperación. <sup>(6)</sup>

Dependiendo de la gravedad también puede ser tratada de manera convencional, es decir educar al bebe para que ejecute mejor los movimientos de succión y deglución estimulando el crecimiento de la lengua, además puede ser tratado con terapias del habla guiadas por un logopeda, pero en la mayoría de los casos es utilizado post cirugía ya que los músculos de la lengua son tan fácilmente entrenables como los músculos de cualquier otro músculo del cuerpo. Por lo tanto, el ejercicio de entrenamiento debe iniciarse inmediatamente después de la cirugía. Se aconsejaron los siguientes ejercicios: (1) estirar la lengua hacia la nariz, luego hacia la barbilla y repetir, (2) abrir la boca ampliamente y tocar los grandes dientes frontales con la lengua con la boca aún abierta, y (3) cierre la boca y meta la lengua en la mejilla izquierda y derecha para formar un bulto: durante explosiones de 3 a 5 minutos, una o dos veces al día durante 3 o 4 semanas después de la operación. <sup>(9)</sup>

Este trabajo bibliográfico se basa en estudios ya realizados publicados en artículos científicos validados, tesis y libros, el propósito de la recopilación y análisis de la información de la anquilosia, para tratarla de manera completa no solo con el tratamiento convencional frenectomía, sino acompañarlo con técnicas de lenguaje post cirugía, mejorando así los trastornos del habla y evitando secuelas a largo plazo, por medio de la difusión del conocimiento al estudiante y profesionales odontólogos

dotando de bases científicas que servirán para el diagnóstico y tratamiento adecuado de esta patología y que servirá como marco teórico para el análisis de la misma, siendo beneficiarios directos futuros investigadores y aporta conocimiento para ejercicio práctico en la facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Fonológicamente hablando no hay datos suficientes en los que nos podamos guiar, ya que existe un bajo número de publicaciones relacionadas con la anquiloglosia y la producción de fonemas del habla, el desarrollo durante los 13 años estudiados no es relevante, aunque la mayoría de los hallazgos datan de la última década, lo que indica un aumento en el interés en el tema. Es decir, todavía es un campo con mucho espacio para la investigación, tanto clínica como académica, con el fin de proporcionar una mejor base teórica a los profesionales del área odontológica y lingüística.<sup>(4)</sup>

La investigación será financiada por parte del investigador, por ende es viable ya que se cuenta con los recursos como son el talento humano ya que la investigadora y el tutor tienen conocimientos odontológicos y lingüísticos, económicos, materiales, tiempo e información recopilada de estudios y experiencias de diversos profesionales, que se encuentran plasmados en libros, artículos, páginas de internet, etc. llevándose a cabo en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo, logrando así conseguir los fines programados.

**Palabras clave:** frenillo lingual, anquiloglosia, fonemas, frenectomía, frenotomía, frenuloplastia, terapia del habla.

## **2. METODOLOGÍA**

El presente trabajo fue de tipo revisión bibliográfica, se utilizó el método Analítico ya que a partir del tema principal se desglosará el conocimiento y clasificación con el fin de analizar esta patología, mediante la búsqueda, escogimiento, análisis y comparación de artículos científicos odontológicos válidos, basándose en un periodo comprendido entre los años 2006 a 2019, mismos que están enfocados a las variables independiente (anquiloglosia) y dependiente (pronunciación de los fonemas), de forma sistemática.

### **2.1. Criterios de inclusión y exclusión**

#### **2.1.1. Criterios de inclusión**

Artículos orientados a revisiones sistemáticas, meta-análisis, revisiones retrospectivas, artículos publicados a partir del año 2006, libres de pago o pagos pedidos por el autor.

Artículos con información relevante sobre la Anquiloglosia y la producción de los fonemas del habla.

Artículos enfocados al tratamiento de la anquiloglosia.

Artículos orientados a la descripción de las manifestaciones que presenta a nivel oral la anquiloglosia.

Artículos en español e inglés, revistas científicas, revisiones bibliográficas, artículos científicos e investigaciones de campo.

Artículos que fueron desarrollados según los requerimientos de ACC (Average Count Citation) y SJR (Scimago Journal Raking)

#### **2.1.2. Criterios de exclusión**

Artículos sin bases científicas

Artículos sin resumen

Artículos que no presenten relación con el tema

Artículos sin enfoque a los objetivos establecidos

## **2.2. Estrategia de búsqueda**

Por medio de la técnica de observación y análisis se recopiló la literatura necesaria.

La investigación se basó en una revisión bibliográfica por medio de un reconocimiento ordenado de la literatura, en páginas científicas como: Google Scholar, Pubmed, Scielo, Medlineplus, Dialnet, Redalyc, Revista CEFAC y Elsevier, entre otras. Los artículos fueron seleccionados según los criterios de inclusión y exclusión, un número promedio de citas de referencia y la calidad del artículo que se analizó por medio de la lectura del resumen para así escoger el contenido según los objetivos determinados en la investigación.

## **2.3. Tipo de estudio**

### **Estudio documental**

La presente investigación al basarse en búsqueda y análisis de información científica fue de carácter documental.

### **Estudio correlacional**

Se analizó la relación entre la anquiloglosia y la pronunciación de fonemas, determinando el efecto que ocasiona la una variable en función de la otra variable.

### **Estudio descriptivo**

Ya que mediante la investigación se detalló, analizo y clasifíco la anquiloglosia y se identificó los fonemas más afectados al momento de la articulación del habla, mediante este método se seleccionó los datos más relevantes obtenidos a través de los artículos científicos.

### **Estudio Transversal**

Posterior al aval de los artículos científicos, se analizó los datos de variables recopiladas en un periodo de tiempo y se pudo establecer la relación entre la anquiloglosia y la producción de los fonemas del habla.

### **2.3.1. Métodos, procedimientos y población**

Se realizaron búsquedas en las bases de datos científicos y de prestigio académico como: Google Scholar, Pubmed, Scielo, Medlineplus, Dialnet, Redalyc, Revista CEFAC y Elsevier, publicados entre los años 2006 – 2019, que se seleccionaron mediante los criterios de inclusión y exclusión, además según Average Count Citation (ACC), que se enfoca en el número de citas que presenta cada artículo seleccionado, para tener una referencia sobre el impacto y calidad de la revista donde se encontró la información, finalmente se tomó en cuenta el prestigio de las revistas en las que fueron publicados los artículos mediante Scinago Journal Raking (SJR), que es un indicador que sirve para evaluar la importancia de una revista en comparación al total de revistas en su área, mediante el cual se distribuyó en 4 cuartiles (Q1, Q2, Q3 y Q4), Q1 se refiere a los valores más altos es decir las mejores revistas, de esta manera va disminuyendo su valor hasta el Q4 que representa a los valores más bajos de todas las revistas, la calidad del artículo se analizó mediante el resumen y la concordancia con el tema a tratar.

Mediante la búsqueda inicial se encontraron 831 artículos, luego de aplicar los criterios de inclusión y exclusión obtuvimos 248 artículos, mismos que se redujeron a 137 artículos, luego de la selección según las variables dependientes e independientes, pertinencia con el tema y objetivos planteados, posteriormente se impuso un intervalo de tiempo del año 2006 al 2019 quedando 117 artículos, de los cuales 96 contenían información sobre: anquiloglosia, dificultad para la producción de fonemas, tratamiento de la anquiloglosia y manifestaciones bucales a causa de esta patología, finalmente se aplicó el conteo de citas ACC, que consiste en emplear una fórmula que permite valorar el impacto del artículo basándose en el número total de citas en Google Schoolar, dividiéndolo para la cantidad de años de vida del artículo desde su publicación, con un rango de 1.5 considerado de impacto moderado, consiguiendo 40 artículos que cumplen con los requerimientos necesarios para ser analizados y sintetizados con el fin de obtener resultados confiables en la presente investigación, esto ha sido acompañada por 10 libros referentes al tema, con el fin de conceptualizar términos importantes para la comprensión del presente tema.

### **2.3.2. Instrumentos**

Lista de cotejo y matriz de revisión bibliográfica

### **2.3.3. Selección de palabras clave o descriptores**

Descriptores de búsqueda son: anquiloglosia, fonación, anquiloglosia y la fonación y anquiloglosia y la producción de fonemas.

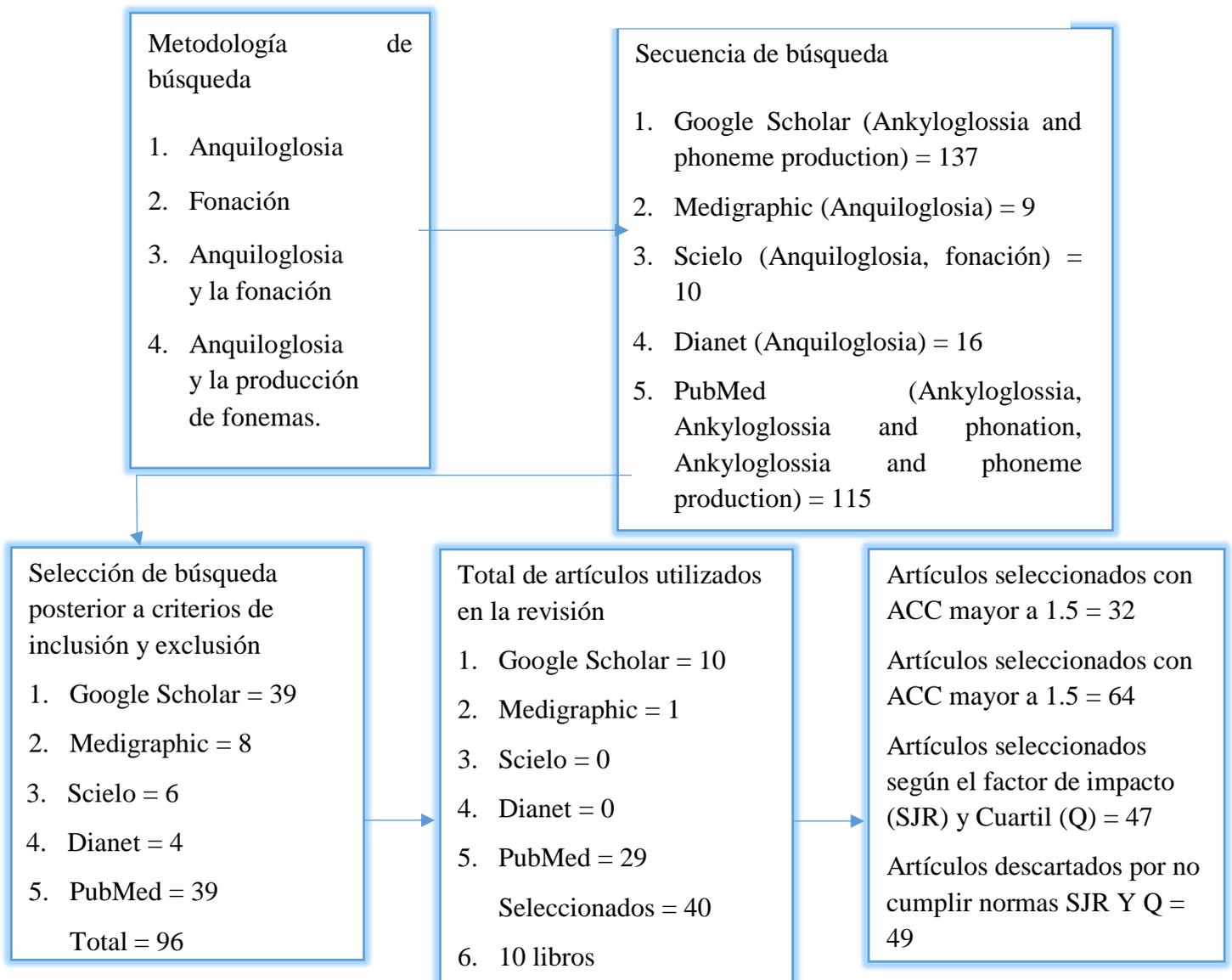
El operador lógicos aplicado en la búsqueda fue: "AND" en combinación con las palabras claves de esta manera encontramos artículos válidos para desarrollar la presente investigación.

**Tabla 1** Términos de búsqueda en las distintas bases de datos.

Fuente	Ecuación de búsqueda
<b>Google Scholar</b>	Ankyloglossia, Ankyloglossia and phoneme production
<b>Medigraphic</b>	Anquiloglosia
<b>Scielo</b>	Anquiloglosia, fonación
<b>Dianet</b>	Anquiloglosia
<b>PubMed</b>	Ankyloglossia, Ankyloglossia and phonation, Ankyloglossia and phoneme production

Elaborado por: María Belén Adriano Pérez

**Tabla 2** Metodología con escala y algoritmo de búsqueda.



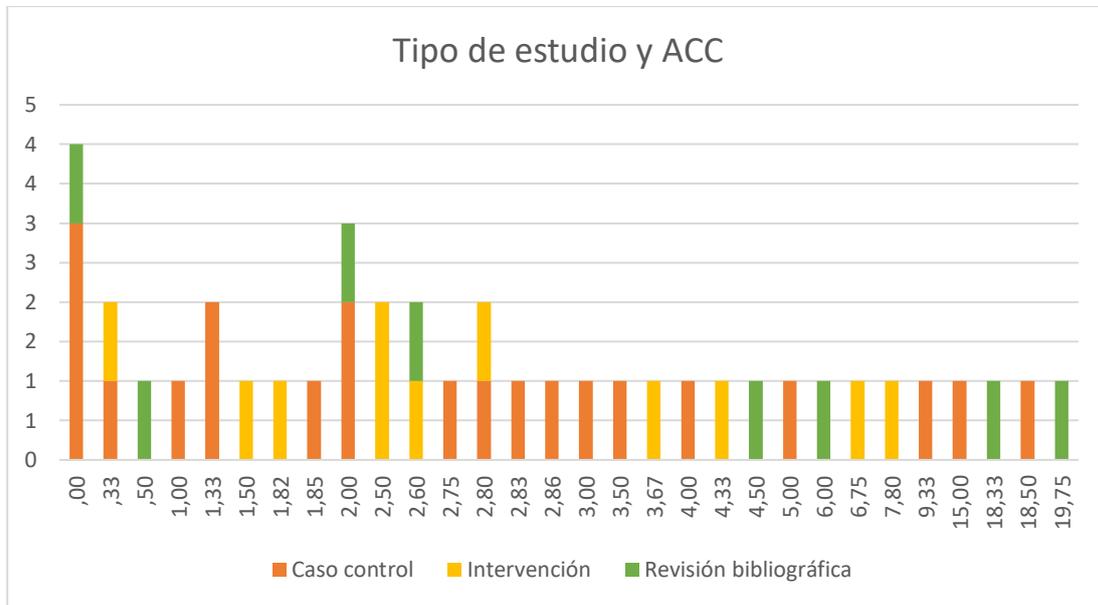
Elaborado por: María Belén Adriano Pérez

La presente revisión bibliográfica, estableció una muestra de tipo intencional no probabilística, que se encaminó a métodos inductivos y deductivos, estos estuvieron enfocados al análisis e interpretación de los artículos científicos de tipo odontológicos, con bases de datos científicas en el periodo de los años 2006 al 2019, basándose en las variables establecidas de forma independiente (anquiloglosia) y dependiente (pronunciación de fonemas). Se aplicaron técnicas de recolección de información y lectura, mismas que dotaron de recursos válidos para el desarrollo de los objetivos planteado, además de la ejecución de tablas para la revisión sistemática y posterior selección de la información, y finalmente una matriz de caracterización.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. Resultados de la metodología.

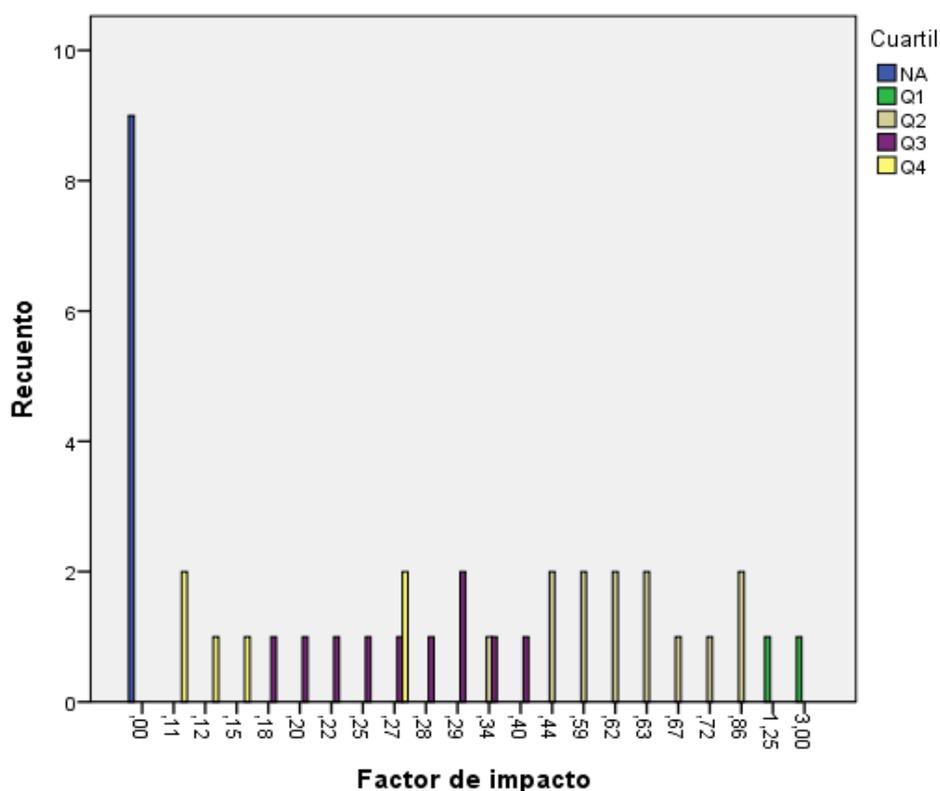
**Gráfico 1** Comparación entre el tipo de estudio y el número de citas (ACC).



Elaborado por: María Belén Adriano Pérez

En el **Gráfico 1**, por medio del conteo de citas (ACC) y los criterios de inclusión y exclusión, encontramos 4 artículos con un promedio de 0; 3 artículos con un promedio de 2; 9 artículos con un ACC de 0.33 a 1.85; de igual manera 9 artículos con un ACC de 2.50 a 2.86; 11 artículos con un promedio de 3 a 9.33; finalmente encontramos 4 artículos con alto impacto en la medida del ACC por poseer una gran cantidad de citas con 15, 18.33, 18.50 y 19.75 de promedio de conteo considerando que los artículos válidos para este estudio debían cumplir con un valor mayor a 1.5 de ACC para ser aceptados; además según el tipo de estudio obtuvimos 21 artículos de caso control, 11 sobre intervenciones y 8 revisión bibliográfica.

