



UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO
FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA DE FONOAUDIOLOGÍA

“ARTICULACIÓN DEL HABLA EN MENORES CON ANQUILOGLOSIA”

Seminario de Tesis para optar al Grado de Licenciado en Fonoaudiología

Autoras:

Kris Montalva Rüdiger

Constanza Reyes Carrasco

Marcia Valdivia Millacaris

Carolina Vargas Jara

Profesora Guía:

Flga. Ingeborg Pacheco Labrín

Valparaíso, diciembre 2009.

AGRADECIMIENTOS

Deseamos agradecer a todas aquellas personas que hicieron posible esta investigación, con su apoyo y su ayuda a lo largo de este estudio, en especial a nuestra profesora guía, Fonoaudióloga Ingeborg Pacheco por la dedicación y apoyo que nos ha brindado incondicionalmente. Nuestro agradecimiento también a todos los especialistas que con su gran disponibilidad cooperaron con nuestra investigación, en especial a las fonoaudiólogas Irene Queiroz Marchesan, de la Pontificia Universidad Católica de São Paulo y Celina Malebrán Becerra de Mello, docente de la carrera de Fonoaudiología de la Universidad de Valparaíso.

Asimismo, quisiéramos agradecer también al Dr. Jorge Bermeo, Otorrinolaringólogo del hospital Carlos Van Buren por su tiempo de dedicación y su cooperación desinteresada y a los profesores Sra. Patricia Valdivia, Sra. Berta Castillo Gaete y Dr. Luis Silva Risopatrón por la guía metodológica y de redacción.

Primero y antes que todo, gracias a Dios, por entregarme salud, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente.

A mi familia, especialmente Mami, Lela, Tata y Romy agradezco de todo corazón su apoyo incondicional, amor, cariño y comprensión.

A Ariel por el amor, la compañía, el apoyo y por recorrer este camino juntos.

Infinitas gracias

Los Amo.

Kris

Quiero dar infinitas gracias: A mi padres: por ser mi ejemplo en la vida, apoyarme siempre y enseñarme a ser la arquitecta de mi propio destino.

A David: “compañero de mis días y del porvenir” que alegras mis días y crees infinitamente en mí. A mis familiares: en especial

Abuelita Yayi, tía Ximena, Tabata y Esperanza,

por alegrarme en mis viajes

cuando es necesario volver al nido.

A la vida “que me ha dado tanto”

Los amo a todos.

Cotty

A mis padres, por el apoyo sin condiciones durante todos estos años, y el haber sido en ciertos momentos uno de mis pocos contactos con la realidad.

A mi hermana, por el ánimo y espíritu de superación que siempre inspira en mí.

A Lester, por haberme animado y ayudado siempre a continuar, con una paciencia y amor de la que sólo una persona como él es capaz.

El sentimiento de gratitud y felicidad puede ser efímero y podría dudarse de su durabilidad. No duden del mío. La gratitud que siento por ustedes es infinita.

Marcia

Quiero manifestar mis más sinceros agradecimientos a todas aquellas personas quienes vivieron conmigo todo este proceso y me apoyaron todo este tiempo. A mis padres, que gracias

a su incondicional cariño y apoyo hicieron posible que hoy sea quien soy y que me encuentre en esta instancia de mi vida. A Nicolás, mi novio, que es la persona que le da sentido a mi vida, gracias por la enorme confianza, apoyo y amor entregado, en las buenas y en las malas. A mis hermanos, sobrinos, cuñados y amigos que me acompañaron y animaron en todo momento.

A todos ellos muchas gracias.

Los amo mucho.

Carola.

ÍNDICE

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	2
Capítulo I. MARCO TEÓRICO	4
1.1. Habla.....	4
1.1.1. Órganos fonoarticulatorios.....	5
1.1.2. Articuladores pasivos.....	6
1.1.3. Articuladores activos.....	7
1.1.4. Funciones estomatognáticas en las que participa la lengua.....	10
1.2. Frenillos bucales.....	18
1.2.1. Frenillo labial superior.....	19
1.2.2. Frenillo labial inferior.....	20
1.2.3. Frenillo lingual.....	20
1.3. Anquiloglosia.....	22
1.3.1. Valoración de la anquiloglosia.....	23
1.3.2. Alteraciones por anquiloglosia.....	24
1.4. Dislalias.....	28
1.5. Tratamiento del frenillo lingual alterado.....	30
1.5.1. Tratamiento conservador.....	30
1.5.2. Tratamiento quirúrgico.....	32
Capítulo II. MÉTODO	34
2.1. Planteamiento del problema.....	34
2.1.1. Justificación de la investigación.....	34
2.1.2. Preguntas de la investigación.....	35
2.2. Diseño del estudio.....	36
2.3. Objetivos del estudio.....	36
2.3.1. Objetivo general.....	36
2.3.2. Objetivos específicos.....	36
2.4. Selección de los sujetos.....	37
2.4.1. Descripción de los sujetos.....	37
2.4.2. Criterios de selección.....	38
2.4.3. Caracterización de la muestra.....	39