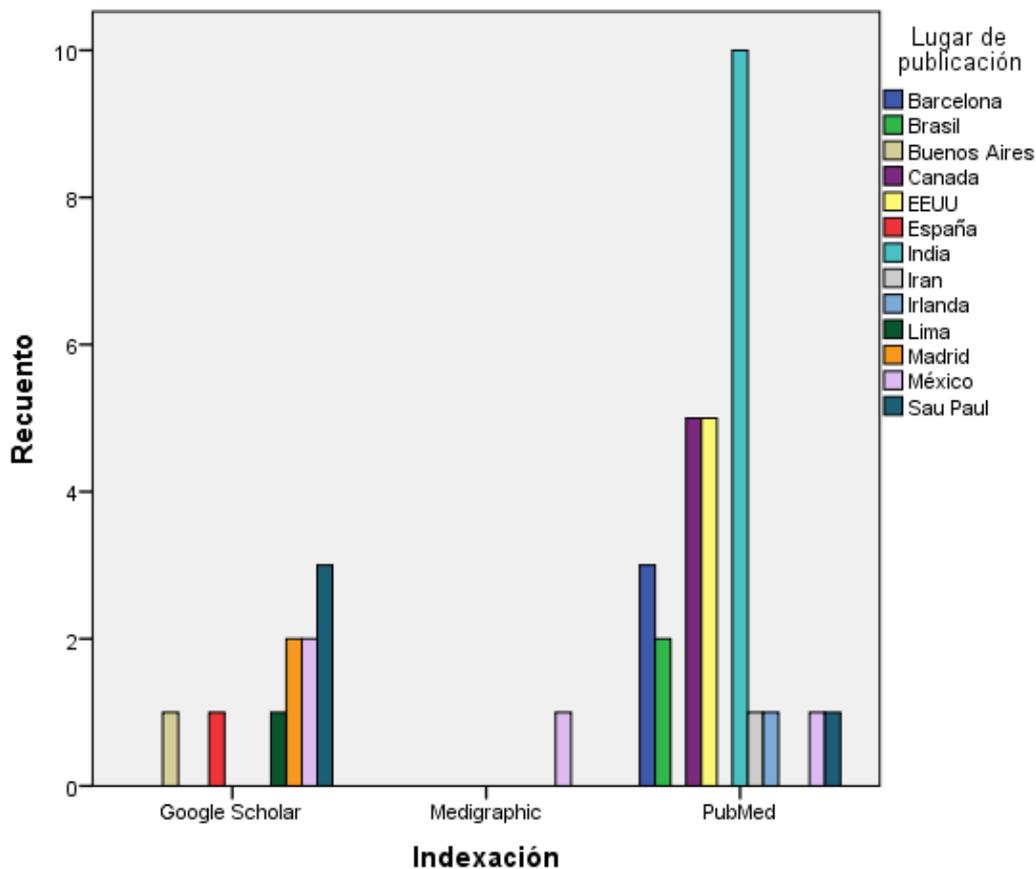
**Gráfico 2** Número de artículos por factor de impacto SJR y Cuartil.



Elaborado por: María Belén Adriano Pérez

En el **Gráfico 2**, se analizó el factor de impacto según por Scimago Journal Ranking (SJR) para determinar la calidad científica de la revista donde el artículo fue publicado y el ranking de la revista, dentro del total de revistas de su área, teniendo en cuenta que se clasifica de Q1 a Q4, haciendo una referencia que el índice de impacto mas alto se encontrara en el primer cuartil, los cuartiles intermedios son el segundo y tercer y el cuarto cuartil es el más bajo; en el análisis se encontró 9 artículos sin cuartil ni SJR, entre el rango 0,11 al 0,15 según SJR encontramos 4 artículos correspondientes al Q4, 13 artículos entre 0,18 y 0,40 de los cuales 10 pertenecen al Q3, 2 al Q4 y 1 al Q2, seguidamente con un valor similar encontramos 12 artículos pertenecientes al Q2 con valores entre 0,44 a 0,86 y finalmente dos artículos sobresalen uno con un valor SJR de 1,25 y otro con un valor de 3 mismos que forman parte del Q1; cada uno de los artículos mostro una destacada relevancia en el área de la ciencia de aplicación odontológica según lo estipulado por SJR y Cuartiles.

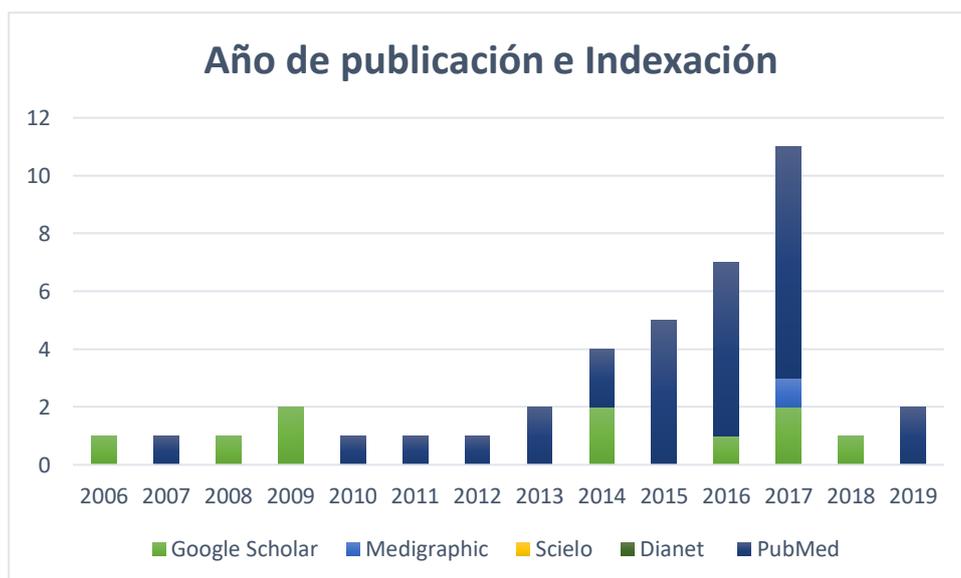
**Gráfico 3** Lugar de publicación e indexación.



Elaborado por: María Belén Adriano Pérez

En el presente **Gráfico 3** se analizó los sitios de indexación con relación al lugar de publicación, ya realizada la selección de artículos según los criterios de inclusión y exclusión se encontró, 10 artículos publicados en Google Scholar, de los cuales 3 fueron publicados en Sau Paulo, 2 artículos en México y de la misma manera en Madrid, finalmente un artículo publicado en las ciudades de Lima, Buenos Aires y España; Medigraphic publicó un artículo de la ciudad de México y para concluir PubMed con 29 artículos publicados donde destaca la India con la publicación de 10 artículos, 5 artículos fueron publicados en la ciudad de Canadá y la misma cifra en Estados Unidos, 3 artículos en la ciudad de Barcelona, en Brasil fueron publicados 2 artículos y se encontró 1 artículo publicado en cada una de las siguientes ciudades, México, Sau Paulo, Irlanda e Irán.

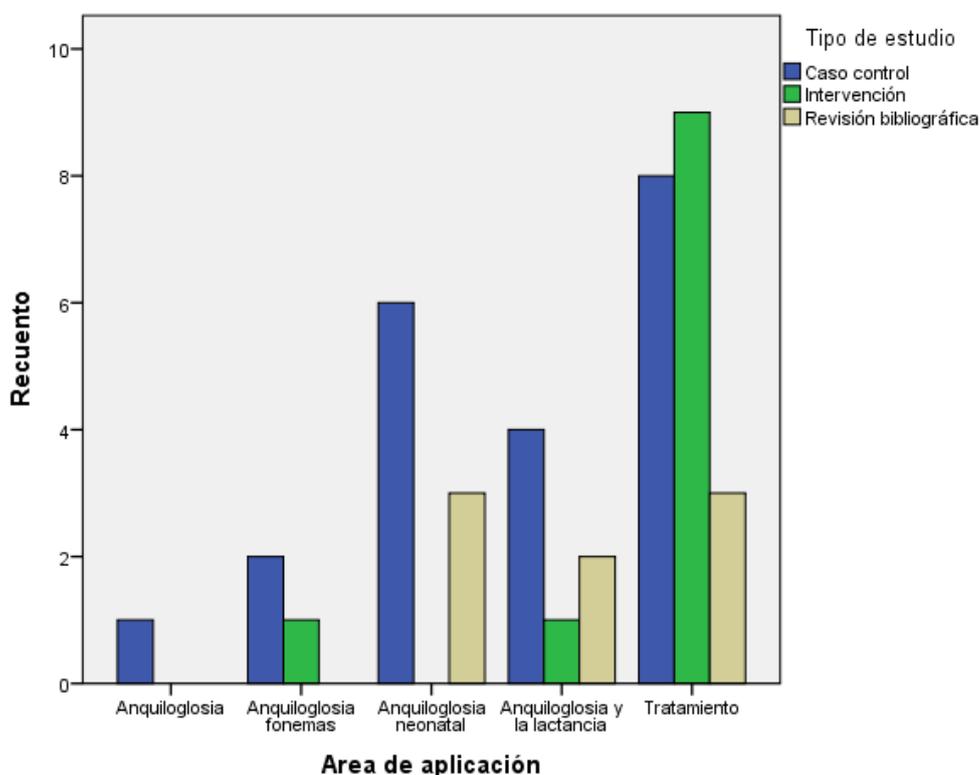
**Gráfico 4** Año de publicación y la indexación.



Elaborado por: María Belén Adriano Pérez

En el presente **Gráfico 4** se mostró el total de publicaciones a partir del año 2006 – 2019, referentes al tema anquiloglosia y anquiloglosia y la producción de fonemas, teniendo una muestra de 40 artículos con alta calidad científica, obtenidos de sitios de información de gran factor de impacto, de acuerdo a la clasificación se obtuvo 11 artículos publicados en el año 2017, en el año 2016 la cantidad de 7 artículos, 5 artículos en el año del 2015, 4 en el año 2014, en los años 2009, 2013 y 2019 fueron publicados 2 artículos por cada año y finalmente en los años 2006, 2007, 2008, 2010, 2011, 2012 y 2018 la cantidad de 1 artículo por año; además podemos ver que los sitios de búsqueda Scielo y Dialnet no fueron tomados en cuenta ya que no cumplieron con los parámetros de inclusión y exclusión, Medigraphic presentó un artículo, la cantidad de información científica aumenta en la plataforma Google Scholar con 10 artículos, pero existió una diferencia notable en la plataforma PubMed con 29 artículos científicos de alta calidad.

**Gráfico 5** Número de publicaciones según el tipo de estudio y el área de aplicación.



Elaborado por: María Belén Adriano Pérez

El **Gráfico 5** expuso, la relación entre el área de aplicación y el tipo de estudio ya que es fundamental conocer la dirección de cada artículo seleccionado, la primera barra nos muestra que solamente fue publicado un artículo sobre anquiloglosia en general y el tipo de estudio fue caso control, se encontró 3 artículos sobre la Anquiloglosia y los fonemas, de los cuales dos fueron caso control y uno sobre intervención, acerca de la anquiloglosia neonatal se obtuvo 9 artículos, de los cuales se encontró 6 artículos de caso control y 3 artículos de revisión bibliográfica, la siguiente área estudiada fue anquiloglosia y la lactancia presentando 7 artículos de los cuales 4 son de caso control, 1 de intervención y 2 acerca de revisiones bibliográficas, finalmente en lo que más se basan las investigaciones es en el tratamiento de la anquiloglosia, presentando 20 artículos de los cuales 8 son de caso control, 9 sobre intervención y 3 acerca de revisiones bibliográficas.

## **3.2. Sistema estomatognático**

Es la unidad morfofuncional integrada y coordinada por medio del sistema nervioso, constituida por el conjunto de estructuras esqueléticas, musculares, angiológicas, nerviosas, glandulares y dentales, organizadas alrededor de las articulaciones occípito-atloidea, atlo-axoidea, vértebro-vertebrales cervicales, témporo-mandibulares, dento-dentales en oclusión y dento-alveolares, que se ligan orgánica y funcionalmente con los sistemas digestivo, respiratorio, fonológico y de expresión estético-facial. <sup>(10)</sup>

### **3.2.1. Funciones fisiológicas**

El sistema estomatognático es un ente regulador del cuerpo humano ya que controla y participa en actividades importantes, mismas que están clasificadas en primarias como: succión, deglución, digestión, masticación, salivación, degustación, modulación fonológica y articulación de los fonemas y sonidos del habla. Las funciones secundarias se relacionan con la respiración y la postura. <sup>(11)</sup>

### **3.2.2. Masticación**

Es una función oral más dinámica y fisiológica que es considerada como una actividad rítmica dinámica, es el primer paso para una digestión óptima, aquí se genera el desdoblamiento de los alimentos, mismos que están ayudados de los movimientos masticatorios ejercidos por los músculos, saliva, dientes y lengua que ayudan a formar el bolo alimenticio, la fuerza masticatoria es de aproximadamente 45 hg/molar. <sup>(12)</sup>

### **3.2.3. Deglución**

Es el acto de tragar los alimentos, se realiza en tres tiempos, el primero consiste a nivel bucal, se empuja el bolo alimenticio hacia la zona anterior de la cavidad bucal, entre el paladar y la zona del dorso lingual, en la segunda fase, la deglución propiamente dicha o faríngea, el bolo es desplazado al interior de las fauces hasta el punto de encuentro entre la vía respiratoria y alimenticia, el paladar blando se levanta hacia la faringe para evitar el ingreso de los alimentos a las vías respiratorias, finalmente el transporte del bolo hasta el estómago. <sup>(13)</sup>

### 3.2.4. Fonación

Proceso mediante el cual el ser humano puede comunicarse, esto se da gracias a la articulación de los fonemas del habla mismos que forman palabras. <sup>(14)</sup>

#### 3.2.4.1. Fisiología de la fonación

Se refiere a los mecanismos que permiten una vibración, misma que se produce a nivel de la laringe, sitio donde se une la faringe y la tráquea por medio del aire emanado por los pulmones que se convierte en un sonido en el borde libre de las cuerdas vocales, estas se someten al filtrado de la faringe y de la cavidad bucal para transformarse en vocales y consonantes sonoras. La laringe y las cuerdas vocales se encuentran en el centro del dispositivo de producción de la voz. La posición fonatoria se da durante la aproximación de los músculos y los cartílagos de la laringe, lo que estrecha la luz respiratoria. Finalmente, el aire contenido en los pulmones se propulsa por una espiración activa a través de las cuerdas vocales, por su estructura laminar, una vibración pasiva de la mucosa del borde libre bajo la influencia del aire fonatorio. <sup>(15)</sup>

#### ➤ Fonemas

Son las unidades fonológicas que no pueden ser analizadas de manera más pequeña, se consideran el ente fundamental del desarrollo del habla, y de ellas depende la buena o mala producción de palabras ya que la unión de fonemas generan palabras. <sup>(16)</sup>

#### ➤ Según el modo de articulación

**Según la apertura bucal se clasifican en:**

**Oclusivos:** existe un cierre completo de la cavidad oral, impidiendo el paso del aire, por ejemplo los fonemas: /p/, /t/, /k/, /b/, /d/, /g/.

**Fricativos:** no impide completamente el paso del aire, los órganos no llegan a juntarse, esto sucede con los fonemas: /f/, /z/, /s/, /y/, /j/.

**Africados:** hay una oclusión y se acompaña de un rose de aire para producir un sonido. Fonema /ch/.

**Nasales:** el aire pasa por las fosas nasales y la cavidad bucal está cerrada. Fonemas /m/, /n/, /ñ/.

**Líquidos:** laterales cuando el aire pasa por ambos lados de la lengua. Fonemas /l/, /ll/.

**Vibrantes:** el aire va por el ápice de la lengua contra los alveolos. Fonemas /r/, /rr/.

### ➤ Según el punto de articulación

Según donde inciden los órganos de la articulación.

**Bilabiales:** con los dos labios, como: /p/, /b/, /m/.

**Labiodentales:** labio inferior y dientes superiores, como: /f/.

**Interdentales:** ápice de la lengua entre los maxilares, como: /z/.

**Dentales:** lengua contra los incisivos superiores, como: /t/, /d/.

**Alveolares:** lengua contra el alveolo superior, como: /s/, /n/, /l/, /r/, /rr/.

**Palatales:** lengua contra el paladar duro, como: /ch/, /ñ/, /y/, /ll/.

**Velares:** lengua contra la zona móvil del paladar, como: /k/, /g/, /j/.

**Nasales:** el velo del paladar desciende provocando que el aire de la boca salga por la nariz, como: /n/, /m/, /ñ/.

**Nasolabiales:** labios superiores e inferiores contactan provocando que el aire salga por la nariz ocurre con el fonema /m/.

**Dentopalatinos:** intervienen dientes y paladar duro provocando que el ápice de la lengua se sitúe en la parte más anterior de la cavidad oral, esto se da en los fonemas: /t/, /d/, /l/, /rr/.

**Velofaríngeos:** actúa postdorso de la lengua entrando en contacto con el velo del paladar; como: /k/, /j/, /g/, /x/. El fonema /r/ es uvular. <sup>(17)</sup>

## ➤ **Trastornos del habla y la articulación**

Son dificultades que se manifiestan en la alteración de la articulación de palabras, de su fluencia o ritmo, que se refleja en la ausencia de algunos sonidos en el repertorio fonético del niño, además en distintos grados de incapacidad para organizar correctamente las secuencias de sonidos que forman las palabras, sustituyendo unos por otros, asimilando unos a los adyacentes, intercambiando el lugar de dos sonidos en la secuencia o invirtiendo el orden.<sup>(2)</sup>

### ➤ **Dislalia**

Es una alteración que se produce en un determinado fonema, producto de la persistencia de formas de articulación inmadura. Se puede observar omisión, sustitución, inversión o distorsión del fonema. Los fonemas más prevalentes en esta condición son: /s/, /r/, /l/, /d/.

### ➤ **Clasificación de las dislalias**

**Dislalia evolutiva o fisiológica:** el niño no pronuncia bien algunos fonemas durante el desarrollo lingüístico, afectan principalmente al fonema /r/, aparece a los 4 años de edad y no requiere intervención.

**Dislalia audiógena:** afecta a la audición por ello el niño confunde fonemas semejantes.

**Dislalia orgánica:** existe una afección en el sistema nervioso central, denominándose “disartria” que se refiere a alteraciones del lenguaje a nivel motor, malformaciones o anomalías en los órganos del habla como son los labios, la lengua o el paladar.

**Dislalia funcional:** altera el funcionamiento de los órganos articulatorios a pesar de no existir ninguna causa de tipo orgánico.<sup>(3)</sup>

### **3.2.5. Partes del sistema estomatognático**

El sistema estomatognático está conformado por todos órganos y sistemas que cumplen funciones individuales pero que se fusionan entre sí.

### **3.2.6. Cavity Oral**

Es un complejo que comprende la lengua, órganos del sentido del gusto, dientes y saliva, misma que es muy importante en la formación del bolo alimenticio y en la autoclisis de la cavidad oral, estos se agrupan con el fin de cumplir con funciones específicas y vitales como la digestión, ya que es el inicio del sistema digestivo, siendo el sitio de acopio para iniciar con la deglución y culminar con la eliminación de desechos, además representa un centro importante de la comunicación a través de la fonación. <sup>(18)</sup>

### **3.2.7. Lengua**

La lengua se origina en los arcos faríngeos primero, segundo y tercero durante la cuarta semana de gestación, es un órgano muscular muy movable y se encuentra ubicada en la parte media de la cavidad oral, interviene en la digestión, deglución, gusto mediante la percepción de los sabores, masticación empujando el bolo alimenticio y la articulación de los fonemas ya que existen fonemas que necesitan la interposición de la lengua contra los dientes o paladar para la producción del sonido adecuado.

#### **3.2.7.1. Criterios que establecen un rango del movimiento normal de la lengua**

La punta de la lengua debe poder sobresalir fuera de la boca con facilidad.

La punta de la lengua debe poder barrer los labios superior e inferior fácilmente; sin forzar.

Los tejidos linguales cuando se retruye la lengua, no debe blanquearse y verse demasiado tensionados.

El frenillo lingual no debe crear un diastema entre los incisivos centrales mandibulares. <sup>(19)</sup>

### 3.2.8. Frenillo lingual

Es una membrana mucosa que se ubica en la parte posterior de la lengua, su función es unir desde la mitad inferior de la lengua al piso de la boca, por medio del frenillo podemos controlar los movimientos linguales protrusión, retrusión y lateralidad. El frenillo lingual puede ser fibroso que está compuesto de tejido conectivo y membrana mucosa, o muscular que contiene varios músculos dentro del frenillo, además los músculos del mentón, depresor del labio, geniogloso y genihiodeo se encuentran íntimamente relacionados con el frenillo lingual y sus funciones, con ello podemos decir que el frenillo lingual en la mayoría de los casos es muscular y fibroso, el lazo puede ser completo o parcial. <sup>(9)</sup>

#### 3.2.8.1. Origen

En los recién nacidos va desde la base anterior de la lengua, hasta la base del hueso alveolar de la mandíbula. Después de algunas semanas ocurre un alargamiento gradual de la lengua y el frenillo pasa a ocupar la porción central de la cara ventral de la lengua, la cual será su posición definitiva. <sup>(1)</sup>

#### 3.2.8.2. Clasificación del frenillo según la inspección visual

- **Frenillo normal:** la fijación va desde la mitad inferior de la lengua (cara sublingual) al piso de la boca.
- **Frenillo corto:** fijación en lugar correcto y de pequeño tamaño.
- **Fijación anterior:** es de tamaño adecuado y se fija en cualquier punto en la parte inferior de la lengua, desde el medio hacia el frente o cerca del ápice, lo que dificulta y / o impide la elevación del tercio anterior.
- **Corto con fijación anterior:** tiene un tamaño más pequeño con fijación frente a la mitad inferior de la lengua, es decir, este frenillo se mezcla de los dos anteriores.

### **3.2.8.3. Definición conceptual de los grados patológicos que puede alcanzar el frenillo lingual.**

**Grado 1.-** lengua con movimiento totalmente libre y su punta puede alcanzar el punto más alto.

**Grado 2.-** existe un frenillo leve, lengua con movilidad casi completa, pequeña dificultad al abrir ampliamente la boca y al elevarla.

**Grado 3.-** presenta interferencia moderada y falta de movilidad.

**Grado 4.-** frenillo con bastante limitación lingual, aun se puede observar la base de la lengua y frenillo, requiere cirugía.

**Grado 5.-** Se considera una anquiloglosia grave, el frenillo impide el movimiento, requiere cirugía. <sup>(20)</sup>

**Tabla 3** Definición operativa, para la evaluación y análisis del frenillo lingual.

<b>Grado</b>	<b>Acción</b>	<b>Porcentaje alcanzado</b>
<b>Grado 1</b>	Elevar la lengua hacia el paladar	Llega perfectamente a cumplir la verticalidad requerida.
<b>Grado 2</b>	Elevar la lengua contra el paladar	Alcanza las tres cuartas partes del espacio intraoral, sin topar el paladar.
<b>Grado 3</b>	Elevar la lengua contra el paladar	La lengua ocupa la mitad del espacio intraoral, tomando la apariencia de una lengua bífida o en forma de corazón, por tanto tiene la movilidad restringida.
<b>Grado 4</b>	Elevar la lengua contra el paladar	Alcanza la cuarta parte del espacio intraoral, lengua con movimientos reducidos, impide el crecimiento óseo y funciones orales.
<b>Grado 5</b>	Elevar la lengua contra el paladar	La base de la lengua no se puede ver, la limitación de los movimientos linguales, por lo que no es posible el desarrollo normal del sistema estomatognático, por ende, todas sus funciones se ven alteradas. <sup>(20)</sup>

Tomado de: Multidisciplinary management of ankyloglossia in childhood. Treatment of 101 cases. A protocol

Elaborado por: María Belén Adriano Pérez

### **3.3. Anquiloglosia**

Es una anomalía congénita que presenta un pliegue de la membrana mucosa, que se extiende desde la mitad inferior de la lengua hasta el piso de la boca, caracterizada por un frenillo lingual corto, engrosado o anormalmente apretado, puede provocar diversos grados de disminución del movimiento de la lengua, puede ser normal o patológico. Cubre del 25 al 100% de la longitud de la lengua. <sup>(21)</sup>

El término ankyloglossia se deriva de la palabra griega "agkilos" y "glossa", que significa curva y lengua, respectivamente. <sup>(22)</sup>

#### **3.3.1. Origen**

La lengua se origina en los arcos faríngeos primero, segundo y tercero durante la cuarta semana de gestación. En esta fase, las ranuras se forman lateralmente a la estructura, de modo que puede moverse libremente, a excepción de la región adherida por el frenillo lingual, inicialmente en el ápice de la lengua.

A medida que se produce el desarrollo, las células del frenillo experimentan apoptosis y tienden a migrar distalmente a la región medial del dorso lingual. En este momento, puede haber interferencias en el control celular y la migración puede ser incompleta, o incluso no ocurrir, estableciendo la condición de anquiloglosia. <sup>(9)</sup>

#### **3.3.2. Etiología**

La anquiloglosia puede o no estar asociada a la herencia, pero en la mayoría de los casos se ha demostrado que es congénito, pero a pesar de ser congénito no se registran muchos casos de anquiloglosia familiar, además puede estar asociada a varios síndromes como: el síndrome de Smith-Lemli-Opitz, síndrome digital orofacial, síndrome de Beckwith Weidman, síndrome de Simpson-Golabi-Behmel, síndrome de Ellis-van Creveld, síndrome de Pierre – Robin, síndrome de Ribinow, síndrome de Van der Woude, síndrome de simosa, síndrome de Kindlery. Los trastornos craneo faciales como: el paladar hendido o labio leporino ligado a causa del cromosoma X del factor de transcripción del gen que codifica TBX22, con rasgo autosómico dominante o recesivo pueden generar esta patología. <sup>(23)</sup>

### **3.3.3. Prevalencia**

La anquiloglosia mostro una prevalencia variable, no presenta cifras alarmantes, sin embargo, no deja de ser una patología de preocupación, en la actualidad ha incrementado el interés de su estudio ya que afecta a funciones vitales, por eso debe ser identificada y tratada con la brevedad posible, la mayoría de estudios menciona una prevalencia del 4% al 10% de los recién nacidos vivos, en la literatura encontramos valores que van desde el 0.02% hasta el 16.4%, esta como la cifra más alta encontrada, con esto corroboramos que no existe una prevalencia impactante pero no deja de ser importante. <sup>(24)</sup>

### **3.3.4. Género**

El género más afectado por la anquiloglosia es el masculino, un artículo menciona que es equitativo en hombres y mujeres, ningún artículo menciona a las mujeres como las más afectadas por la patología, pero eso no quiere decir que sean inmunes, solamente se hace una relación de 3 a 1 la prevalencia entre hombres con relación a las mujeres, por ello los hombres son más propensos a sufrir esta patología. <sup>(7)</sup>

**Tabla 4** Relación entre etiología, sexo y prevalencia de la anquiloglosia.

<b>Autor</b>	<b>Etiología</b>	<b>Sexo</b>	<b>Prevalencia</b>
<b>Maria Salete Nahás Pires Corrêa<sup>1</sup> Jenny Abanto Alvarez<sup>2</sup> Fernanda Nahás Pires Corrêa<sup>3</sup> Gabriela Azevedo De Vasconcelos Cunha Bonini<sup>3</sup> Fabiana Bucholdz Teixeira Alves</b>	Asociada o no a síndromes	Masculino	0,02 a 4,8% <sup>(1)</sup>
<b>J. Redondo Sedano, I. Carrillo Arroyo, M.D. Delgado Muñoz, C. Alba Romero, E. Martí Carrera, A. Gómez Fraile</b>	Congénita	Masculino	1,7 a 4,8% <sup>(5)</sup>
<b>Dra. Giselle Cuestasa, Dra. Victoria Demarchia, Dra. María Pía Martínez Corvalána, Dr. Juan Razettia y Dr. Carlos Boccioa</b>	Congénita y asociada a síndromes	Masculino	4 al 10% de los recién nacidos vivos (6)
<b>Mónica Magaña Pérez,* Manuel Salvador Robles Andrade,** Cecilia Guerrero Sierra***</b>	Asociada a síndromes		(25)
<b>VICTOR L. RUGGIERI , CLAUDIA L. ARBERAS</b>	Asociada a síndromes		(26)
<b>Cintia Schivinski Gonçalves (1), Mariana da Costa Ferreiro</b>	Congénita		(27)
<b>Lívia Augusta dos Santos Braga, Jozi da Silva, Camila Leal Pantuzzo, Andréa Rodrigues Motta.</b>	Congénita	Equitativo en hombres y mujeres	(7)
<b>Roberta Lopes de Castro Martinelli, Irene Queiroz Marchesan, Giédre BerretinFelix</b>	Congénita y asociada a síndromes	Masculino	(28)
<b>Ferrés-Amat E, Pastor-Vera T, Rodríguez-Alessi P, Ferrés-Amat E, Mareque-Bueno J, Ferrés-Padró E</b>	Congénita y asociada a síndromes	Masculino	15%. <sup>(29)</sup>

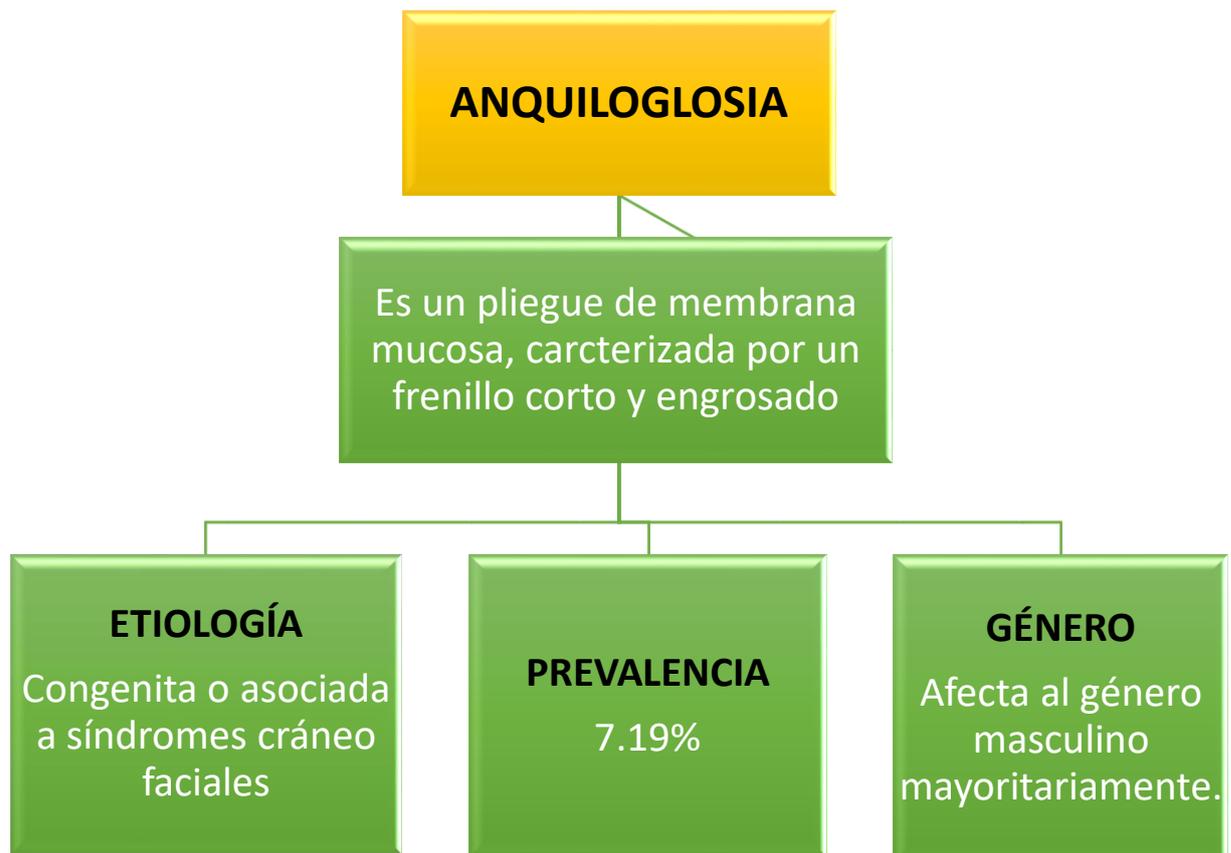
<b>Michelle Lisonek, Shiliang Liu, MB PhD, Susie Dzakpasu, PhD, Aideen M Moore, MD FRCPC MHSc, K S Joseph, MD</b>	Congénita		11,20%. <sup>(21)</sup>
<b>Kathryn Muldoon ,Louise Gallagher ,Denise McGuinness yValerie Smith</b>	Congénita		<sup>(30)</sup>
<b>Shadab Khan , Shweta Sharma , Vivek Kumar Sharma</b>	Congénita	Masculino	4% al 5 %. <sup>(9)</sup>
<b>Livia Eisler Pompéia , Roberta Simoni Ilinsky , Cristina Lúcia Feijó Ortolani y Kurt Faltin.</b>	Congénita	Masculino	4% al 16%. <sup>(4)</sup>
<b>Ashwin Devasya y Mythri Sarpangala</b>	Congénita y asociada síndromes	y Masculino	0.1% a 10.7%. <sup>(31)</sup>
<b>Jonathan Walsh ,Maryland, Ana Enlaces ,MS, MHS, Emily jefe ,MD, MPH,</b>	Congénita y asociada síndromes	y Masculino	<sup>(32)</sup>
<b>KS Joseph , MD, PhD, Brooke Kinniburgh , MPH, Amy Metcalfe , PhD, Neda Razaz , MPH, Yasser Sabr , MD, MHSc, y Sarka Lisonkova , MD,</b>	Congénita	Masculino	4% a 10%. <sup>(22)</sup>
<b>Kritika Jangid , Aurelian Jovita Alexander , Nadathur Doraiswamy Jayakumar , Sheeja Varghese , Pratibha Ramani</b>	Congénita y asociada síndromes	y Masculino	<1–10,7%. <sup>(33)</sup>
<b>Elvira Ferrés-Amat , Tomasa Pastor-Vera , Eduard Ferrés-Amat , Javier Mareque-Bueno , Jordi Prats-Armengol y Eduard Ferrés-Padró</b>	Congénita y asociada síndromes	y Masculino	<sup>(20)</sup>
<b>Arundeeep K. Lamba, Kamal Aggarwal, Farrukh Faraz, Shruti Tandon, and Kirti Chawla</b>	Asociada síndromes	a	<sup>(34)</sup>

<b>David O Francis, MD, MS, Sivakumar Chinnadurai, MD, MPH, Anna Morad, MD, Richard A Epstein, PhD, MPH, Sahar Kohanim, MD, Shanthi Krishnaswami, MBBS, MPH, Nila A Sathe, MA, MLIS, and Melissa L McPheeters, PhD, MPH.</b>	Congénita	Masculino	0.1 y 10.7 %- (35)
<b>Anne Rowan-Legg , MD</b>	Congénita		4.2% a 10.7%. (19)
<b>David O. Francis, MD, MSa , Shanthi Krishnaswami, MBBS, MPHb , Melissa McPheeters, PhD, MPHb,c</b>	Congénita		2.1% to 10.7%. <sup>(36)</sup>
<b>Varshal J. Barot , Shivlal L. Vishnoi , Sarath Chandran ,y Gaurav V. Bakutra</b>	Congénita		<sup>(37)</sup>
<b>Marina Azevedo JUNQUEIRA, Nayara Nery Oliveira CUNHA, Lidiane Lucas COSTA y SILVA, Leandro Borges ARAÚJO, Ana Beatriz Silveira MORETTI, Carlos Eduardo Gomes COUTO FILHO, Vivien Thiemy</b>	Congénita y asociada síndromes	Masculino	4.4% a 4.8%. (8)
<b>Bhadrinath Srinivasan y Arun B Chitharanjan</b>	Congénita y asociada síndromes	Masculino	4.2% a 10.7%. (38)
<b>Mayur S. Bhattad, M. S. Baliga, and Ritika Kriplani</b>	Congénita y asociada síndromes	Masculino	4 and 10%. <sup>(23)</sup>
<b>Soo-Hyung Han , 1 Min-Cheol Kim , 1 Yun-Seok Choi , 2 Jin-Soo Lim , 1 y Ki-Taik Han 1</b>	Congénita	Masculino	0.02% a 10.7%. <sup>(39)</sup>

<b>Tanay V. Chaubaly Mala Baburaj Dixit</b>	Congénita y asociada a síndromes		0.1% a 10.7%. <sup>(40)</sup>
<b>A Tuli<sup>1</sup>, A Singh<sup>2</sup></b>	Asociada a síndromes	Masculino	2 a 4.8%. <sup>(41)</sup>
<b>Calderón-Alvarado AB, Rojas-Villegas MS, Dehesa-López E</b>	Congénita		10,30%. <sup>(42)</sup>
<b>Garrocho-Rangel A<sup>1</sup>, Herrera-Badillo D<sup>2</sup>, Pérez-Alfaro I<sup>1</sup>, Fierro-Serna V<sup>1</sup>, Pozos-Guillén A<sup>1</sup></b>	Congénita		0.02% y 11%. <sup>(43)</sup>
<b>R. Kishore Kumar Autor de correo electrónicoP. C.Nayana PrabhaPrashant KumarRuth PattersonNandini Nagar</b>	Congénita		0.5% a 10.7%. <sup>(44)</sup>
<b>Rakesh Namdeo Bahadure, Eesha Jain, Parul Singh, Rameshkumar Pandey, y Rakeshkumar Chuk</b>	Congénita	Masculino	5%. <sup>(45)</sup>
<b>Elvira Ferrés-Amat,1,2,3 Tomasa Pastor-Vera,4 Paula Rodríguez-Alessi,5 Eduard Ferrés-Amat,1 Javier Mareque-Bueno,1,6 and Eduard Ferrés-Adról</b>	Congénita	Masculino	3% <sup>(46)</sup>
<b>Lauren M. Segal, Randolph Stephenson, Martin Dawes y Perle Feldman</b>			4.2% a 10.7%. <sup>(47)</sup>
<b>A Martínez Rubio<sup>a</sup>, J Galbe Sánchez-Ventura<sup>b</sup>, MJ Esparza Olcina<sup>c</sup></b>			0,02 a 10,7%. <sup>(48)</sup>
<b>A. Claire Kenny-Scherber y Jack Newman</b>			2% al 5%. <sup>(49)</sup>
<b>Sody A. Naimer MD</b>			10.7% of 16.4%. <sup>(24)</sup>

Elaborado por: María Belén Adriano Pérez

**Gráfico 6** Generalidades sobre la anquiloglosia.



Elaborado por: María Belén Adriano Pérez

### 3.3.5. Clasificación de la anquiloglosia.

Según Kotlow, 1999, clasificación de la anquiloglosia según la gravedad, el movimiento lingual aceptable es mayor a 16 mm.