2.4.4. Instrumentos de selección.....	39
2.4.5. Proceso de selección de la muestra.....	41
2.5. Recolección de la información.....	42
2.5.1. Instrumentos de evaluación.....	42
2.5.2. Proceso de aplicación de los instrumentos de evaluación.....	44
2.6. Materiales.....	45
Capítulo III. RESULTADOS.....	46
3.1. Distribución de la muestra por presencia de anquiloglosia.....	46
3.2. Distribución de la muestra por severidad de anquiloglosia.....	47
3.2.1. Dificultades articulatorias según el grado de severidad de anquiloglosia.....	47
3.3. Evaluación anatómica del frenillo lingual.....	48
3.3.1. Dificultades articulatorias según tipos de inserción.....	49
3.4. Evaluación morfológica de la lengua a la protrusión.....	50
3.4.1. Dificultades articulatorias según morfología de la punta de la lengua.....	50
3.5. Evaluación funcional de la lengua.....	51
3.6. Evaluación de la articulación del habla.....	52
3.6.1. Dificultades articulatorias en los fonemas linguoalveolares y linguodentales	53
Capítulo IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	56
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	64
ANEXOS.....	70

RESUMEN

La anquiloglosia se define como la fusión completa o parcial de la lengua al piso de la boca, que se caracteriza por un movimiento limitado de la lengua a causa de un frenillo lingual corto o ausente. Esta patología puede provocar alteraciones que comprometen el desarrollo de las funciones estomatognáticas como succión, deglución, respiración, masticación y habla, siendo esta última de gran relevancia en este estudio. Las alteraciones relacionadas con el habla surgen desde la infancia y pueden mantenerse en la vida adulta en caso de no ser tratada a tiempo. El objetivo de este estudio es describir el desempeño articulatorio de menores con anquiloglosia desde los 4 años hasta los 6 años 11 meses. El diseño de esta investigación es de tipo observacional, descriptivo y de corte transversal, siendo evaluados 347 menores de la Región de Valparaíso. Del total de la población se encontró un 10,4% con presencia de anquiloglosia, dentro del cual un 72,2% evidenció alteraciones en la emisión de fonemas del habla. Según el grado de severidad de anquiloglosia de la muestra presentaron dificultades articulatorias para el grado de anquiloglosia leve un 71% de los menores, para moderada un 75% y para severa el 100%. En relación a los datos obtenidos, se observa que mientras mayor es el grado de anquiloglosia, mayor es la dificultad en la articulación del habla. De los fonemas linguodentales y linguoalveolares evaluados en esta investigación, los que presentan mayor dificultad en su producción son /t/, /t̃/ y /s/ debido a la mayor habilidad motora lingual requerida para la ejecución de éstos. Los resultados obtenidos permiten cumplir con los objetivos planteados, describiendo la influencia del frenillo lingual en la articulación del habla, sin embargo, debido a las características de la muestra, los resultados no son extrapolables.

INTRODUCCIÓN

El habla es el proceso fisiológico que permite hacer uso del lenguaje y materializarlo mediante la comunicación verbal. Este lenguaje verbal o habla está constituido por tres parámetros: articulación, fluidez y ritmo. Dicho proceso fisiológico se produce por medio del aparato articulatorio, en el cual intervienen los órganos activos como los labios, velo del paladar, musculatura facial y lengua, y los órganos pasivos, constituidos por paladar duro, maxilar superior e inferior y dientes. Ambos, articuladores pasivos y activos, son fundamentales para una correcta articulación del habla.

Durante los primeros años de vida se produce la adquisición del lenguaje y del habla, de forma secuencial y a edades relativamente constantes, a través de un desarrollo paulatino de distintos niveles, tanto comprensivos como expresivos. La adquisición del habla representa un proceso de maduración, adquiriendo en primer lugar las vocales para posteriormente articular las consonantes, las cuales requieren más tiempo.

En la clínica fonoaudiológica es muy frecuente encontrar trastornos de habla a nivel articulatorio. Estos producen grandes dificultades en la capacidad de comunicación del niño con su entorno, por lo que es necesario que los profesionales de esta área tengan un pleno conocimiento de la adquisición de las diferentes etapas del desarrollo, sólo de esta manera se podrá efectuar una adecuada evaluación y posterior tratamiento.

Los trastornos en la articulación del habla pueden ser producidos por diversas alteraciones en los órganos fonoarticulatorios. Una de las dificultades causada por una anomalía en la estructura o movilidad de la lengua es la anquiloglosia, que se caracteriza por un frenillo lingual anormalmente corto que limita los movimientos de la lengua y dificulta la articulación del habla.

En este contexto, la presente investigación pretende describir el desempeño articulatorio de menores con anquiloglosia de 4 años a 6 años 11 meses. Los sujetos evaluados en este estudio pertenecen a establecimientos particulares subvencionados de la región de Valparaíso, y fueron observados durante el primer semestre del año 2009.

Este estudio tiene como motivación, por una parte, la falta de una evaluación fonoaudiológica estándar para el frenillo lingual que incluya una evaluación de las funciones en las que participa la movilidad de la lengua. Estas funciones: succión, deglución, respiración, masticación y principalmente habla, se ven imposibilitadas por una alteración de esta estructura. Por otra parte, no se conoce una unificación de criterios diagnósticos para el frenillo lingual entre odontólogos, otorrinolaringólogos, pediatras y fonoaudiólogos, que permita una intervención adecuada y a tiempo de estas dificultades.