**Tabla 5** Clasificación de la anquiloglosia.

Tipo	Clase	Movimiento de la lengua
Anquiloglosia leve	Clase I	12 a 16 mm
Anquiloglosia moderada	Clase II	8 a 10 mm
Anquiloglosia grave	Clase III	3 a 7 mm
Anquiloglosia completa	Clase IV	Menor a 3 mm <sup>(22)</sup>

Elaborado por: María Belén Adriano Pérez

### 3.3.6. Clasificación de Hazelbaker.

Hazelbaker en 1993 dio una herramienta de evaluación para la función del frenillo lingual con un criterio de puntuación basado en el cual se decide la necesidad de la frenectomía.

La puntuación de la función evalúa el movimiento lateral de la lengua, la extensión, el levantamiento, el ahuecamiento, el peristaltismo y la extensión de la lengua anterior. La puntuación de función perfecta se da como 14 y se indica una puntuación de <11 para la frenectomía. <sup>(22)</sup>

**Gráfico 7** Herramienta de Hazelbaker para la valoración de la función del frenillo lingual.

Aspectos anatómicos	Aspectos funcionales
Apariencia de la lengua cuando se eleva: • 2: Redonda o cuadrada • 1: Ligeramente hendida en la punta • 0: Forma de corazón o de V	Lateralización: • 2: Completa • 1: Cuerpo lingual sin movimiento de la punta • 0: Nulo
Elasticidad del frenillo: • 2: Muy elástico • 1: Moderadamente elástico • 0: Muy poco o nada elástico	Elevación de la lengua: • 2: La punta hasta la mitad de la boca • 1: Sólo los bordes hasta la mitad de la boca • 0: La punta permanece en el borde alveolar inferior o se eleva hasta la mitad de la boca sólo con el cierre de la boca
Longitud del frenillo cuando se eleva la lengua: • 2: >1 cm • 1: 1 cm • 0: <1 cm	Extensión de la lengua: • 2: La punta sobre el labio inferior • 1: La punta lingual sobre el borde de la encía • 0: Ninguno de los anteriores, o bordes o «jorobas» en mitad de la lengua
Unión del frenillo lingual con la lengua: • 2: Posterior a la punta • 1: En la punta • 0: Muesca en la punta	Expansión de la parte anterior de la lengua: • 2: Completa • 1: Moderada o parcial • 0: Poco o nada
Unión del frenillo lingual con el borde alveolar inferior: • 2: Lejos del borde. Unido al suelo de la boca • 1: Unido justo por debajo del borde alveolar inferior • 0: Unido al borde alveolar	Ventosas (capacidad de hacer el vacío): • 2: Bordes enteros, concavidad firme • 1: Sólo los bordes laterales. Concavidad moderada • 0: No hay concavidad, o ésta es débil
La lengua del bebé se evalúa a través de cinco ítems de aspecto y siete ítems de función, puntuados de 2 (mejor) a 0 (peor). Se diagnostica anquiloglosia significativa si: aspecto $\leq 8$ y/o función $\geq 11$ .	
	Peristalsis: • 2: Completa (de delante hacia atrás) • 1: Parcial (originándose desde detrás de la punta) • 0: No hay movimiento o es en sentido inverso
	Chasquido: • 2: No hay • 1: Periódico, de vez en cuando • 0: Frecuente o con cada succión

Tomada de Adeva Quirós<sup>9</sup>.

Tomado de: Ankyloglossia and difficulties in breastfeeding <sup>(50)</sup>

Elaborado por: María Belén Adriano Pérez

### 3.3.7. Clasificación de Coryllos y Kotlow.

Consiste en una clasificación anatómica del frenillo que se analiza mediante la palpación, pueden ser anteriores como la lengua en forma de corazón y posteriores donde se necesita inspección intraoral para identificarlo.<sup>3</sup>

**Gráfico 8** Clasificación de los tipos de frenillo según Coryllos y Kotlow.

	<b>Coryllos</b>	<b>Kotlow</b>
<b>Anterior</b>	Tipo I: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frenillo fino y elástico</li> <li>• Lengua anclada desde la punta al surco alveolar</li> <li>• No es posible elevarla ni extenderla</li> </ul>	Clase IV (completa): <3 mm
	Tipo II: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frenillo fino y elástico</li> <li>• Lengua anclada desde 2-4 mm de la punta al surco alveolar</li> <li>• Impide la elevación y la extensión, pero en menor medida</li> </ul>	Clase III (severa): 3-7 mm
<b>Posterior</b>	Tipo III: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frenillo grueso, fibroso y no elástico</li> <li>• Lengua anclada desde la mitad de la lengua hasta el suelo de la boca</li> <li>• Se extiende pero no se eleva</li> </ul>	Clase II (moderada): 8-11 mm
	Tipo IV: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El frenillo no se ve, se palpa con un anclaje fibroso desde la base de la lengua hasta el suelo de la boca</li> <li>• Movimientos asimétricos</li> </ul>	Clase I (leve): 12-16 mm

Tomada de González et al.<sup>9</sup>, y Escayala y Perea<sup>21</sup>.

Tomado de: Ankyloglossia and difficulties in breastfeeding <sup>(50)</sup>

Elaborado por: María Belén Adriano Pérez

**Tabla 6** Fonemas más alterados por la anquiloglosia.

Autor	Fonemas afectados	Descripción
<b>Maria Salete Nahás Pires Corrêa1                      Jenny Abanto Alvarez2 Fernanda Nahás Pires Corrêa3 Gabriela Azevedo De Vasconcelos Cunha Bonini3 Fabiana Bucholdz Teixeira Alves3</b>	/t/, /d/, /l/, /n/, y /r/	Afecta en la producción de consonantes alvéolo-linguales y dento-linguales; porque necesita de la oposición de la lengua contra el alveolo o paladar. <sup>(1)</sup>
<b>Dra. Giselle Cuestasa, Dra. Victoria Demarchia, Dra. María Pía Martínez Corvalána, Dr. Juan Razettia y Dr. Carlos Boccioa</b>	/l/, /n/, /r/, /rr/, /t/, /s/, /d/ y /z/	Alteraciones en la articulación. <sup>(6)</sup>
<b>Cintia Schivinski Gonçalves, Mariana da Costa Ferreiro</b>	/t/, /d/, /n/, /l/ y /r/	Afecta el habla. <sup>(27)</sup>
<b>Lívia Augusta dos Santos Braga, Jozi da Silva, Camila Leal Pantuzzo, Andréa Rodrigues Motta.</b>	/t/, /d/, /z/, /s/, /r/, /tz/, /l/ y /n/	Afecta el habla. <sup>(7)</sup>
<b>Shadab Khan , Shweta Sharma , Vivek Kumar Sharma</b>	/s/, /z/, /t/, /d/, /n/, /l/, /j/, /zh/, /ch/, /th/ y /dg/	Afecta el habla. <sup>(9)</sup>
<b>Kritika Jangid , Aurelian JovitaAlexander , Nadathur Doraiswamy Jayakumar , Sheeja Varghese ,y Pratibha Ramani</b>	/h/, /l/, /r/, /t/, /d/, /n/, /th/, /sh/, /w/ y /z/	Dificultad en la articulación de palabras, falta de armonía del habla. <sup>(33)</sup>
<b>Elvira Ferrés-Amat , Tomasa Pastor-Vera , Eduard Ferrés-Amat , Javier Mareque-Bueno , Jordi Prats-Armengol y Eduard Ferrés-Padró</b>	/s/, /r/, / t /, / d / y / l /	Afecta el habla. <sup>(46)</sup>

<b>Arundeeep K. Lamba, Kamal Aggarwal, Farrukh Faraz, Shruti Tandon, and Kirti Chawla</b>	/s/, /z/, /t/, /d/, /l/ y /r/	Afecta el habla. <sup>(34)</sup>
<b>Varshal J. Barot , Shivlal L. Vishnoi , Sarath Chandran ,y Gaurav V. Bakutra</b>	/r/, /t/, /d/, /n/ y /l/	Afecta el habla. <sup>(37)</sup>
<b>Mayur S. Bhattad, M. S. Baliga, and Ritika Kriplani</b>	/l/, /th/, /s/, /d/ y /t/	Afecta el habla. <sup>(23)</sup>
<b>Tanay V. Chaubaly Mala Baburaj Dixit</b>	/r/, /s/, /z/, /t/, /d/, /l/, /j/, /zh/, /ch/, /th/, /dg/	Dificultad en la articulación del habla. <sup>(51)</sup>
<b>A Tuli <sup>1</sup> , A Singh <sup>2</sup></b>	/d/, /l/, /n/, /r/, /s/, /sh/, /t/, /th/ y /z/.	Afecta el habla. <sup>(41)</sup>
<b>Eva María Orte-González<sup>1</sup> , Laura Alba-Giménez<sup>2</sup> , Berta Serrano-Alvar<sup>3</sup></b>	/rr/, /t/, /d/	Afecta el habla. <sup>(50)</sup>
<b>Garrocho-Rangel A <sup>1</sup> , Herrera-Badillo D <sup>2</sup> , Pérez-Alfaro I <sup>1</sup> , Fierro-Serna V , Pozos-Guillén A</b>	/z/, /r/, /l/, /d/	Problemas de habla. <sup>(43)</sup>
<b>Rakesh Namdeo Bahadure , Eesha Jain , Parul Singh , Rameshkumar Pandey ,y Rakeshkumar Chuk</b>	/r/, /t/, /d/, /z/, /s/, /th/, /n/ y /l/	Afecta el habla. <sup>(45)</sup>

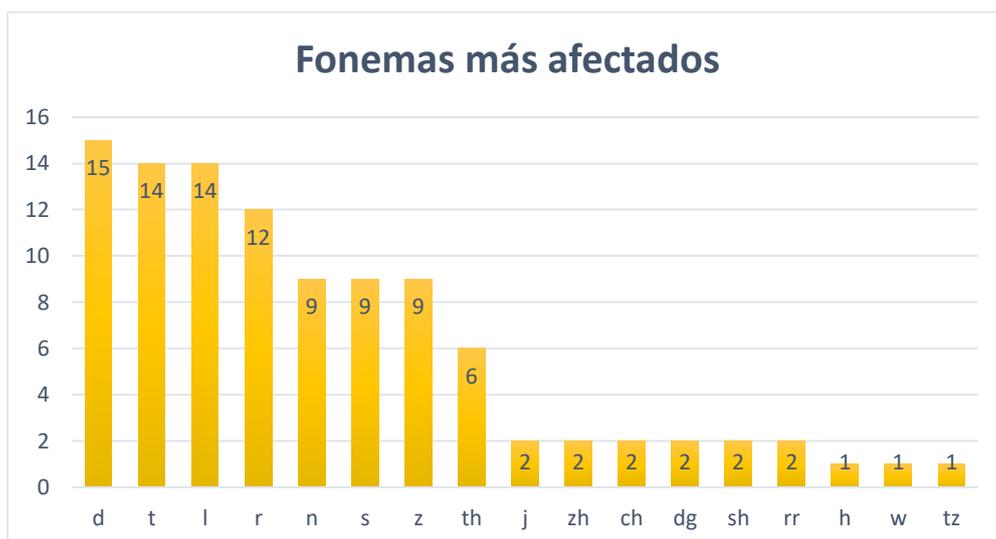
Elaborado por: María Belén Adriano Pérez

**Tabla 7** Fonema más afectado según la revisión bibliográfica.

Nro de artículo	Fonemas																
	d	t	l	n	r	rr	s	z	tz	j	zh	ch	th	dg	h	sh	w
1	d	t	l	n	r												
3	d	t	l	n	r	rr	s	z									
6	d	t	l	n	r												
7	d	t	l	n	r		s	z	tz								
12	d	t	l	n			s	z		j	zh	ch	th	dg			
17	d	t	l	n	r			z					th		h	sh	w
18	d	t	l		r		s										
19	d	t	l		r		s	z									
23	d	t	l	n	r												
26	d	t	l				s						th				
28	d	t	l		r		s	z		j	zh	ch	th	dg			
29	d	t	l	n	r		s	z					th			sh	
32	d	t				rr											
34	d	t	l	n	r		s	z					th				
37	d		l		r			z									
<b>Total</b>	15	14	14	9	12	2	9	9	1	2	2	2	6	2	1	2	1

Elaborado por: María Belén Adriano Pérez

**Gráfico 9** Fonemas más prevalentes.



Elaborado por: María Belén Adriano Pérez

Se demostró que el fonema mas afectado a nivel de su produccion es el /d/, mencionado por 15 autores, durante la revision bibliografica, los fonemas /t/ y /l/ cuentan con 14 menciones de autores, y 12 el fonema /r/, estos son los mas afectados, el fonema /n/, /s/ y /z/ cuentan con 9 menciones y 6 el fonema /th/ con menos prevalencia se encuentran los fonemas /j/, /zh/, /ch/, /dg/, /sh/, /rr/ ya que son reconocidos por dos autores y un autor menciona que tambien se producen daños a nivel de los fonemas /h/, /w/ y /tz/.

### **3.4. Manifestaciones orales**

A nivel de la cavidad oral, la anquiloglosia presenta diferentes manifestaciones que repercuten en funciones vitales como la alimentación, el habla, actividades motoras, afecta a estructuras dentales y de sostén de los órganos dentales y con el pasar del tiempo cuando no es tratada de manera pronta o adecuada afecta al autoestima a nivel social ya que le da vergüenza relacionarse con los demás.

#### **3.4.1. Problemas en la alimentación**

Durante la alimentación el sistema estomatognático fusiona todas sus estructuras, para cumplir a cabalidad esta función, pero al sufrir de anquiloglosia no pueden prenderse al seno materno, por ello causan dificultades al momento de la succión, provocando dolor en la madre y el niño, en el proceso de la deglución también se presentan complicaciones ya que la lengua no puede empujar el bolo alimenticio para seguir con el transporte hasta el estómago, por ello la alimentación es deficiente provocando pérdida de peso y destete temprano en los niños, lo que conlleva a una mala nutrición y todos los efectos que se pueden presentar bajo esta condición. <sup>(5)</sup> Esto se ve reflejado en el momento de lactancia y efectos secundarios que afectan a la madre.

#### **➤ Lactancia**

Durante la lactancia, algunos músculos específicamente los masticatorios, comienzan a madurar y posicionarse, como el temporal (activado en la retrusión de la mandíbula), el pterigoideo lateral (solicitado en la propulsión), el milohioideo (principal responsable de la deglución) y los maseteros (activado en la mecánica de succión), mientras que el orbicular de los labios superior e inferior guía el crecimiento y el desarrollo de la región anterior del sistema estomatognático. <sup>(9)</sup>

La lactancia, produce la estimulación de la musculatura bucal y se activan las estructuras del aparato estomatognático del recién nacido. <sup>(7)</sup>

Para un amamantamiento ideal él bebe debe prenderse a la areola usando la cresta superior de la encía, almohadillas de grasa bucal y lengua. La succión comienza con el movimiento hacia adelante de la mandíbula y la lengua. La lengua ayuda a hacer un mejor sellado, pero con una acción mínima. El borde anterior de la lengua se adelgaza,

ahuecando hacia arriba para comenzar una ondulación peristáltica hacia la garganta. Al mismo tiempo, la mandíbula inferior exprime la leche de los conductos. Está claro que la restricción del movimiento de la lengua debe ser extrema para interferir con la succión y la deglución. También parece que algunas madres tienen características particulares de expulsión de mama, pezón o leche que les permiten amamantar con éxito a un bebé con anquiloglosia.<sup>(19)</sup>

#### ➤ **Madre**

Las madres también son víctimas de esta patología, ya que el recién nacido, por la falta de movilidad de la lengua, se le imposibilita anclarse de manera correcta a la areola del seno, por ello las madres presentan dolor materno, pezones maternos dañados, sangrado, infección, inflamación, daño a estructuras adyacentes, grietas, erosiones, pobre suministro de leche, mala transferencia de leche, congestión mamaria y mastitis, por lo que al tratar al paciente no solo se mejora la situación del paciente sino también de su entorno, mejorando así su estilo de vida.<sup>(8)</sup>

### **3.4.2. Alteraciones del habla**

El habla es el medio de comunicación más utilizado, por ende fundamental para la interacción de unas personas a otras, se debe dar una correcta articulación del lenguaje para la comprensión de las necesidades de los demás, el ente principal para la articulación correcta de las palabras son los fonemas, que son las estructuras más pequeñas que producen los sonidos, la anquiloglosia genera falta de armonía del habla ya que afecta en la producción de consonantes alvéolo-linguales y dento-linguales, por el defectuoso contacto entre la lengua y los órganos dentales superiores e inferiores, lo que provoca distorsión u omisión de fonemas, las anteriores investigaciones muestran que el fonema más afectado es el /d/, /t/, /l/ y /r/.<sup>(7)</sup>

### **3.4.3. Dificultades mecánicas**

La anquiloglosia o lengua atada impide el libre movimiento de la lengua, por ello provoca trastornos motores orales, alteraciones en las estructuras mismas que permiten funciones necesarias como: tocarse con el ápice de la lengua el paladar duro, el borde de los dientes superiores en apertura máxima, imposibilidad de realizar

juegos que involucran movimientos linguales, lamer un helado, lamerse los labios, tocar instrumentos de viento, besar con la lengua, además movimientos linguales como: elevación, lateralización, extensión y peristaltismo. <sup>(6)</sup>

#### **3.4.4. Problemas dentales**

Al ser una patología congénita, durante su desarrollo también afecta a los órganos dentales provocando diastemas, deformaciones dentarias principalmente en los incisivos inferiores, mal posición dental generando apiñamientos severos, por lo que la higiene no logra ser la necesaria y se presenta la caries. <sup>(1)</sup>

#### **3.4.5. Afección a los tejidos blandos**

El frenillo de la anquiloglosia se presenta apretado en la cavidad oral, viéndose blanqueamiento de los tejidos, recesión gingival sobre todo en los incisivos centrales inferiores y alteraciones del tejido periodontal. <sup>(9)</sup>

#### **3.4.6. Problemas sociales**

El paciente con anquiloglosia, que no fue tratado con prontitud o el tratamiento empleado no fue el idóneo, principalmente en la adolescencia sufre complejos, ya que no puede relacionarse con normalidad junto a las demás personas, afectando su entorno social, por la vergüenza que genera la mala producción de los fonemas, ya que muchas veces son víctimas de burlas y bullying por su condición, ocasionando estrés y baja autoestima en la persona que lo padece. <sup>(41)</sup>

#### **3.4.7. Problemas estéticos**

La mandíbula está en la posición posterior en relación con el maxilar superior, lo que le da al recién nacido un perfil convexo (retrognatia fisiológica). <sup>(7)</sup>

#### **3.4.8. Afecciones en el ATM**

La anquiloglosia afecta a la función de la lengua como ya se manifestó, a nivel óseo afecta al desarrollo de los huesos maxilar y mandibular provocando maloclusiones,

esto se debe a que el equilibrio entre la lengua y el músculo buccinador es responsable del desarrollo del ancho normal del arco de los arcos maxilar y mandibular<sup>(52)</sup>

Entre las principales alteraciones tenemos chasquidos, temblores en la mandíbula debido al sobreesfuerzo de los músculos para succionar, mejillas hundidas, respiradores bucales, retrognatia, paladar más elevado, lo que les predispone a presentar bronquitis y neumonías, mayor índice de otitis por un mal drenaje de las trompas de Eustaquio.

Estos pacientes pueden presentar mordida abierta, mordida abierta anterior, mordida abierta posterior, mordida cruzada, mordida bilateral, hipodesarrollo del maxilar o clase III de Angle.<sup>(50)</sup>

#### **3.4.9. Higiene oral**

Al presentar dolor en la cavidad oral, los pacientes descuidan la higiene oral, ocasionando el cumulo de placa bacteriana principalmente en el dorso de la lengua, que genera halitosis y caries en los órganos dentales.

**Tabla 7** Manifestaciones en la cavidad oral a causa de la anquiloglosia.

<b>Autor</b>	<b>Problemas en la alimentación</b>	<b>Problemas mecánicos</b>	<b>Tejidos blandos</b>	<b>Problemas psicológicos</b>	<b>Problemas dentales</b>	<b>Problemas en el ATM y estéticos</b>
<b>Maria Salette Nahás Pires Corrêa<sup>1</sup> Jenny Abanto Alvarez<sup>2</sup> Fernanda Nahás Pires Corrêa<sup>3</sup> Gabriela Azevedo De Vasconcelos Cunha Bonini<sup>3</sup> Fabiana Bucholdz Teixeira</b>	Succión y deglución, provocar problemas más serios como pérdida de peso y deshidratación.	Dificultando su protrusión, lamer los labios e impide muchas veces tocar instrumentos de viento.	Resección mucogingival	Afecta el ámbito social	Deformación de los incisivos inferiores	Crecimiento mandibular o prognatismo ocasionando mordida abierta y autoclisis. <sup>(1)</sup>
<b>J. Redondo Sedano, I. Carrillo Arroyo, M.D. Delgado Muñoz, C. Alba Romero, E. Martí Carrera, A. Gómez Fraile</b>	Problemas de lactancia	Afecta a los movimientos de la lengua	Alteraciones del tejido periodontal	No menciona	Alteraciones dentales	No menciona. <sup>(5)</sup>
<b>Dra. Giselle Cuestasa, Dra. Victoria Demarchia, Dra. María Pía Martínez Corvalána, Dr. Juan Razettia y Dr. Carlos Boccioa</b>	Destete precoz, poca ganancia de peso, exceso de salivación y deglución	Afecta movimientos linguales como elevación, lateralización, extensión y peristaltismo, además tocarse el paladar duro y el borde de los dientes superiores en apertura	No menciona	Problemas sociales al relacionarse con los demás, burlas	Problemas en la dentición y caries	Deformación del paladar, mala oclusión y respiración bucal. <sup>(6)</sup>

		máxima. Imposibilidad, lamer un helado, tocar instrumentos de viento, besar con la lengua				
<b>Mónica Magaña Pérez, Manuel Salvador Robles Andrade, Cecilia Guerrero Sierra</b>	Dificultad en el proceso succión y deglución	Limitación de movimientos linguales	No menciona	No menciona	No menciona	No menciona. <sup>(25)</sup>
<b>Lívia Augusta dos Santos Braga, Jozi da Silva, Camila Leal Pantuzzo, Andréa Rodrigues Motta.</b>	Dificultad para ordeñar y succionar. Ineficiencia en la masticación y deglución. Pérdida de peso.	Movimientos de protrusión, retrusión, lateralidad y vibración. Dificultad en el acoplamiento de la lengua al paladar, lamer los labios, el helados y besar	Alteraciones del tejido periodontal	Vergüenzas sociales	Diastema y mal oclusión	No menciona. <sup>(7)</sup>
<b>Ferrés-Amat E, Pastor-Vera T, Rodriguez-Alessi P, Ferrés-Amat E, Mareque-Bueno J, Ferrés-Padró E</b>	Succión y deglución	No menciona	No menciona	No menciona	No menciona	Afecta la respiración y la oclusión. <sup>(29)</sup>
<b>Kathryn Muldoon, Louise Gallagher, Denise McGuinness y Valerie Smith</b>	Dificultad para alimentarte, prender al bebe al seno	No menciona	No menciona	No menciona	No menciona	No menciona. <sup>(30)</sup>

<b>Livia Eisler Pompéia , Roberta Simoni Ilinsky , Cristina Lúcia Feijó Ortolani y Kurt Faltin, Júnior</b>	Succión y deglución, bajo peso y destete temprano	No menciona	No menciona	No menciona	No menciona	Respiración bucal, mordida abierta y deglución atípica. <sup>(4)</sup>
<b>Ashwin Devasya y Mythri Sarpangala</b>	Dificultad para amamantar y masticar alimentos.	No menciona	No menciona	No menciona	No menciona	Higiene bucal, estrés y dificultad para usar una dentadura postiza. <sup>(53)</sup>
<b>Jonathan Walsh ,Maryland, Ana Enlaces ,MS, MHS, Emily jefe ,MD, MPH,</b>	Dificultades alimenticias	No menciona	No menciona	No menciona	No menciona	No menciona. <sup>(32)</sup>
<b>KS Joseph , Brooke Kinniburgh , Amy Metcalf , Neda Razaz , Yasser Sabr , y Sarka Lisonkova</b>	Bajo peso al nacer, dificultad alimenticia	No menciona	No menciona	No menciona	No menciona	No menciona. <sup>(22)</sup>
<b>Kritika Jangid , Aurelian Jovita Alexander , Nadathur Doraiswamy Jayakumar , Sheeja Varghese ,y Pratibha Ramani</b>	La deglución, la succión conduce a problemas de lactancia peso pobre del lactante y al destete temprano	No menciona	Recesión y problemas periodontales	Complejos y vergüenza social	Diastemas y caries	Higiene bucal y halitosis oral. <sup>(33)</sup>

<b>Arundeeep Lamba, Kamal Aggarwal, Farrukh Faraz, Shruti Tandon, and Kirti Chawla</b>	Lactancia, deglución	No menciona	Recesión gingival	No menciona	Caries	No menciona. <sup>(34)</sup>
<b>Anne Rowan-Legg , MD</b>	Problemas de lactancia, rechazo de la lactancia materna y bajo suministro de leche materna debido a una mala extracción de leche.	Trastornos motores orales	No menciona	No menciona	No menciona	No menciona. <sup>(19)</sup>
<b>David O. Francis, MD, MSa , Shanthi Krishnaswami, MBBS, MPHb , Melissa McPheeters, PhD, MPHb,c</b>	Problemas de lactancia	No menciona	No menciona	Estrés psicológico	Diastemas	Ortodoncia, problemas que incluyen mal oclusión, mordida abierta. <sup>(36)</sup>
<b>Varshal J. Barot , Shivlal L. Vishnoi , Sarath Chandran ,y Gaurav V. Bakutra</b>	Afecta a la nutrición y lactancia	Problemas mecánicos	Recesión gingival	Sociales e incapacidad de sobresalir	Posición de los dientes	Mal oclusión e higiene oral. <sup>(37)</sup>

<b>Marina Azevedo JUNQUEIRA, Nayara Nery Oliveira CUNHA, Lidiane Lucas COSTA y SILVA, Leandro Borges ARAÚJO, Ana Beatriz Silveira MORETTI, Carlos Eduardo Gomes COUTO FILHO, Vivien Thiemy SAKAI</b>	Destete temprano y un bajo aumento de peso en los bebés	No menciona	No menciona	No menciona	No menciona	No menciona.	<sup>(8)</sup>
<b>Bhadrinath Srinivasan y Arun B Chitharanjan</b>	Problemas de lactancia	No menciona	No menciona	No menciona	No menciona	Afectar la posición de la mandíbula, mordida abierta y la alineación de los dientes que conducen a la mal oclusión.	<sup>(38)</sup>
<b>Mayur S. Bhattad, M. S. Baliga, and Ritika Kriplani</b>	La nutrición, la deglución, la lactancia	No menciona	Tejidos periodontales	Dificultades en actividades sociales	La posición de los dientes	No menciona.	<sup>(54)</sup>
<b>Soo-Hyung Han , 1 Min-Cheol Kim , 1 Yun-Seok Choi , 2 Jin-Soo Lim , 1 y Ki-Taik Han 1</b>	Problemas de lactancia	No menciona	No menciona	No menciona	No menciona	No menciona.	<sup>(39)</sup>
<b>Tanay V. Chaubaly Mala Baburaj Dixit</b>	Dificultades alimenticias	Dificultades mecánicas	No menciona	sociales	No menciona	No menciona.	<sup>(40)</sup>

<b>A Tuli <sup>1</sup> , A Singh <sup>2</sup></b>	Deglución y la nutrición.	No menciona	Tejido periodontal	Problemas de comportamiento y vergüenza ante sus compañeros.	Posición de los dientes	Mala higiene bucal, La náusea habitual, la tos, la asfixia o el vómito, aerofagia, respirador bucal. <sup>(41)</sup>
<b>Lauren M. Segal , Randolph Stephenson , Martin Dawes y Perle Feldman</b>	Dificultades para amamantar	No menciona	No menciona	Vergüenza	No menciona	Mala higiene bucal. <sup>(47)</sup>
<b>Eva María Orte-González<sup>1</sup> , Laura Alba-Giménez<sup>2</sup> , Berta Serrano-Alvar<sup>3</sup></b>	Succión, deglución y respiración callo de lactancia	Lamerse los labios o tocar un instrumento de viento	No menciona	No menciona	No menciona	Chasquidos, en la mandíbula debido al sobreesfuerzo de los músculos para succionar, Mejillas hundidas, retrognatia, paladar más elevado, lo que les predispone a presentar bronquitis y neumonías. Mayor índice de otitis por un mal drenaje de las trompas de Eustaquio, mordida cruzada o abierta autolimpieza. <sup>(50)</sup>

<b>A Martínez Rubio<sup>a</sup>, J Galbe Sánchez- Ventura, MJ Esparza Olcina<sup>c</sup></b>	Causas de un mal agarre por esa causa deficiencia alimenticia	No menciona	No menciona	No menciona	No menciona	No menciona. <sup>(48)</sup>
<b>Garrocho-Rangel, Herrera-Badillo, Pérez- Alfaro I 1, Fierro-Serna</b>	Succión / deglución y alimentación en bebés	No menciona	recesiones	sociales	No menciona	Mal desarrollo esquelético y mal oclusiones. <sup>(43)</sup>
<b>Silvia Márcia Andrade Campanha, Roberta Lopes de Castro Martinelli, Durval</b>	Afecta a la lactancia	No menciona	No menciona	No menciona	No menciona	No menciona. <sup>(55)</sup>
<b>R. Kishore KumarAutor de correo electrónicoP. C.Nayana PrabhaPrasha KumarRuth Patterson</b>	Pérdida de peso o aumento mínimo desde el nacimiento	No menciona	No menciona	No menciona	No menciona	No menciona. <sup>(44)</sup>
<b>Rakesh Namdeo Bahadure , Eesha Jain , Parul Singh , Rameshkumar Pandey ,y Rakeshkumar Chuk</b>	Alimentación, pérdida de peso	Limita las posibilidades de la extensión, como la protuberancia y la elevación de la punta de la lengua	Recesión gingival	La apariencia y la autoestima	Caries dental,	Mal oclusión y crecimiento óseo alveolar. <sup>(45)</sup>
<b>Elvira Ferrés-Amat, Tomasa Pastor- Vera, Paula Rodríguez- Alessi, Eduard Ferrés- Amat,1 Javier Mareque-</b>	Problemas en la lactancia	No menciona	No menciona	No menciona	No menciona	No menciona. <sup>(20)</sup>

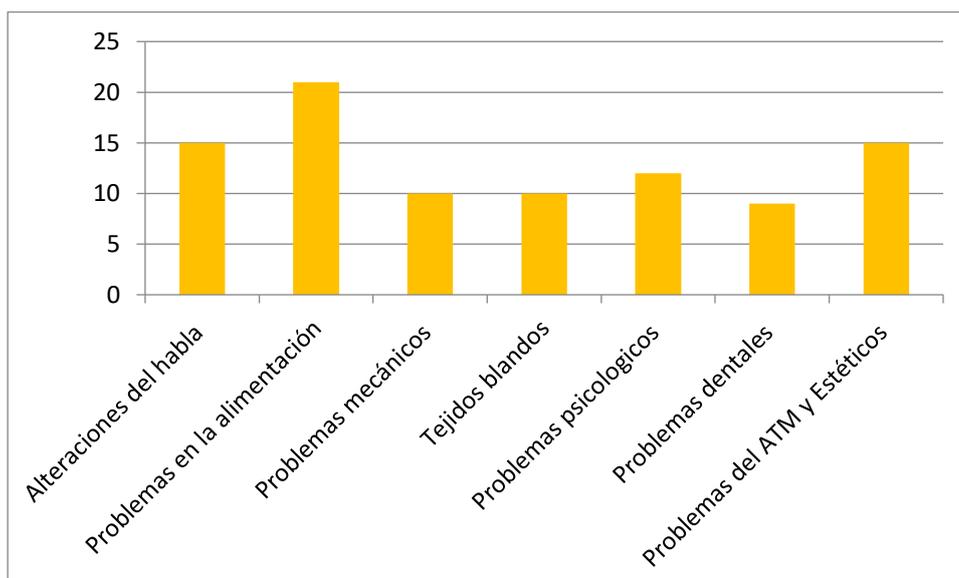
Elaborado por: María Belén Adriano Pérez

**Gráfico 10** Manifestaciones orales.



Elaborado por: María Belén Adriano Pérez

**Gráfico 11** Escala de prevalencia de las manifestaciones orales.



Elaborado por: María Belén Adriano Pérez

Las alteraciones a nivel de la cavidad oral son muy notorias, por ello los estudios a lo largo de los años han sido enfocados a las dificultades de la lactancia, ya que son el primer malestar en los recién nacidos, por tal razón 21 artículos nos hablan ampliamente acerca del tema, existen muy pocos artículos relacionados directamente con otras alteraciones, pero si las mencionan como en el caso de las alteraciones en el habla, problemas en el ATM y estéticos, que aquí se pueden encontrar maloclusiones, mala higiene oral y hábitos que alteran la normalidad, encontrando información sobre el tema en 15 artículos, la anquiloglosia con el paso del tiempo específicamente en la adolescencia ocasiona problemas sociales que están plasmados en 12 artículos, 10 artículos nos hablan acerca de los problemas mecánicos y las alteraciones que sufren los tejidos blandos y 9 artículos acerca de los problemas dentales.

### **3.5. Tratamiento**

No existe un tratamiento específico para esta patología, ya que requiere ser analizada según las características que presente el paciente, no existe una guía exacta pero si parámetros en los cuales nos basamos para un diagnóstico adecuado, debe ser analizado cada caso interdisciplinariamente entre Odontólogo, Pediatra, Logopeda y Cirujano maxilofacial si el caso lo amerita, es indispensable para lograr establecer un plan de tratamiento adecuado a las necesidades del paciente, haciendo que cada paso a seguir sea bajo bases sólidas, evitando fracasos. <sup>(1)</sup>

Los códigos de diagnóstico y procedimiento apropiados para tratar la anquiloglosia son código ICD-10-CA Q381 y liberación de lengua código CCI 1.FJ.72 para frenectomía lingual / frenotomía / frenulectomía para atadura de lengua. <sup>(31)</sup>

#### **3.5.1. Clasificación de tratamiento**

##### **3.5.1.1. No quirúrgico**

Cuando el frenillo no altera las funciones, pero existe la presencia de anquiloglosia en las etapas iniciales se lo puede tratar de manera convencional, estimulando la movilidad lingual. Los métodos utilizados son:

##### **➤ Intervención de la lactancia**

Asesoramiento de un consultor de lactancia para conseguir una lactancia más eficiente, enfocándose en mejorar la técnica de enganche, posición infantil y seno materno.

##### **➤ Fisioterapia**

Se enfoca en reducir la tensión ya estirar los músculos del cuello y espalda, además la liberación miofacial acompañado de técnicas manuales.

### ➤ **Terapia del habla**

Ejercicios empleados con el fin de mejorar la conciencia, fuerza, coordinación y movilidad de los músculos orales, incluidos la lengua, labios y paladar.

### ➤ **Observación**

Mejoramiento del movimiento lingual de manera natural, evaluado por la madre sin el empleo de ninguna técnica.

### ➤ **Terapia miofuncional**

Se enfoca en mejorar las funciones orofaciales, que pueden interferir en la producción del habla, como sobre la estructura de los dientes y las relaciones maxilares, los logopedas especialistas en este campo son los encargados.

#### **Los objetivos de la terapia miofuncional son:**

Explorar y valorar las alteraciones que pueden aparecer, tanto en la musculatura orofacial como en las funciones básicas, que son respiración, masticación y deglución.

Hacer un diagnóstico miofuncional, definiendo además las alteraciones estructurales y funcionales que se observen desde un punto de vista cualitativo.

Diseñar el plan de intervención individualizado para cada caso, que consistirá en ejercicios, supresión de hábitos y toma de conciencia de los nuevos patrones adquiridos.

Coordinar la intervención funcional con la intervención que realiza el ortodoncista, decidiendo entre ambos especialistas la manera de intervenir y valorando conjuntamente la evolución del caso.

No obstante, la terapia miofuncional no debe quedar limitada únicamente al campo de las alteraciones oclusales, puesto que existen alteraciones en respiración, masticación y deglución asociadas a síndromes y malformaciones que pueden tener consecuencias sobre el aparato dentario. <sup>(35)</sup>

### ➤ **Logopeda**

La terapia del habla está indicada en pacientes que presentan el frenillo corto, porque no presentan alteraciones funcionales significativas, durante dos o tres meses, si no se notan mejorías se debe realizar la cirugía y posterior a ello acompañarlo con terapias del habla. <sup>(7)</sup>

### **3.5.1.2. Quirúrgico**

Si los tratamientos convencionales no mejoran la condición de los pacientes con anquilosia, deben ser intervenidos con el fin de liberar la atadura de la lengua, sobre todo en los casos de frenillo anterior corto o en forma de corazón ya que estos si afectan las funciones por ello se interviene quirúrgicamente y posterior a ello se acompaña con terapia del habla para mejorar la movilidad de la lengua.