Para desarrollar esta investigación, en el primer capítulo se presenta una revisión bibliográfica de la articulación del habla y las alteraciones producidas por la anquiloglosia. En el segundo capítulo, se describirá la metodología y los instrumentos utilizados, para luego, en el tercer capítulo, presentar los resultados obtenidos. Posteriormente, en el cuarto capítulo se discutirán los hallazgos encontrados a partir de la información bibliográfica, junto a las conclusiones, limitaciones y proyecciones de esta investigación.

I. MARCO TEÓRICO

En la siguiente investigación se presentará, en primer lugar, una descripción detallada de los órganos fonoarticulatorios, incluyendo los articuladores pasivos y activos, relacionados con la producción del habla. En segundo lugar, se profundizará en los frenillos bucales, específicamente en el frenillo lingual, estructura principal de la presente revisión. En tercer lugar, se describirá anquiloglosia, incluyendo su definición y características. Por último, se presentará el tratamiento fonoaudiológico y quirúrgico indicado para la anquiloglosia. Lo anteriormente expuesto, tiene como objetivo describir el desempeño articulatorio de menores con anquiloglosia.

I.1. Habla

Se entiende por lenguaje al código emitido en un sistema convencional y arbitrario de signos hablados o escritos. Este código permite expresar ideas sobre el mundo y comunicarlas a los demás (Clemente, 2000). El lenguaje verbal se puede expresar de manera oral y escrita, manifestándose, la primera de ellas, por medio de un mecanismo llamado habla (Bermeosolo, 2007).

El habla, según Saussure, se define como las combinaciones por las que el hablante utiliza el código de la lengua para expresar su pensamiento y como el mecanismo psicofísico que permite exteriorizar tales combinaciones (Bermeosolo, 2007). Los sistemas orales que sustentan dicha exteriorización se denominan órganos fonoarticulatorios (OFAS). Estos son los encargados de materializar el habla a través de la producción de los fonemas (Martínez, 2003).

I.1.1. Órganos fonoarticulatorios

El aparato fonatorio humano se divide en tres cavidades: infraglotica, glótica o glotis y supraglótica. La primera de ellas está constituida principalmente por el diafragma, los pulmones, los bronquios y la tráquea. Todas estas estructuras sirven para almacenar, expulsar y conducir el flujo de aire hacia el exterior para separar las cuerdas vocales y dar origen a la vibración sonora (Martínez, 2003).

En segundo lugar, la cavidad glótica o glotis se encuentra en la laringe, específicamente en el espacio existente entre los pliegues vocales, comúnmente conocidos con el nombre de cuerdas vocales. Dichas cuerdas son las encargadas de la emisión del sonido periódico por sus cierres y aberturas regulares. Estos pliegues conforman la única fuente de vibración periódica en el lenguaje humano (Martínez, 2003).

Por último, las cavidades supraglóticas operan como filtros con propiedades resonadoras, modificando el sonido original emitido por la laringe de acuerdo a la forma que adopten. En conclusión, el sonido emitido a partir de la boca es el producto de la fuente y de la función de filtro que ejercen tales cavidades. Esta función hace que algunos armónicos obtengan mayor amplitud mientras que otros se atenúen (Martínez, 2003).

Las cavidades supraglóticas se dividen en cavidad nasal, faríngea y bucal, subdividiéndose esta última en dos partes: el vestíbulo oral -espacio situado entre las mejillas y los dientes- y la boca -espacio entre las arcadas dentales-. El techo de la boca está compuesto por el paladar duro y el paladar blando, mientras que el suelo está formado mayoritariamente por la lengua, comunicándose por detrás con la faringe a través del istmo de las fauces (Ballinger, 2001). Este istmo conecta la cavidad bucal con la orofaringe a través de dos arcos, los cuales están conformados por el paladar blando, la base de la lengua y los pilares anteriores y posteriores, siendo estos últimos, prolongaciones del velo del paladar (Bigué, 2007).

La cavidad bucal, única cavidad que será descrita con mayor detalle de acuerdo a los límites de esta investigación, está conformada por dos partes: la primera de ellas es una bóveda inmóvil, que comprende paladar duro, maxilar superior, mandíbula y dientes, llamados

articuladores pasivos. La segunda parte está constituida por órganos móviles que son principalmente labios, lengua, velo del paladar y musculatura facial, denominados articuladores activos. Entre estos órganos, la lengua es el más importante; su compleja estructura muscular le permite hacer movimientos más rápidos y flexibles, adquirir distintas formas y posiciones y contactar con todos los puntos de la cavidad bucal (Navarro, 2004). Enseguida, se detallarán tanto los articuladores pasivos como los activos, enfatizando en la lengua, órgano del grupo activo de mayor importancia para este estudio, ya que contiene el frenillo lingual.