Cuando el frenillo es corto y anterior, la cirugía siempre está indicada ya que afecta a las funciones fisiológicas de la lengua, al habla, la movilidad, la masticación y la deglución. <sup>(7)</sup>

### **Tipos de tratamientos**

La selección del tratamiento se realizara de igual manera dependiendo de las necesidades del paciente, con el fin de devolver las funciones alteradas al paciente por ello es fundamental diferenciar cada uno de los tratamientos.

### ➤ **Frenectomía**

Consiste en la exéresis completa del frenillo incluida su adherencia la hueso, Hirschfeld, en 1939, acuñó el término de frenectomía como una cirugía mucogingival para eliminar las situaciones patológicas causadas por una adherencia anormal de los frenillos.

## **Tipos de frenectomía**

### **Técnica clásica**

Utilizada para casos que presenten frenillo interdental o en pacientes que presenten diastemas, esta técnica es muy agresiva y deja una cicatriz, misma que afecta la estética.

### **Exéresis romboidal**

Se remueve el frenillo en su totalidad dejando el tejido en forma de rombo o diamante, el frenillo se sujeta con la pinza mosquito y con el bisturí se realizan dos inserciones una a cada lado.

### **Técnica con láser**

Existen varios tipos de láser que pueden ser utilizados como diodo láser, láser de CO<sub>2</sub>, láser de Nd-YAG, Láser de Er-YAG, estos dos últimos son de alta potencia y son más utilizados con efecto bactericida, los beneficios que nos da esta técnica son: no necesita anestesia, menor dolor, mejor visibilidad en el campo operatorio, cauterización, hemostasia mejor cicatrización, esterilización de los tejidos, no requiere sutura, ausencia de infecciones y parestesia. A nivel postoperatorio se muestra, menor dolor, hinchazón y no provoca problemas en el habla ni infecciones.

Los láseres entregan una concentración de energía en forma de haz de luz intenso, en InfraRed (IR) y UltraViolet (UV) rangos de espectros electromagnéticos que pueden usarse en menores cirugías orales de tejidos blandos <sup>(43)</sup>

Los tipos de láser más utilizados a nivel del tratamiento de la anquilosis son:

Para frenillos linguales se utiliza el láser CO<sub>2</sub> por los beneficios ya mencionados, por 20 segundos la epitelización se genera a los 12 días.

El láser diodo es más receptivo en los pacientes ya que es menos doloroso que el bisturí, los tejidos tienen 90% de agua por lo que es muy compatible esta técnica. <sup>(45)</sup>

## ➤ **Frenotomía**

En la Frenotomía posterior al corte, se realiza la reposición lateral o apical del frenillo lingual, la principal desventaja es que se adhiere tejido en el fondo del vestíbulo.

### **Tipos de frenectomía**

#### **Frenectomía con el uso de un hemostático**

Este tratamiento consiste en el uso de una sola pinza hemostática curva, que va a estar ubicada en la zona curva del dorso de la lengua, con la misma que vamos a sujetar el frenillo para la incisión, que se realizara con bisturí número 15 y se regulariza la superficie con tijeras de disección romas.

#### **Frenectomía con el uso de dos pinzas hemostáticas**

Se colocan dos pinzas hemostáticas una curva y la otra recta contra los tejidos sobre los aspectos superior e inferior del frenillo, respectivamente, con sus puntas unidas en el aspecto profundo cerca de la base de la lengua, la incisión se ejecuta de igual manera con la cuchilla número 15 y finalmente con las puntas de la tijera de disección roma se regulariza la zona.

#### **Frenectomía con láser**

Al usar el láser se debe realizar la tracción de la lengua con uno o dos hemostáticos y la incisión del frenillo se realiza con láser como ya mencionamos, los más utilizados son el láser CO<sub>2</sub> y el láser diodo. <sup>(8)</sup>

## ➤ **Frenuloplastia**

Es la alteración quirúrgica del frenillo lingual, frecuentemente utilizado en clase I, según los parámetros de la clasificación de Kotlow, se realizan con mayor frecuencia bajo anestesia general y se usa en bebés y niños mayores o en reparaciones de frenillos más complejas.

## **Tipos de Frenuloplastía**

### **Frenuloplastía en Z**

Consiste en una incisión longitudinal a lo largo del frenillo lingual combinado con incisiones perpendiculares en la punta de la lengua y el piso de la boca. Estos cortes crean una incisión de tipo Z. Los colgajos submucosos se elevan y los colgajos transpuestos se suturan cerrados, lo que aumenta la longitud y la movilidad de la lengua.

### **Frenuloplastía horizontal**

Es una división horizontal en la base del frenillo donde se inserta un injerto de mucosa bucal cosechado y se fija para llenar el defecto creado por la incisión.

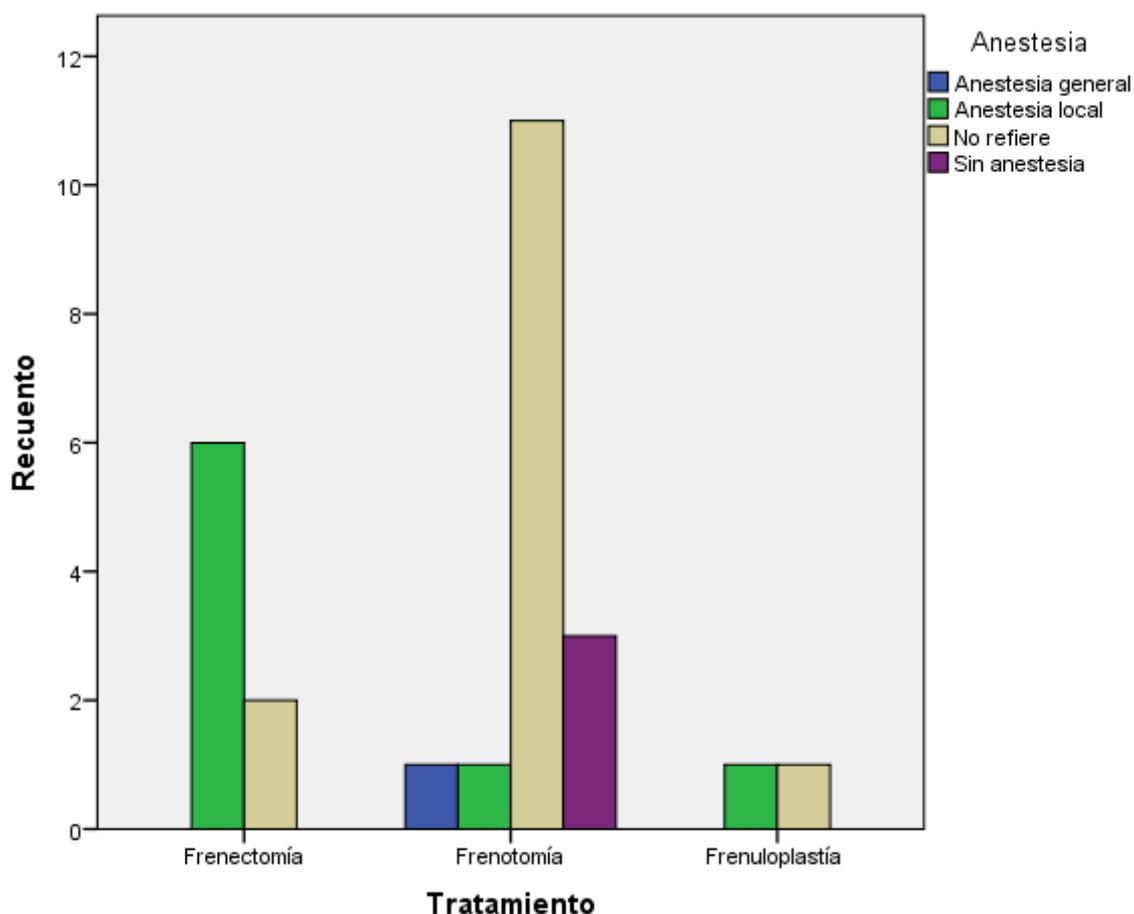
### **Frenuloplastía horizontal a vertical**

Es un tercer tipo en el que se crea una incisión horizontal en el medio del frenillo para liberar la banda fibrótica de anclaje. La incisión se convierte luego en una orientación vertical y se cierra con suturas para alargar efectivamente la lengua anterior. <sup>(8)</sup>

#### **➤ Anestesia**

Se realiza con el fin de bloquear la sensibilidad temporalmente de la zona a tratar, en los tratamientos frenectomía y frenotomía, antes de la cirugía, es el caso lo amerita se debe realizar una profilaxis antibiótica o solamente con clorhexidina al 0.12%, se aplica gel anestésico tópico, benzocaína al 20% , posterior a ello se aplica la anestesia local 2 ml de clorhidrato de lignocaína al 0,2% en adrenalina 1: 200,000, como infiltración alrededor del frenillo lingual, en ocasiones utilizan además sedación intravenosa, cuando se utiliza laser muchos no utilizan. Cuando se utiliza laser, la anestesia se consideran opcional y en niños menores de 6 meses de igual manera. <sup>(33)</sup>

**Gráfico 12** Relación entre el tratamiento más utilizado y la anestesia recomendada.



Elaborado por: María Belén Adriano Pérez

La Frenotomía fue el método más utilizado al momento de tratar la anquiloglosia con 16 respaldos bibliográficos, que lo mencionan como el tratamiento ideal, de ellos 11 no mencionan el método anestésico ocupado, dos mencionan que se debe realizar sin anestesia, uno con anestesia general y de igual manera uno con anestesia local. En cambio la frenectomía fue recomendada por 8 autores, de los cuales 6 se inclinan por la anestesia local y dos no mencionan el método anestésico. Finalmente el método Frenuloplastía o también conocida como frenulectomía, solo es recomendado por dos autores, uno de ellos no menciona el tipo de anestesia y el otro recomienda la anestesia local.

### ➤ **Postquirúrgico**

Los controles se deben realizar a las 72 horas donde encontramos la cicatriz de color blanco, costra y suave, si se realizó puntos de sutura deben ser retirados una semana después de la intervención, a los 15 días, aumento de la movilidad lengua de  $\geq 16$  mm distancia y a los 45 días para evaluar la efectividad de las praxias con relación a la musculatura lingual, la flexibilidad del tejido cicatricial, articulaciones fonéticas y funciones orales.

La evaluación acerca del mejoramiento de la producción de los fonemas del habla se debe realizar por un profesional patólogo del habla y lenguaje usando la Prueba de articulación y nomenclatura, con el fin de verificar la eficacia del tratamiento. <sup>(26)</sup>

Farmacológicamente hablando es recomendable medicar analgésicos (en menores de 6 meses, 10 mg/kg/dosis de paracetamol cada 6 horas y, en mayores de 6 meses, 10 mg/kg/dosis de ibuprofeno cada 8 horas), no es indispensable pero dado el caso antibiótico (Amoxicilina 250 mg cada 8 horas por 7 días) dieta blanda y fría, evitar comidas picantes, realizar ejercicios de movilidad lingual (lamer el labio superior, tocar el paladar duro con la punta de la lengua y realizar movimientos de lateralización). En los lactantes, se indicó masaje digital en la superficie ventral de la lengua. <sup>(6)</sup>

### ➤ **Complicaciones**

No es muy frecuente, pero, puede producirse en primeras instancias dolor, sangrado, infección e inflamación esto puede ser consecuencia solamente de la intervención, se controla con analgésicos, antibióticos y antiinflamatorios, si se complica la situación puede generar asfixia causada por la lengua liberada que cae en las vías respiratorias, daño del conducto de la glándula sublingual, ruptura de la arteria lingual, lesión de los tejidos blandos o reoperación. <sup>(50)</sup>

### ➤ **Rehabilitación Orofacial**

Se inicia una semana antes de la intervención con el fin de que el paciente aprenda a realizar praxis del tratamiento sin dolor, las praxis se repiten 24 horas después de la cirugía, realizando 2 secuencias de 15 repeticiones, 48 horas después la praxis se repite 3 veces al día, esto se realiza para adaptar a la lengua a los movimientos que ahora puede realizar, de esta manera se la va educando y desarrollando para que lo antes posible logre cumplir todas las funciones que se le dificulta. <sup>(33)</sup>

### 3.5.2. Tratamiento según el tipo de frenillo

**Tabla 8** Clasificación del tipo de frenillo con relación al tratamiento ideal.

Tipo de frenillo	Tratamiento
Frenillo corto	Terapia del habla durante dos o tres meses, si no es suficiente, cirugía.
Frenillo anterior	Cirugía cuanto más fijada anteriormente se encuentre, de lo contrario, la terapia del habla.
Frenillo corto y anterior	Cirugía ya que afecta a las funciones fisiológicas. <sup>(7)</sup>

Elaborado por: María Belén Adriano Pérez

**Tabla 9** Tratamiento y su descripción según varios autores

<b>Autor</b>	<b>Tratamiento</b>	<b>Anestesia</b>	<b>Post operatorio</b>	<b>Complicaciones</b>	<b>Otros tratamientos recomendados</b>
<b>Maria gSalette Nahás Pires Corrêa<sup>1</sup> Jenny Abanto Alvarez<sup>2</sup> Fernanda Nahás Pires Corrêa<sup>3</sup> Gabriela Azevedo De Vasconcelos</b>	Frenectomía	Anestesia local	No fue necesaria ninguna prescripción médica	Ninguna	Frenotomía y uso de láser. <sup>(1)</sup>
<b>J. Redondo Sedano, I. Carrillo Arroyo, M.D. Delgado Muñoz, C. Alba Romero, E. Martí Carrera</b>	Frenotomía	Sin anestesia	No fue necesaria ninguna prescripción médica	Ninguna	No refiere. <sup>(5)</sup>
<b>Dra. Giselle Cuestasa, Dra. Victoria Demarchia, Dra. María Pía Martínez Corvalána, Dr. Juan Razettia y Dr. Carlos Boccioa</b>	Frenotomía	Anestesia general	Analgésicos (paracetamol menores de 6 meses y mayores de 6 meses Ibuprofeno), dieta blanda y fría, masaje digital en la superficie ventral de la lengua	Dolor, sangrado, infecciones, daño del conducto de la glándula sublingual, lesión de tejido blando y necesidad de re operación	Frenuloplastía o z-plastía. <sup>(6)</sup>

<b>Mónica Magaña Pérez, Manuel Salvador Robles Andrade, Cecilia Guerrero</b>	Frenotomía	Anestesia local	No fue necesaria ninguna prescripción médica	Ninguna	No refiere. <sup>(25)</sup>
<b>Lívia Augusta dos Santos Braga, Jozi da Silva, Camila Leal, Andréa Rodrigues</b>	Frenectomía	No refiere	No fue necesaria ninguna prescripción médica	Ninguna	Terapia del habla. <sup>(7)</sup>
<b>Ferrés-Amat E, Pastor- Vera T, Rodriguez-Alessi, Ferrés-Amat E, Mareque- Bueno J, Ferrés-Padró E</b>	Frenotomía	No refiere	Terapia miofuncional antes y después para estimular la succión, a fin de minimizar la retracción del tejido cicatricial	No se registraron complicaciones quirúrgicas	Sesiones de lactancia materna, terapia miofuncional. <sup>(29)</sup>
<b>Michelle Lisonek, Shiliang Liu, Susie Dzakpasu, Aideen M Moore, K S Joseph.</b>	Frenotomía	No refiere	No fue necesaria ninguna prescripción médica	Ninguna	No refiere. <sup>(21)</sup>
<b>Kathryn Muldoon ,Louise Gallagher ,Denise McGuinness yValerie Smith</b>	Frenotomía	No refiere	No fue necesaria ninguna prescripción médica	Ninguna	No refiere. <sup>(30)</sup>

<b>Shadab Khan , Shweta Sharma , Vivek Kumar Sharma</b>	Frenectomía	Anestesia local con 2% de lignocaína y 1:80,000 adrenalina.	No fue necesaria ninguna prescripción médica	Ninguna	Frenulectomía. (9)
<b>Ashwin Devasya y Mythri Sarpangala</b>	Frenectomía	No refiere	No fue necesaria ninguna prescripción médica	Ninguna	Frenotomía, frenectomía, láser y electrocirugía. (31)
<b>Jonathan Walsh ,Maryland, Ana Enlaces , Emily Jefe</b>	Frenotomía	No refiere	No fue necesaria ninguna prescripción médica	Ninguna	Frenulectomía. (32)
<b>KS Joseph, Brooke Kinniburgh , MPH, Amy Metcalfe , Neda Razaz , MPH, Yasser Sabr , MHSc, y Sarka Lisonkova ,</b>	Frenotomía	No refiere	No fue necesaria ninguna prescripción médica	Ninguna	No refiere <sup>(22)</sup>

<b>Kritika Jangid , Aurelian Jovita Alexander , Nadathur Doraiswamy Jayakumar , Sheeja Varghese ,y Pratibha Ramani</b>	Frenectomía	Gel anestésico tópico, anestesia local (2 ml de clorhidrato de lignocaína al 0,2% en adrenalina 1: 200,000) como infiltración del frenillo lingual.	Antibióticos y analgésicos (amoxicilina 250 mg TDS y paracetamol 250 mg BD) junto con instrucciones postoperatorias y se le pidió que informara después de 1 semana para la extracción y revisión de la sutura.	Ninguna	Laser convencional. (33)
<b>Arundeeep K. Lamba, Kamal Aggarwal, Farrukh Faraz, Shruti Tandon, and Kirti Chawla</b>	Frenectomía	Anestesia local por infiltración (2% de lidocaína con epinefrina	No se prescribieron analgésicos ni antibióticos, evitar fumar, alcohol y comida picante.	Ninguna	Frenotomía, frenectomía o Frenuloplastía. (34)
<b>David O Francis, Sivakumar Chinnadurai, Anna Morad, Richard A</b>	Frenotomía	No refiere	No fue necesaria ninguna prescripción médica	Ninguna	Frenotomía, frenulectomía Frenuloplastía. (36)
<b>Anne Rowan-Legg , MD</b>	Frenotomía	No refiere	Paracetamol, lidocaína	Ninguna	Educación a loa padres y

					lactancia. <sup>(19)</sup>
<b>David O. Francis, Shanthi Krishnaswami, Melissa McPheeters.</b>	Frenotomía	No refiere	No fue necesaria ninguna prescripción médica	Ninguna	No refiere. <sup>(36)</sup>
<b>Soo-Hyung Han , Min-Cheol Kim , 1 Yun-Seok Choi , Jin-SooLim , y Ki-Taik Han 1</b>	Frenuloplastía	No refiere	No fue necesaria ninguna prescripción médica	Ninguna	No refiere <sup>(39)</sup>
<b>Tanay V. Chaubaly Mala Baburaj Dixit</b>	Frenectomía	Anestesia local con clorhidrato de lidocaína al 2% y adrenalina 1: 80,000	Antibiótico Cap. Amoxicilina (500 mg cada 8 h, por 3 días) y antiinflamatorio no esteroideo Tab. Se prescribió Ketorolaco (10 mg, cada 8h, por 3 días) para prevenir la infección y el dolor.	Ninguna	No refiere. <sup>(40)</sup>
<b>Lauren M. Segal , Randolph Stephenson , Martin Dawes y Perle Feldman</b>	Frenotomía	No refiere	No fue necesaria ninguna prescripción médica	Infección, hemorragia causada por la ruptura de la arteria lingual y asfixia causada por la lengua	No refiere. <sup>(47)</sup>

				liberada que vuelve a caer en las vías respiratorias	
<b>Eva María Orte-González1 , Laura Alba-Giménez2 , Berta Serrano-Alvar3</b>	Frenotomía	Sacarosa o de analgesia tópica. La benzocaína ineficaz y la mayoría sin anestesia	No fue necesaria ninguna prescripción médica	Sangrado, produzca dolor, infección, hematoma local, daño en los conductos salivales o edema submandibular, reintervención	No refiere. <sup>(50)</sup>
<b>Garrocho-Rangel A 1 , Herrera-Badillo D 2 , Pérez-Alfaro I 1 , Fierro-Serna V 1 , Pozos-Guillén A 1</b>	Frenulectomía	Anestesia local un cartucho de lidocaína al 2% con epinefrina 1:100,000	No fue necesaria ninguna prescripción médica	Paracetamol y enjuagues con clorhexidina, pero sin antibióticos, dieta blanda y fría, no alimentos picantes, una higiene oral adecuada.	No refiere. <sup>(43)</sup>
<b>R. Kishore Kumar Autor de correo electrónico P. C. Nayana Prabha Prashant Kumar Ruth Patterson</b>	Frenotomía	No refiere	No fue necesaria ninguna prescripción médica	Ninguna	No refiere. <sup>(44)</sup>
<b>Rakesh Namdeo Bahadure , Eesha Jain , Parul Singh , Rameshkumar Pandey , y</b>	Frenectomía	Anestesia local	No fue necesaria ninguna prescripción médica	Analgésicos, antibióticos y enjuagues bucales, ejercicios de la lengua de 3 a 5 minutos,	No refiere. <sup>(45)</sup>

<b>Rakeshkumar Chuk</b>				1 o 2 veces al día, por 3 a 4 semanas	
<b>Elvira Ferrés-Amat, Tomasa Pastor-Vera, Paula Rodríguez-Alessi, Eduard Ferrés-Amat, Javier Mareque</b>	Frenotomía	No refiere	No fue necesaria ninguna prescripción médica	Después de la cirugía, se llevó a cabo la estimulación funcional e inmediatamente se siguió con la lactancia materna.	No refiere. <sup>(46)</sup>
<b>A. Claire Kenny-Scherber y Jack Newman</b>	Frenotomía	No se requiere anestesia	Trastornos hemorrágicos y la falta de recibir vitamina K al nacer.	Ninguna	No refiere. <sup>(56)</sup>

Elaborado por: María Belén Adriano Pérez

### **3.6. Proceso evolutivo del habla**

La dislalia evolutiva es la fase de desarrollo del lenguaje infantil en la que el niño no es capaz de repetir las palabras que escucha, para formar correctamente los estereotipos acústico-articulatorios. Por ello, las palabras se repiten incorrectamente desde un punto de vista fonético. Los síntomas que aparecen son los que pertenecen a la dislalia, dada la dificultad de articulación. Dentro del desarrollo normal de la madurez de un niño, estas dificultades se superan gradualmente y solo si permanecen más allá de 4 a 5 años pueden considerarse patológicas.

#### **3.6.1. Técnicas para mejorar el habla**

Al sufrir anquiloglosia la lengua se encuentra acostumbrada a estar estática, por ello es necesario educar a los músculos de la lengua, estos son tan fácilmente entrenables como los músculos de cualquier otro músculo del cuerpo. Por lo tanto, el ejercicio de entrenamiento debe iniciarse inmediatamente después de la cirugía.

**Tabla 10** Técnicas para mejorar la producción de los fonemas.

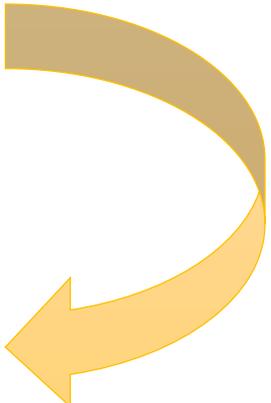
Autor	Ejercicios para mejorar la producción de los fonemas
<p><b>Maria Salete Nahás Pires</b>  <b>Corrêa<sup>1</sup> Jenny Abanto</b>  <b>Alvarez<sup>2</sup> Fernanda</b>  <b>Nahás Pires Corrêa<sup>3</sup></b>  <b>Gabriela Azevedo De</b>  <b>Vasconcelos Cunha</b>  <b>Bonini<sup>3</sup> Fabiana</b>  <b>Bucholdz Teixeira Alves<sup>3</sup></b></p>	<p>Ejercicios que permiten obtener el alargamiento del frenillo lingual. <sup>(1)</sup></p>
<p><b>J. Redondo Sedano, I.</b>  <b>Carrillo Arroyo, M.D.</b>  <b>Delgado Muñoz, C. Alba</b>  <b>Romero, E. Martí</b>  <b>Carrera, A. Gómez</b>  <b>Freile</b></p>	<p>Ejercicios que permiten el crecimiento de la lengua, por ello nos permite realizar tratamiento quirúrgicos a los 4 años de edad si estos no son suficientes. <sup>(5)</sup></p>
<p><b>Dra. Giselle Cuestasa,</b>  <b>Dra. Victoria Demarchia,</b>  <b>Dra. María Pía Martínez</b>  <b>Corvalána, Dr. Juan</b>  <b>Razettia y Dr. Carlos</b>  <b>Boccioa</b></p>	<p>Tratamiento foniátrico pre- y post cirugía. Se deben explicar a los padres y a los pacientes ejercicios para mejorar los movimientos linguales. lamer el labio superior, tocar el paladar duro con la punta de la lengua y realizar movimientos de lateralización. <sup>(6)</sup></p>
<p><b>Cintia Schivinski</b>  <b>Gonçalves (1), Mariana</b>  <b>da Costa Ferreiro</b></p>	<p>Examen de las praxias linguales y pedirle al paciente que lea 8 párrafos que contenían diferentes silabas y palabras, se los grabo y luego se analizó desde el punto de vista auditivo-perceptual. <sup>(27)</sup></p>
<p><b>Lívia Augusta dos Santos</b>  <b>Braga, Jozi da Silva,</b>  <b>Camila Leal Pantuzzo,</b>  <b>Andréa Rodrigues Motta.</b></p>	<p>Los trastornos del habla son más comunes en individuos con frenillo corto y anterior. Es de destacar que la distorsión y la articulación bloqueada fueron las características del habla más comúnmente encontrada. <sup>(7)</sup></p>
<p><b>Ferrés-Amat E, Pastor-</b>  <b>Vera T, Rodriguez-Alessi</b></p>	<p>Reflejos de enraizamiento y succión se estimulan mediante ejercicios extraorales e intraorales al realizar cuatro sesiones</p>

<b>P, Ferrés-Amat E, Mareque-Bueno J, Ferrés-Padró E</b>	de 30 minutos, durante un mes. <sup>(29)</sup>
<b>Shadab Khan , Shweta Sharma , Vivek Kumar Sharma</b>	Los músculos de la lengua son tan fácilmente entrenables como los músculos de cualquier otro músculo del cuerpo. Por lo tanto, el ejercicio de entrenamiento debe iniciarse inmediatamente después de la cirugía. Se aconsejaron los siguientes ejercicios: (1) estirar la lengua hacia la nariz, luego hacia la barbilla y repetir, (2) abrir la boca ampliamente y tocar los grandes dientes frontales con la lengua con la boca aún abierta, y (3) cierre la boca y meta la lengua en la mejilla izquierda y derecha para formar un bulto: durante explosiones de 3 a 5 minutos, una o dos veces al día durante 3 o 4 semanas después de la operación. <sup>(9)</sup>
<b>Mayur S. Bhattad, M. S. Baliga, and Ritika Kriplani</b>	Los ejercicios musculares postoperatorios de la lengua como lamer el labio superior, tocar el paladar duro con la punta de la lengua y los movimientos de lado a lado deben explicarse al paciente para mejorar los movimientos de la lengua. <sup>(54)</sup>
<b>Elvira Ferrés- Amat,1,2,3 Tomasa Pastor-Vera,4 Paula Rodríguez- Alessi,5 Eduard Ferrés- Amat,1 Javier Mareque- Bueno,1,6 and Eduard Ferrés-Padró1</b>	Ejerciendo presión con los dedos índice y pulgar, en forma circular en el área de los músculos maseteros), estimulando el reflejo de enraizamiento en el perioral región (con los pulgares y los dedos índices, moviéndose hacia adelante en el labio superior e inferior de forma alterna y también haciendo movimientos alrededor de los labios y sobre ellos con los dedos). <sup>(20)</sup>

Elaborado por: María Belén Adriano Pérez

**Gráfico 13** Método más efectivo para mejorar la producción de los fonemas del habla.

Estirar la lengua hacia la nariz, luego hacia la barbilla y repetir.



Abrir la boca ampliamente y tocar los grandes dientes frontales con la lengua con la boca aún abierta.



Cierre la boca y meta la lengua en la mejilla izquierda y derecha para formar un bulto: durante explosiones de 3 a 5 minutos, una o dos veces al día durante 3 o 4 semanas después de la operación. (9)

## 4. DISCUSIÓN

La anquiloglosia familiar según Livia Eisler Pompéia, Cool, es una condición muy rara. Se ha informado que la mutación del gen del factor de transcripción T-box (TBX22), durante la palatogénesis causa anquiloglosia, <sup>(4)</sup> por cuanto podemos corroborar lo mencionado en los resultados expuestos, que la etiología de la Anquiloglosia es congénita.

Lívia Augusta dos Santos Braga, Cool, en su artículo publicado en el año 2009, menciona que la mayor dificultad se encuentra en la producción lingual-alveolar, sonidos de letras como la /l/ y sonidos interdientales como /th/, porque la punta de la lengua debe estar elevada al máximo, hasta el borde alveolar y sobresalir al máximo hasta la superficie lingual de los incisivos maxilares para la producción de /th/. <sup>(7)</sup> En cambio, se encontró que el fonema más afectado es el /d/, /t/, /l/ y /r/ según la recolección de datos realizada

La dislalia que produce la anquiloglosia, Elvira Ferrés-Amat, COOL, en su artículo publicado en el año 2016, establece que la edad adecuada para la cirugía es de alrededor de 4 a 5 años ya que dentro del desarrollo normal de la madurez de un niño, estas dificultades se superan gradualmente y solo si permanecen más allá de 4 a 5 años pueden considerarse patológicas, en cambio en nuestra investigación se recolecto parámetros para diagnosticar tempranamente la anquiloglosia y mediante el análisis intraoral del paciente podemos tratar sin esperar tanto tiempo, además la mayoría de artículos analizados refieren que es mejor tratar a partir de los 6 meses de edad a los dos años, acompañada de técnicas del habla ya que así el niño no presentara secuelas en este ámbito. <sup>(46)</sup>

En el año 2014 Marina Azevedo Junqueira, Cool, da a conocer un análisis acerca de 3 casos donde el tratamiento electo fue la Frenectomia, en el primer caso se utilizó un hemostático en el segundo se utilizaron dos hemostáticos y estos fueron acompañados de una incisión realizada con cuchilla # 15 y se regularizo la superficie con las puntas de la tijera de disección roma, el último caso se realizó con láser y se destacó sus grandes beneficios, siendo el tratamiento con mejores resultados el tercero por ello recomiendan la utilización del láser en los tratamientos de la anquiloglosia. <sup>(8)</sup> En cambio los resultados recolectados en la presente revisión bibliográfica menciona que

el tratamiento más utilizado fue la Frenotomía, pero hay que tener en cuenta que están siendo estudiados 13 años y hoy en día el uso del láser está al alcance de todos los odontólogos y se puede adoptar este método con facilidad.

La Dra. Giselle Cuestasa, ratifica en su artículo publicado en el año 2014, que el mejor método de bloqueo de la sensibilidad es la anestesia general, por el contrario en la investigación realizada se encuentran datos acerca de que la anestesia más utilizada es la local de manera infiltrativa alrededor del frenillo. <sup>(6)</sup>

Anne Rowan-Legg en su artículo publicado en el año 2015, asevera que la benzocaína se estudió en un ensayo controlado aleatorio y demostró ser ineficaz en comparación con el placebo. <sup>(19)</sup> En los estudios que participan en la investigación mencionan que la benzocaína si ayuda a disminuir el efecto de la sensibilidad durante el momento del pinchazo.

## 5. CONCLUSIONES

Se demostró que la anquiloglosia afecta a la producción de los fonemas del habla, ya que es indispensable la interposición de la lengua para su producción los fonemas más afectados son: alvéolo-linguales y dento-linguales, mismos que necesitan de la elevación del ápice de la lengua provocando distorsión u omisión de los fonemas /d/, /t/, /l/ y /r/.

A nivel de la cavidad oral se manifiestan alteraciones en las funciones vitales del ser humano, debido a que afecta en los procesos de alimentación lo que conlleva a problemas nutricionales, fonación, alteración de las funciones mecánicas de la cavidad oral, además, provoca patologías adyacentes como halitosis debido a la mala higiene oral, maloclusiones, daños a nivel de los tejidos blandos y de sostén de los órganos dentales, mal posición dental lo que genera diastemas mismos que afectan a la estética del paciente, pero principalmente afecta a nivel psicológico ya que por la mala producción de fonemas son víctimas de burlas lo que provoca vergüenza, complejos y baja autoestima.

Existen varias teorías de tratamientos, como ya lo hemos mencionado es fundamental la interacción interdisciplinaria ya que de esta manera tendremos un plan de tratamiento acorde a las necesidades del paciente, los tratamientos convencionales son utilizados cuando no afecta las funciones, los tratamientos quirúrgicos se aplican cuando ya se ven afectadas las funciones, los tratamientos más utilizados son frenectomía que consiste en la exéresis del frenillo, en la Frenotomía se realiza el corte y se reposiciona en la parte apical o lateral y la Frenuloplastia o frenulectomía se realiza la incisión y posterior a ello se mejora la estética de la zona, la anestesia utilizada en la mayoría de los casos es anestesia local, y son más efectivos cuando se utiliza laser.

La rehabilitación orofacial es indispensable para mejorar y educar a la lengua, para ello se deben realizar ejercicios de movilidad lingual, de esta manera los músculos de la lengua se acostumbran y mejoran su estética y fisiología dando al individuo un mejor estilo de vida.

## **6. PROPUESTA**

La propuesta de este estudio, es dotar a los estudiantes de la Universidad Nacional de Chimborazo, Carrera de Odontología, de conocimientos para el ejercicio práctico, acerca de los efectos a largo plazo de la anquiloglosia con relación a la articulación de los fonemas, recalcar la importancia del análisis intraoral oportuno por parte del odontólogo sobre todo ser más cuidadosos durante la evolución del frenillo ya que por medio de la pronta detección se realiza un diagnóstico y plan de tratamiento coherente a las necesidades del paciente y así logramos disminuir la gravedad de los efectos. Por ello es fundamental que el odontólogo tenga conocimientos sobre las características clínicas del frenillo lingual y la secuencia del habla.

En el protocolo de atención odontológica del ministerio de salud pública del año 2014, no se muestra una guía para tratar a la anquiloglosia, por ello es necesario añadir los procedimientos a seguir en estos casos, siendo esta información necesario y muy útil para los odontólogos.

Finalmente se propone realizar estudios a nivel nacional de casos control e intervención, ya que por medio de los criterios de inclusión y exclusión establecidos en la presente investigación ningún artículo es ecuatoriano, por ello es un campo amplio para el estudio clínico y académico, con el fin de proporcionar una mejor base teórica a los profesionales del área.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- Alves3 MSNPCJAAFNPCGADVCFBFT. Anquiloglosia y amamantamiento:  
1. Revisión y reporte de caso. Acta Pediatrica de Mexico. 2008 Septiembre.
- MARTA COLL-FLORIT (COORD.) GERARDO AGUADO AFZGEPJMVR.  
2. Trastornos del habla y de la voz. Primera edición ed. Serrano N, editor. Barcelona :  
Editorial UOC; 2014.
- Dra. Lilian Bolte RPP, Dra. Pamela Rojas G. MFP. TRASTORNOS DEL  
3. HABLA Y DEL LENGUAJE INFANTIL: ¿CÓMO LOS ABORDAMOS? Parte I.  
Medicina familiar. 2012 Agosto.
- Livia Eisler Pompéia RSI,CLFOyKFJ. ANKYLOGLOSSIA AND ITS  
4. INFLUENCE ON GROWTH AND DEVELOPMENT OF THE  
STOMATOGNATHIC SYSTEM. Key Engineering Materials. 2017 Junio; 35(2).
- J. Redondo Sedano ICAMDDMCAREMCAGF. Anquiloglosia neonatal.¿  
5. Existe un exceso de indicación intervencionista. Acta Pediátrica Española. 2016  
Octubre; 74(2).
- Dra. Giselle Cuestasa DVDDMPMCDJRyDCB. Tratamiento quirúrgico del  
6. frenillo lingual corto en niños. Matronas Prof. 2014 Julio; 112(6).
- Lívia Augusta dos Santos Braga JdSCLPARM. PREVALÊNCIA DE  
7. ALTERAÇÃO NO FRÊNULO LINGUAL E SUAS IMPLICAÇÕES NA FALA DE  
ESCOLARES. sCielo. 2009; 11(3).
- Marina Azevedo JUNQUEIRA NNOCLLCySLBAABSMCEGCFVTS.  
8. Surgical techniques for the treatment of ankyloglossia in children: a case series.  
Canadian Family Physician. 2014 Junio; 22(3).
- Shadab Khan SKS. Ankyloglossia: Surgical management and functional  
9. rehabilitation of tongue. Paediatr Child Health. 2017 Septiembre; 28(5).
- José Fernando Barreto OD. Sistema estomatognático y esquema corporal.  
10. Colombia Médica. 1999; 30(4).
- Enrique Gutiérrez PI. Anatomía general de la cavidad bucal (Técnicas de ayuda

11. odontológica/estomatológica). Primera ed. Clemente GMyC, editor. Madrid: Editex; 2017.

Ricard F. Tratado de Osteopatía Craneal. Articulación temporomandibular.

12. Análisis y tratamiento ortodóntico. Segunda ed. Alcoser A, editor. Madrid: Panamericana ; 2005.

Clari SBSVR. GUÍA PARA LA REEDUCACIÓN DE LA DEGLUCIÓN

13. ATÍPICA Y TRASTORNOS ASOCIADOS. naullibres. 2005 Enero; V(1).

Guzmán JPR. Gramática gráfica al juampedrino modo Barcelona: Carena;

14. 2005.

Author links open overlay panelA.Giovanni(Professeur des Universités

15. cdHLdcdUadHHdraC. Fisiología de la fonación. EMC - Otorrinolaringología. 2014 Agosto; 43(3).