I.1.2. **Articuladores pasivos**

- a) **Paladar duro.** Conforman el área anterior del paladar y del techo de la boca, donde se encuentran las rugas palatinas (Bigué, 2007). Está formado por láminas horizontales de los huesos maxilares y palatinos. Tanto hacia adelante como hacia los lados, sus límites corresponden a las apófisis alveolares de los maxilares (Ballinger, 2001).
- b) **Maxilares superiores.** Son dos huesos simétricos que delimitan la cavidad de las fosas nasales y se unen para formar el techo de la boca. En su borde inferior, se encuentran los alvéolos dentales donde se implantan los dientes de la arcada superior (Bigué, 2007).
- c) **Mandíbula o maxilar inferior.** Es un hueso de considerable tamaño que tiene forma de U, ubicado en la parte inferior de la cara. En su borde superior, se ubican los dientes de la arcada inferior y, en el centro, se encuentra una prominencia llamada mentón, donde nacen dos ramas hacia ambos lados que se articulan con el hueso temporal. Esta unión recibe el nombre de “articulación temporomandibular” y es la que le permite al maxilar inferior realizar amplios movimientos que posibilitan la masticación y articulación del habla (Bigué, 2007).
- d) **Dientes.** Son treinta y dos piezas que se encuentran dentro de la boca, ubicándose dieciséis de ellos en la arcada superior y otros dieciséis en la arcada inferior (Bigué, 2007). Existen cuatro tipos de dientes, cada uno con una función específica: incisivos,

encargados del corte; caninos, que realizan el desgarrar, y premolares y molares, encargados de la trituración. Tales acciones se realizan durante la masticación (De Felicio, 2008). Entre los incisivos superiores y el comienzo del paladar duro, existe una zona de transición, que recibe el nombre de alvéolos. La lengua, al ponerse en contacto con ellos, constituye el punto de articulación de los fonemas alveolares (Pascual, 2000).

I.1.3. **Articuladores activos**

- a) **Paladar blando o velo del paladar.** Conformar la parte posterior del techo de la boca (Bigué, 2007). Comienza por detrás del último molar y está suspendido del borde posterior del paladar duro. Es una estructura músculomembranosa que posee movilidad y funciona como un tabique entre la faringe y la boca (Ballinger, 2001). Posee un apéndice que se prolonga del centro de la parte posterior del paladar blando, llamado úvula (Bigué, 2007).
- b) **Musculatura facial.** Son músculos de la expresión facial que tienen una inserción subcutánea, cuya función es mover la piel, modificando de este modo, las expresiones de la cara para reflejar el estado de ánimo. Estos músculos que se encuentran en la parte anteroposterior del cuero cabelludo, la cara y el cuello cumplen un rol fundamental en las funciones estomatognáticas. La gran parte de los músculos se insertan en el hueso o en la fascia y sus efectos se observan al tirar de la piel (Moore & Dalley, 2002).
- c) **Labios.** Son pliegues musculares móviles que bordean la boca y contienen el músculo orbicular de los labios y los músculos labiales superior e inferior, así como vasos sanguíneos y nervios. Los labios se encuentran cubiertos de piel en su exterior y, por dentro, por una membrana mucosa. Se utilizan para retener el alimento, aspirar líquidos, eliminar el alimento del vestíbulo labial y producir el habla (Moore & Dalley, 2002). Los labios intervienen en la articulación de los fonemas bilabiales, como /p/, /b/

y /m/ y los labiodentales, como /f/. Además participan en la articulación de los fonemas vocálicos /o/ y /u/ (Pascual, 2000).

d) Lengua. Se encuentra dentro de la cavidad bucal, ocupando la parte media del suelo de la boca. Anatómicamente, se encuentra aplanada de superior a inferior, es irregularmente ovalada y más gruesa en su extremo posterior (Rouvière & Delmas, 2005). Sánchez-Ruiz, González, Pérez, Sánchez, Prado, Azcona, López y de Celis (1999) precisan que la lengua es un órgano multifuncional que participa en diversas funciones específicas, tales como respiración, deglución en su fase oral, desarrollo dentofacial y habla. La lengua interviene en la articulación de los fonemas linguodentales o dentales /t/, /d/; linguointerdentales o interdentes /θ/; linguoalveolares o alveolares /s/, /n/, /l/, /r/ y /r̄/; linguopalatales o palatales /y/, /ç/, /ll/, /ñ/ y linguovelares o velares /k/, /g/ y /x/ (Pascual, 2000).

Las partes que componen la lengua son: raíz, cuerpo, ápex, superficie dorsal curva o dorso y cara inferior (Moore & Dalley, 2002). La raíz de la lengua es la única parte relativamente fija, la cual recibe vasos y nervios y se une mediante numerosos músculos al hueso hioides, a la mandíbula, al paladar duro y a la apófisis estiloides (Rouvière & Delmas, 2005). Por otro lado, su parte libre se encuentra recubierta por mucosa y es en ella donde se sitúa el gusto, haciendo de éste un órgano sensorial por excelencia.

Los músculos de la lengua están divididos en dos grupos: intrínsecos, que se originan en la propia lengua, y extrínsecos, que nacen de los huesos próximos a la lengua. Los músculos intrínsecos que controlan el tamaño y la forma son: el longitudinal superior, el longitudinal inferior, el transversal y el vertical. Los músculos extrínsecos, en tanto, son: el geniogloso, el estilogloso, el palatogloso e hiogloso, que se relacionan con la posición de ésta (Fingör, Da Silva, Zimmermann & Júnior, 2004).

- **Músculos intrínsecos de la lengua**

- **Músculo longitudinal inferior:** Es un delgado fascículo carnoso, aplanado transversalmente y lateral al músculo geniogloso (Rouvière & Delmas, 2005). Su origen se encuentra en la raíz de la lengua y cuerpo del hueso hioides. Su acción es curvar el vértice de la lengua por abajo y acortarla (Moore & Dalley, 2002).

 - **Músculo longitudinal superior:** Este músculo es impar y tiene forma de lámina delgada subyacente a la mucosa del dorso de la lengua (Rouvière & Delmas, 2005). Su origen se encuentra en la capa fibrosa submucosa y tabique fibroso medio. Su acción principal es curvar el vértice y los lados de la lengua por arriba y acortarla (Moore & Dalley, 2002).

 - **Músculo transverso:** Su origen está en el tabique fibroso medio y su acción es estrechar y alargar la lengua (Moore & Dalley, 2002). Está formado por fibras transversales diferentes de aquellas que proceden de los músculos estilogloso, hiogloso, entre otros (Rouvière & Delmas, 2005).

 - **Músculo vertical:** Su origen se encuentra en la cara superior de los bordes de la lengua. Su función principal es aplanar y ensanchar la lengua. Actúa de forma simultánea junto con el músculo geniogloso y el transverso para la protrusión lingual (Moore & Dalley, 2002).
-
- **Músculos extrínsecos de la lengua**
 - **Músculo hiogloso:** Su origen está en el cuerpo y asta mayor del hueso hioides. Su acción principal es deprimir y retraer la lengua (Moore & Dalley, 2002). Es de forma aplanada y cuadrilátera y se encuentra situado en la parte lateral de la lengua (Rouvière & Delmas, 2005).

- **Músculo estilogloso:** Su origen está en la apófisis estiloides y ligamento estilohioideo. Su acción es retraer la lengua y traccionarla hacia arriba, creando un surco para la deglución (Moore & Dalley, 2002). Este músculo es largo y delgado y se extiende desde la apófisis estiloides hasta el borde de la lengua (Rouvière & Delmas, 2005).
- **Músculo palatogloso:** Su origen se encuentra en la aponeurosis palatina del paladar blando, su forma es fina, aplanada y delgada. Su acción es elevar la porción posterior de la lengua y estrechar el istmo de las fauces (Moore & Dalley, 2002).
- **Músculo geniogloso:** Su origen se encuentra en la porción superior de la espina mentoniana de la mandíbula. Sus acciones son deprimir la lengua y traccionarla hacia arriba para la protrusión, esta última es realizada por su porción posterior (Moore & Dalley, 2002).

Este músculo es muy importante para los movimientos que realiza la lengua, por lo tanto, cuando se llevan a cabo procedimientos quirúrgicos no debe sacrificarse toda su fijación; sin embargo, se puede seccionar la porción superior sin provocar limitación en la movilidad de la lengua (Gay, 2004). Este músculo, junto con el geniioideo, están involucrados en la inserción del frenillo lingual de tipo muscular que se describirá posteriormente.

1.1.4. Funciones estomatognáticas

El crecimiento y desarrollo craneofacial se produce con el desarrollo expansivo de la masa encefálica, que se regula de manera genotípica. Para su desarrollo, además de los estímulos genéticos, el rostro necesita estímulos externos ofrecidos, naturalmente, por las funciones prearticulatorias de respiración, succión, masticación y deglución (Marchesan, 2002), estas funciones junto al habla son consideradas funciones estomatognáticas, las cuales se describirán a continuación.

La respiración es la primera función que se desarrolla a partir del nacimiento, estableciéndose como vital para el organismo. Las cavidades nasales poseen condiciones idóneas para filtrar partículas y microorganismos del aire y hacer que éste llegue a los pulmones con la temperatura ideal, favoreciendo al organismo con una excelente oxigenación (Spinelli & Casanova, 2002). Durante los primeros diez años de vida, las características faciales tienen un mayor desarrollo. Por esta razón, es importante preservar las condiciones anatomofisiológicas de este crecimiento, asegurando que el flujo de aire sea conducido por las vías adecuadas, de la manera más armoniosa posible (Marchesan, 2002). La compensación entre las fuerzas del aire inspirado por vía nasal y la posición de la lengua contra el paladar posibilita un correcto crecimiento transversal del maxilar superior y de la altura del paladar (Zambrana, 2004).

La succión, durante los primeros cuatro meses de vida, es un acto reflejo, que luego pasa a ser voluntario. Esta función estimula el desarrollo de varios grupos musculares y de la parte ósea de la región oral, favoreciendo el equilibrio entre estas estructuras. Además, los movimientos de succión estimularán el desarrollo de la mandíbula, así como de los OFAS responsables de la articulación de los sonidos del habla (Marchesan, 2002).