José Molina Yévenes EBV. Iniciación a la fonética, fonología y morfología

16. latinas Vidal EB, editor. Barcelona; 1993.

Leon P. SISTEMA FONÉTICO CONSONÁNTICO. [Online]. [cited 2020

17. Enero 05. Available from: HYPERLINK

"[http://www.ponceleon.org/logopedia/images/stories/ptva/ejercicios/Sistema\\_fonetico\\_consonantico.pdf](http://www.ponceleon.org/logopedia/images/stories/ptva/ejercicios/Sistema_fonetico_consonantico.pdf)"

[http://www.ponceleon.org/logopedia/images/stories/ptva/ejercicios/Sistema\\_fonetico\\_consonantico.pdf](http://www.ponceleon.org/logopedia/images/stories/ptva/ejercicios/Sistema_fonetico_consonantico.pdf).

Gonzales M. El aparato bucal y su relación con las regiones de la cara. Tercera

18. ed. Caracas: Universidad Central de Venezuela; 2005.

Anne Rowan-Legg M. Ankyloglossia and breastfeeding. Paediatr Child

19. Health.. 2015 Mayo; 20(4).

Elvira Ferrés-Amat TPV,EFA,JMB,JPAyEFP. Multidisciplinary management

20. of ankyloglossia in childhood. Treatment of 101 cases. A protocol. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2016 Enero; 21(1).

Michelle Lisonek LMPSPDPMMSJMP. Changes in the incidence and

21. surgical treatment of ankyloglossia in Canada. Paediatr Child Health. 2017 Octubre; 22(7).

KS Joseph MPKMMPRMSMMYLMP. Temporal trends in ankyloglossia and

22. frenotomy in British Columbia, Canada, 2004-2013: a population-based study. CMAJ Open. 2016 Enero; 4(1).

Mayur S. Bhattad SBaK. Clinical Guidelines and Management of  
23. Ankyloglossia with 1-Year Followup: Report of 3 Cases. Case Rep Dent. 2013 January.

MD SAN. To cut or not to cut? Approach to ankyloglossia. Can Fam  
24. Physician. 2016 March; 62(3).

Mónica Magaña Pérez \*MSRACGS. Alteraciones bucales del recién nacido..  
25. Revista ADM. 2014; 71(3).

ViCTOR L. RUGGIERI CLA. SINDROMES GENETICOS RECONOCIBLES  
26. EN EL PERIODO NEONATAL. ACTUALIZACIONES EN NEUROLOGIA INFANTIL II. 2009; 69(1).

Cintia Schivinski Gonçalves (1) MdCF. ESTUDO DA RELAÇÃO ENTRE  
27. PRESENÇA DE FRÊNULO LINGUAL CURTO E/OU ANTERIORIZADO E A DORSALIZAÇÃO DO FONE [□] NA ARTICULAÇÃO DA FALA. Revista CEFAC. 2006 Enero - Marzo; 8(1).

Roberta Lopes de Castro Martinelli IQMGBF. Posterior lingual frenulum in  
28. infants: occurrence and maneuver for visual inspection. Revista CEFAC. 2018 July/Aug; 20(4).

Ferrés-Amat E PVTRAPFAEMBJFPE. The prevalence of ankyloglossia in 302  
29. newborns with breastfeeding problems and sucking difficulties in Barcelona: a descriptive study. Eur J Paediatr Dent.. 2017 Diciembre; 18(4).

Kathryn Muldoon LGDM&VS. Effect of frenotomy on breastfeeding variables  
30. in infants with ankyloglossia (tongue-tie): a prospective before and after cohort study. BMC Pregnancy Childbirth. 2017 Noviembre; 17(1).

Sarpangala AD. Familial Ankyloglossia -A Rare Report of three Cases in a  
31. Family. J Clin Diagn Res. 2017 Febrero; 11(2).

Jonathan Walsh MAE,MEj,M. Ankyloglossia and Lingual Frenotomy: National  
32. trends in diagnosis and management in the United States, 1997-2012. Otolaryngol Head Neck Surg. 2017 Abril.

Kritika Jangid JADJVR. Ankyloglossia with cleft lip: A rare case report. J

33. Indian Soc Periodontol. 2015 Nov-Dec; 19(6).

Arundeeep K. Lamba AFTC. Er, Cr:YSGG laser for the treatment of

34. ankyloglossia. Indian J Dent. 2015 Jul-Sep; 6(3).

David O Francis MMCMMMMMAEPMKMKMMASMMaLMPM. Treatments

35. for Ankyloglossia and Ankyloglossia With Concomitant Lip-Tie. Agency for Healthcare Research and Quality. 2015 May.

David O. Francis MM,SKMM,MMPM. Treatment of Ankyloglossia and

36. Breastfeeding Outcomes: A Systematic Review. Pediatrics. 2015 Jun; 135(6).

Varshal J. Barot LVCVB. Laser: The torch of freedom for ankyloglossia.

37. Indian J Plast Surg.. 2014 Sep-Dec; 47(3).

Chitharanjan BSyAB. Skeletal and dental characteristics in subjects with

38. ankyloglossia. Prog Orthod.. 2013 Nov; 14(44).

Soo-Hyung Han CKSCSLTH. A Study on the Genetic Inheritance of

39. Ankyloglossia Based on Pedigree Analysis. Arch Plast Surg.. 2012 Jul; 39(4).

Dixit TVCB. Ankyloglossia and its management. J Indian Soc Periodontol.

40. 2011 Jul-Sep; 15(3).

A Tuli 1 S. Monopolar diathermy used for correction of ankyloglossia.

41. Journal of Indian Society of. 2010; 28(2).

Calderón-Alvarado AB RVMDLE. Prevalencia de malformaciones congénitas

42. detectadas al nacimiento en un hospital de segundo nivel en Sinaloa. Acta Pediatr Mex. 2017 Nov; 38(6).

Garrocho-Rangel A 1 HBD2,PAI1,FSV1,PGA1. Treatment

43. of ankyloglossia with dental laser in paediatric patients: Scoping review and a case report. Eur J Paediatr Dent. 2019 Jun; 20(2).

Nagar RKKdceCNPKP. Ankyloglossia in Infancy: An Indian Experience.

44. Indian Pediatr. 2017 Feb; 54(2).

"Rakesh Namdeo Bahadure EJ,PS,RP,RC. Labial ankyloglossia: A rare case

45. report. Contemporary Clinical Dentistry. 2016; 7(4).

Elvira Ferrés-Amat 1PVRAFAMBFP. Management of Ankyloglossia and

46. Breastfeeding Difficulties in the Newborn: Breastfeeding Sessions, Myofunctional

Therapy, and Frenotomy. Case Rep Pediatr.. 2016 Aug.

Lauren M. Segal SDF. Prevalence, diagnosis, and treatment of ankyloglossia.  
47. Can Fam Physician. 2007 Jun; 53(6).

A Martínez Rubioa JSVMO. Cuando amamantar duele. Rev Pediatr Aten  
48. Primaria. 2017 Jun; 19(26).

Newman ACKS. Office-based frenotomy for ankyloglossia and problematic  
49. breastfeeding. Can Fam Physician. 2016 Jul; 62(7).

Eva María Orte-González<sup>1</sup> LAG,BSA. La anquiloglosia y las dificultades.  
50. Madronas. 2017; 18(3).

Dixit TVCB. Ankyloglossia and its management. J Indian Soc Periodontol.  
51. 2011 Jul-Sep; 15(3).

Chitharanjan BSyAB. Skeletal and dental characteristics in subjects with  
52. ankyloglossia. Prog Orthod. 2013; 14(44).

Sarpangala AD. Familial Ankyloglossia -A Rare Report of three Cases in a  
53. Family. Key Engineering Materials. 2017 January.

Mayur S. Bhattad SBaK. Clinical Guidelines and Management of  
54. Ankyloglossia with 1-Year Followup: Report of 3 Cases. Case Rep Dent. 2013.

Silvia Márcia Andrade Campanha RLdCMDBP. Association  
55. between ankyloglossia and breastfeeding. Cudas.. 2019 Feb; 31(1).

Kenny-Scherber AC. Office-based frenotomy for ankyloglossia and  
56. problematic breastfeeding. Can Fam Physician.. 2016 Jul; 62(07).

Chitharanjan BSyAB. Skeletal and dental characteristics in subjects with  
57. ankyloglossia. Prog Orthod. 2013 Nov; 14(44).

## 8. ANEXOS

**ANEXO 1.** Alteraciones a nivel de los tejidos blandos ocasionados por la anquiloglosia.

<b>Alteraciones a nivel de los tejidos blandos</b>			
<b>10 artículos</b>			
<b>Nro</b>	<b>Contenido</b>	<b>Síntesis</b>	<b>Cantidad</b>
<b>1</b>	resección mucogingival	recesión gingival	7
<b>7</b>	alteraciones del tejido periodontal	alteraciones del tejido periodontal	5
<b>12</b>	blanqueamiento de los tejidos, recesión gingival		
<b>17</b>	recesión, problemas periodontales		
<b>19</b>	recesión gingival		
<b>23</b>	recesión gingival		
<b>26</b>	tejidos periodontales		
<b>29</b>	tejido periodontal		
<b>34</b>	recesiones		
<b>37</b>	recesión gingival		

**ANEXO 2.** Alteraciones alimenticias.

<b>Alteraciones alimenticias</b>			
<b>31 artículos</b>			
<b>Nro</b>	<b>Descripción</b>	<b>Síntesis</b>	<b>Cantidad</b>
1	Succión y deglución, provocar problemas más serios como pérdida de peso y deshidratación. perjudicar la deglución y dentición	succión	8
2	problemas de lactancia	deglución	11
3	Destete precoz, poca ganancia de peso, exceso de salivación y deglución	pérdida de peso	9
4	dificultad en el proceso succión y deglución	destete precoz	5
7	Dificultad para ordeñar y succionar. Pérdida de peso.	exceso de saliva	1
9	succión y deglución	lactancia	14
11	Dificultad para alimentarte, prender al bebe al seno	alimentación	6
13	lactancia, succión y deglución, lo que se asocia con un bajo aumento de peso así como un destete temprano	prender al bebe al seno	2
14	dificultad para amamantar	nutrición	3
15	dificultades alimenticias	respiración	1
16	bajo peso al nacer, dificultad alimenticia	callo de lactancia	1
17	la deglución, la succión conduce a problemas de lactancia peso pobre del lactante y al destete temprano		
19	lactancia, deglución		
21	Problemas de lactancia, aumento de peso subóptimo en el lactante, rechazo de la lactancia materna y bajo suministro		
22	lactancia		
23	nutrición, lactancia		
24	destete temprano y un bajo aumento de peso en los bebés		
25	lactancia		
26	la nutrición, la deglución, la lactancia		
27	lactancia		
28	alimenticias		
29	Deglución y la nutrición.		
30	dificultades para amamantar		
32	succión, deglución y respiración callo de lactancia		
33	mal agarre por eso causa deficiencia alimenticia		
34	succión / deglución y alimentación en bebés		
35	afecta a la lactancia		
36	pérdida de peso o aumento mínimo desde el nacimiento		
37	alimentación, pérdida de peso		
38	problemas en la lactancia		

**ANEXO 3. Problemas mecánicos.**

<b>Problemas mecánicos</b>			
<b>14 artículos</b>			
<b>Nro</b>	<b>Problemas mecánicos</b>	<b>Síntesis</b>	<b>Cantidad</b>
<b>1</b>	dificultando su protrusión principalmente cuando el frenillo es corto y grueso es decir presenta forma de corazón lamer los labios, autoclisis, mecanismos de deglución e impide muchas veces tocar instrumentos de viento	protrusión	2
<b>2</b>	movimientos de la lengua	lamer labios	3
<b>3</b>	Afecta movimientos linguales como elevación, lateralización, extensión y peristaltismo, además tocarse el paladar duro y el borde de los dientes superiores en apertura máxima. Imposibilidad de realizar juegos que involucran movimientos linguales, lamer un helado, tocar instrumentos de viento, besar con la lengua	impide tocar instrumentos de viento	3
<b>4</b>	limitación de movimientos linguales	autoclisis	1
<b>6</b>	elevación de la región anterior de la lengua	tocar paladar duro	1
<b>7</b>	Movimientos de protrusión, retrusión, lateralidad y vibración. Ineficiencia en la masticación y deglución. Dificultad en el acoplamiento de la lengua al paladar, lamer los labios, el helado, besar	movimientos de la lengua	8
<b>8</b>	limita los movimientos de la lengua	elevación de la punta de la lengua	3
<b>12</b>	dificultad para los movimientos de la lengua	lamer helado	2
<b>20</b>	movilidad reducida de la lengua anterior	besar con lengua	2
<b>21</b>	trastornos motores orales	retrusión	1
<b>23</b>	problemas mecánicos	lateralidad	2
<b>28</b>	dificultades mecánicas	vibración	1
<b>32</b>	lamerse los labios o tocar un instrumento de viento	extensión	2
<b>37</b>	Limita las posibilidades de la extensión, como la protuberancia y la elevación de la punta de la lengua		

**ANEXO 4.** Varios aspectos afectados a causa de la anquiloglosia.

<b>Maloclusiones y otros</b>			
<b>19 artículos</b>			
<b>Nro</b>	<b>Contenido</b>	<b>Síntesis</b>	<b>Cantidad</b>
1	prognatismo ocasionando mordida abierta	prognatismo	3
3	deformación del paladar, mala oclusión, respiración bucal	mordida abierta	5
9	afecta la respiración, la oclusión	deformación del paladar	2
12	prognatismo mandibular con hipodesarrollo maxilar, clase III, mordida abierta posterior o anterior	maloclusion	7
13	respiración bucal, mordida abierta, deglución atípica	respirador bucal	4
14	higiene bucal, masticar alimentos, estrés y dificultad para usar una dentadura postiza	hipodesarrollo del maxilar	1
17	higiene bucal, halitosis oral	clase III	1
18	mordida cruzada, mordida abierta anterior o bilateral	mordida abierta posterior	1
19	caries	mordida abierta anterior	2
20	problemas de ortodoncia, incluyendo maloclusión, mordida abierta	deglución atípica	1
22	ortodoncia, problemas que incluyen maloclusión mordida abierta	higiene bucal	6
23	maloclusión, higiene oral	halitosis	1
25	mordida abierta y maloclusión	mordida cruzada	2
29	mala higiene, La náusea habitual, la tos, la asfixia o el vómito, aerofagia, respirador bucal,	mordida bilateral	1
30	mala higiene bucal	problemas de ortodoncia	1
32	chasquidos, temblores en la mandíbula por el sobreesfuerzo de los músculos para succionar, Mejillas hundidas, retrognatia, paladar más elevado, lo que les predispone a presentar bronquitis y neumonías, otitis por un mal drenaje de las trompas de Eustaquio, mordida cruzada o abierta autolimpieza	nauseas	
34	desarrollo esquelético, maloclusiones,	Tos	1
37	caries, maloclusión y crecimiento óseo alveolar	asfixia	1
40	problemas dentales, orales, higiene	vomito	1
		aerofagia	1
		chasquidos	1
		retrognatismo	1

**ANEXO 5.** Afecta el ámbito social.

<b>Ámbito social</b>			
<b>14 artículos</b>			
<b>Nro</b>	<b>Contenido</b>	<b>Síntesis</b>	<b>Cantidad</b>
<b>1</b>	ámbito social	social	6
<b>3</b>	problemas sociales al relacionarse con los demás, burlas	bullying	1
<b>7</b>	vergüenzas sociales	vergüenza	4
<b>12</b>	social	complejo	1
<b>17</b>	complejo, vergüenza social	estrés	2
<b>20</b>	estrés psicológico, autoestima	autoestima	2
<b>22</b>	estrés psicológico	incapacidad de sobresalir	1
<b>23</b>	sociales, incapacidad de sobresalir	comportamiento	1
<b>26</b>	actividades sociales	apariencia	1
<b>28</b>	sociales		
<b>29</b>	Problemas de comportamiento y vergüenza de sus compañeros durante la infancia y la adolescencia.		
<b>30</b>	Vergüenza		
<b>34</b>	sociales		
<b>37</b>	la apariencia y la autoestima		

## ANEXO 6. Problemas dentales

<b>Problemas dentales</b>			
<b>11 artículos</b>			
<b>Nro</b>	<b>Contenido</b>	<b>Síntesis</b>	<b>Cantidad</b>
<b>1</b>	deformación de los incisivos inferiores	deformaciones y mal posición de los dientes	6
<b>2</b>	alteraciones dentales	Diastemas	5
<b>3</b>	problemas en la dentición, caries	caries	2
<b>7</b>	diastema, mal oclusión		
<b>12</b>	diastemas		
<b>17</b>	diastemas, caries		
<b>18</b>	diastemas		
<b>22</b>	diastemas		
<b>23</b>	posición de los dientes		
<b>26</b>	la posición de los dientes		
<b>29</b>	Posición de los dientes		

**ANEXO 7.** Alteraciones secundarias de la anquiloglosia, sobre las madres de los pacientes.

<b>Afecciones a las madres</b>			
<b>19 artículos</b>			
<b>Nro</b>	<b>Madre</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>
<b>1</b>	daños en el pezón, dolor por el extremo esfuerzo de succión, repetidos cuadros de mastitis, pobre suplemento de leche	daños	7
<b>3</b>	dolor en el pezón	dolor	14
<b>4</b>	Dolor	mastitis	3
<b>7</b>	dolor del pezón	inflamación	2
<b>9</b>	Dolor en los pezones, conductos bloqueados, infección en los pezones y los senos, signos de bajo suministro de leche, grietas Y mastitis.	pobre suplemento de leche	5
<b>11</b>	seno y pezones persistentes, doloridos y agrietados, Mastitis	grietas	5
<b>17</b>	Dolor en los pezones debido a la excesiva presión de succión del bebé.	mala transferencia de leche	2
<b>18</b>	dolor, pezones agrietados o mastitis	erosiones	1
<b>20</b>	Daño del pezón materno, dolor mamario materno, suministro de leche deficiente, congestión mamaria materna y rechazo de la mama.	sangrados	3
<b>21</b>	pestitillo deficiente, dolor y traumatismo en el pezón materno		
<b>22</b>	dolor mamario materno, pobre suministro de leche		
<b>24</b>	mala transferencia de leche y daños en los pezones		
<b>30</b>	año en el pezón materno, dolor en el seno materno, falta de suministro de leche, congestión mamaria		
<b>32</b>	Dolor en el pezón, acompañado o no de grietas. Los pezones suelen estar descoloridos, rosados, en comparación con el resto de la areola, que se mantiene más oscura		
<b>33</b>	madres las razones para el destete precoz, la presencia de erosiones, grietas o sangrado		
<b>36</b>	dolor del pezón materno y senos		
<b>37</b>	dolor o sangrado del pezón materno		
<b>38</b>	el dolor en los pezones de la madre		
<b>39</b>	dolor materno, pellizco deficiente, pezones maternos dañados, falta de enclavamiento sangrado, dolor, infección, daño a estructuras adyacentes,		