Al ser amamantado, el bebé adosa su boca en el pecho materno, presionando el pezón y la mayor parte de la areola. Los labios se apoyan en torno a la zona areolar y la lengua protruida sobrepasa los rodetes gingivales, ocupando toda la cavidad oral. En el patrón normal de succión, desde el nacimiento y hasta los seis meses de edad, los movimientos de la lengua ocurren predominantemente hacia el frente y atrás, simultáneos a los movimientos de la mandíbula. Posteriormente, pasan a predominar movimientos de elevación y descenso de la lengua (De Felicio, 2008).

El tercio anterior de la lengua se eleva en dirección a la papila, comprimiendo y achatando el pezón, y el tercio posterior, también elevado, funciona como un mecanismo oclusivo, estableciendo la presión intraoral para la extracción de la leche. Esto impide que el alimento pase a la faringe antes del momento de la deglución. El acanalamiento de la lengua, favorecido por la acción de las mejillas, da origen a un surco longitudinal durante la succión.

Las bolsas adiposas, llamadas Bolsas de Bichat, dan firmeza a las mejillas y mayor estabilidad al sistema oromotor, necesario para la succión (De Felicio, 2008).

La deglución es una función neurovegetativa que puede entenderse como un proceso en el que el alimento se lleva de la boca hacia el estómago, que exige un control neuromotor delicado con participación de la corteza cerebral, el tronco cerebral y los nervios encefálicos trigémino (V), facial (VII), glossofaríngeo (IX), vago (X), accesorio espinal (XI) e hipogloso (XII) (Souza, 2003).

La deglución infantil se caracteriza por la posición de la lengua entre las encías y la contracción de la musculatura facial para estabilizar la mandíbula, además, es guiada por la relación sensorial entre los labios y la lengua. Esta función madura con los cambios de consistencia de los alimentos, siendo de gran importancia para lograr un equilibrio armónico de las estructuras estomatognáticas. Los movimientos verdaderos de masticación se inician a partir de la erupción de los molares primarios, lo que propicia el inicio de una deglución madura (Marchesan, 1999).

La deglución normal es un acto tras la masticación en el que la mandíbula permanece estable, los dientes juntos y la contracción de la musculatura es mínima. Acto seguido el ápex lingual se posiciona tras la encía superior, el dorso de la lengua propulsa el bolo alimenticio hacia el istmo de las fauces para desencadenar el reflejo deglutorio (Salas, 2008). Cabe destacar que según la forma de deglución se van a conformar las características faciales y el tipo de oclusión y mordida. Esto también depende de la edad del individuo y de la consistencia del alimento.

Logemann, en 1983, describe el acto de deglución en cuatro fases: fase preparatoria oral, cuando el alimento es manipulado en la boca y masticado si es necesario. Fase oral o voluntaria de la deglución, cuando la lengua impulsa el alimento hacia atrás antes de que el reflejo de la deglución sea disparado. Fase faríngea, cuando la deglución refleja lleva el bolo a través de la faringe. Fase esofágica, cuando la peristalsis esofágica acarrea el bolo a través del esófago cervical y torácico hacia el estómago (Balieiro, 1998). Por motivos prácticos de este

estudio, se abordarán sólo las dos primeras fases, preparatoria oral y oral, en las cuales la lengua participa activamente.

La fase preparatoria oral consta de la masticación y sus tres procesos (corte, trituración y pulverización), donde simultáneamente la saliva humedece el bolo para cohesionarlo (Marchesan, 1999). La lengua, por su flexibilidad y agilidad, asegura la formación del bolo alimenticio, el que se constituirá sólo por los residuos suficientemente apropiados para formar un bolo correcto. El resto de los alimentos se enviará nuevamente a los dientes. Si esta fase no ocurre de manera adecuada, la siguiente tampoco se producirá correctamente (Marchesan, 1999).

En la fase oral, la lengua contiene el bolo alimenticio en su porción dorsal, luego es empujado hacia el istmo de las fauces, espacio delimitado por los pilares posteriores del velo del paladar. Este bolo es proyectado hacia atrás por un movimiento de elevación del ápex lingual y de propulsión anteroposterior, asociado a un retroceso de la raíz de la lengua (Bleeckx, 2004). Simultáneamente, el velo palatino cierra la comunicación con la rinofaringe, ampliando la zona del esfínter glosofaríngeo (Balieiro, 1998).

El habla, en tanto, es el proceso motor que permite materializar las palabras a través de los fonemas, éstos son las unidades mínimas del lenguaje, sin significado, a partir de las cuales se establecen diferencias significativas entre los elementos lingüísticos. Estos fonemas garantizan la diferencia de significado entre algunas palabras; por ejemplo, entre “dado” y “dato”, el cambio del fonema /d/ por /t/ modifica el significado. “Fonemas es, por tanto, la representación mental que los hablantes de un idioma tienen sobre sonidos semejantes y representativos para ese idioma” (Clemente, 2000).

Los fonemas en español son veinticuatro; cinco son vocales /a/, /e/, /i/, /o/, /u/ y diecinueve consonantes /b/, /θ/, /ç/, /d/, /f/, /g/, /x/, /k/, /l/, /ll/, /m/, /n/, /ñ/, /p/, /r/, /r̄/, /s/, /t/, /y/, /θ/ que se diferencian entre sí por una serie de rasgos distintivos. Estos rasgos permiten entender la organización fonológica del español y de las otras lenguas a partir del establecimiento de dicotomías que facilitan la comprensión del sistema fonológico en general.

En español se registran las siguientes oposiciones: sordo/sonoro; fricativo/oclusivo; vocal/consonante, nasal/oral, entre otros (Clemente, 2000).

Una de las formas que existen para diferenciar los fonemas en el español es el modo de articulación. Se produce cuando el articulador activo puede llegar a contactar totalmente con el pasivo y producir un cierre completo, o bien puede producir un estrechamiento mayor o menor (Acosta, León & Ramos, 1998). Los rasgos distintivos de modo en el español son oclusivo, fricativo, africado, lateral y vibrante.

Clemente (2000) describe los fonemas de la siguiente forma: oclusivos, los OFAS se adhieren completamente, oponiendo resistencia a la salida del aire lo que produce un sonido explosivo al separarse, estos son /p/, /t/, /k/ /b/, /d/, /g/, /m/, /n/ /ñ/; fricativos, los órganos se aproximan sin llegar a cerrarse completamente, siendo éstos /f/, /θ/, /s/, /y/, /x/; africados, unión completa seguido por una posición fricativa, estos fonemas son /ç/; laterales, oclusión completa en la zona central de la lengua, con apertura en uno o ambos lados, los fonemas son: /l/, /ll/; por último los vibrantes, la interrupción de la salida del aire por la boca, se realiza al vencer éste la resistencia de la lengua que se apoya en los alvéolos superiores. Se produce en forma instantánea para la vibrante simple e intermitente para la vibrante múltiple, los cuales son: /r/ simple, /r̄/ múltiple.

Otra forma habitual de dividir los fonemas es considerando su punto de articulación. Éste se define como la zona en que se produce el roce entre los órganos de la articulación para modular el sonido (Clemente, 2000). Según donde se realice el punto de articulación, los fonemas se clasifican en bilabiales, labiodentales, linguodentales o dentales, linguointerdentales o interdental, linguoalveolares o alveolares, linguopalatales o palatales y linguovelares o velares (Pascual, 2000).

El punto de articulación bilabial se origina por el contacto entre los labios, siendo más activo el labio inferior, son bilabiales los fonemas: /p/, /b/, /m/; los fonemas labiodentales se producen cuando se apoya el labio inferior contra los incisivos superiores, siendo el único fonema labiodental la /f/; los fonemas linguodentales o dentales se originan cuando la punta de

la lengua contacta con los incisivos superiores, éstos son /t/ y /d/; los linguointerdentales o interdentales son fonemas producidos en el momento en que la punta de la lengua se acerca rozando los incisivos superiores e inferiores, éste es /θ/; linguoalveolares o alveolares, se producen cuando la punta de la lengua contacta con los alvéolos superiores o inferiores, éstos son /s/, /n/, /l/, /r/, /r̄/; linguopalatales o palatales, se originan cuando el predorso de la lengua conecta con el paladar, los fonemas son /y/, /ç/, /ñ/, /ll /; linguovelares o velares, fonemas producidos por el contacto que ocurre entre el postdorso de la lengua con el velo del paladar, los fonemas velares son: /k/, /g/ y /x/ (Clemente, 2000).

En tercer lugar, constituye un rasgo distintivo la vibración de las cuerdas vocales. De esta forma, los fonemas se dividen en sordos cuando tienen pocas vibraciones de las cuerdas vocales, siendo éstos: /p/, /t/, /k/, /ç/, /θ/, /f/, /s/, /x/, y en sonoros, cuando se producen con muchas vibraciones de estos pliegues, éstos son: /d/, /b/, /g/, /m/, /n/, /l/, /r/, /r̄/, /y/, /ll/, /n/. Por último, está el rasgo distintivo de oralidad/nasalidad. Si el velo del paladar cierra el camino al aire y éste sale necesariamente por la boca, los fonemas son denominados orales. En cambio son llamados nasales todos aquellos fonemas en que el aire sale por la nariz, siendo éstos: /m/, /n/ y /ñ/ (Clemente, 2000).

La adquisición del habla y el lenguaje es un proceso del desarrollo que abarca los primeros años de vida de una persona. No obstante, pueden existir problemas en cualquier etapa de este proceso, presentándose dificultades para adquirir los sonidos del habla, aprender a combinar las palabras con sentido o para comprender las preguntas o indicaciones de otras personas (Lopacki, Starr, Kingston, & Hemmings, 1998).

Acosta y cols. (1998) señalan que la existencia de pocos estudios sobre la adquisición de los sonidos en español es un impedimento para contrastar los resultados de éstos ampliamente. Asimismo, éstos ignoran variables como la zona geográfica, el nivel sociocultural, la edad y el sexo. Además, no contemplan las dificultades inherentes a la adquisición del español con respecto a otras lenguas.

En relación a este tema, Monfort (1999) señala que la adquisición de los fonemas es un proceso global y no sólo unidades que se agregan unas a otras y que luego el menor constituye analíticamente. En la adquisición del repertorio fonético existe un orden de aparición y estructuras de desarrollo definidas y similares para todos los idiomas, aunque la velocidad con que éstas se adquieren puede variar de un menor a otro. Se considera generalmente desde los dos a los cuatro años la edad en la que se adquiere el sistema fonético del idioma español, completando el proceso hacia los cinco y seis años con la adquisición de las sílabas complejas y la articulación del fonema /r̄/ respectivamente.

Uno de los estudios apoyados en evidencias empíricas es el de Serra (1979), realizado con 622 niños barceloneses entre 3 y 7 años y basado en el cálculo de porcentajes de error de la población. Este estudio nos aporta una clasificación por categorías de sonidos de menor a mayor complejidad. De esta investigación se concluye que, en primer lugar se dominarían los fonemas nasales, a continuación los oclusivos, seguirían los fricativos y, finalmente, los líquidos y vibrante múltiple (cit. en Acosta & Cols., 1998).

Otro estudio, más detallado, es el llevado a cabo en México por Melgar de González (1976), en el que se aportan los fonemas aislados y en grupos y también la edad de los sujetos. Este trabajo establece grupos de edad desde 3 años a 6 años 6 meses en los que el 90% de la población articula correctamente un determinado fonema. Los resultados son los siguientes: de 3 años a 3 años 6 meses se adquieren los fonemas /m/, /ê/, /ñ/, /k/, /t/, /y/, /p/, /n/, /l/, /f/, y dífonos vocálicos /ua/, /ue/; luego, de 4 años a 4 años 6 meses /r/, /b/, /g/, y los dífonos /pl/, /bl/, /ie/; de 5 años a 5 años 6 meses los dífonos /kl/, /br/, /fl/, /kr/, /gr/, /au/, /ei/; y por último de 6 años a 6 años 6 meses los fonemas /s/, /r̄/, y los dífonos /pr/, /gl/, /fr/, /tr/, /eo/ (cit. en Acosta & Cols., 1998).

Por otra parte, se encuentra el estudio de Laura Bosch (1984), realizado con 293 niños y niñas de habla española. Las edades de estos menores se encontraban entre los 3 años y los 7 años 11 meses, con un nivel intelectual normal y sin problemas orgánicos. Este estudio posibilita el establecimiento de cuatro etapas de adquisición fonológica gradual en el estadio

lingüístico (cit. en Acosta & Cols., 1998). Las conclusiones de este estudio se observan en la tabla N° 1.

Edad (años)	Sonidos Desarrollados
3	/m/, /n/, /ñ/, /p/, /t/, /k/, /b/, /g/, /f/, /s/, /x/, /ç/, /l/, /-r-/, /nasal + C/, /diptongos decrecientes/
4	/d/, /ll/, /r/, /C + l/
5	/z/, /s + C/, /C + r/
6-7	/r̄/, /s + CC/, /líquida + C/, /diptongos crecientes/

Tabla N° 1. Tabla de Adquisición Fonética elaborado por Bosch en 1984.

En el año 2006 se realizó una adaptación de este estudio por las alumnas testistas Bernal, Gatica y Romero de la Carrera de Fonoaudiología de la Universidad de Valparaíso, a partir de una muestra conformada por 147 menores entre 3 años y 6 años 11 meses. Estos individuos pertenecían a establecimientos educacionales particulares subvencionados de las ciudades de Viña del Mar y Valparaíso. A ellos se les aplicó el set de láminas propuesto por Bosch (1984) en su libro “Evaluación Fonológica del Habla Infantil”, para observar el desarrollo de adquisición fonética en Chile. Los resultados se reflejan en la tabla N° 2.

Edad (años)	Fonemas Adquiridos
3	/m/, /n/, /ñ/, /p/, /t/, /k/, /b/, /d/, /g/, /f/, /x/, /ç/, /l/, /ll/, /-r-/, /io/, /-n/, /-l/
4	/ie/, /ai/, /ei/, /pl/, /bl/, /fl/, /kl/, /nasal + C/
5	/r/, /au/, /gl/, /br/, /fr/, /kr/, /gr/, /-r/, /r + k/
6	/s/, / r̄/, /tr/, /dr/, /-s/, /l + s/, /s + C/

Tabla N° 2. Adquisición de Grupos Fonemáticos por Rango de Edad, con un 90% de aciertos

Estas escalas de desarrollo permiten establecer la norma de evolución de la adquisición fonética fonológica. González (1987) postula que a partir de los cuatro años desaparecen gran parte de los procesos fonológicos; después de los cinco años, el habla puede ser correcta con

algunas simplificaciones de determinados grupos consonánticos; finalmente, desde los seis años estos procesos prácticamente han desaparecido (cit. en Acosta & Cols., 1998).

Después de haber revisado los distintos componentes de la lengua y las diversas funciones estomatognáticas donde participa, se profundizará en los frenillos bucales. Existen tres tipos: frenillo labial superior, frenillo labial inferior y frenillo lingual. La presente investigación se centrará fundamentalmente en este último.

I.2. Frenillos bucales

Los frenillos bucales son bandas de tejido conectivo de origen congénito, ubicados en la línea media. Estos se encuentran cubiertos de una membrana mucosa y su estructura puede ser fibrosa, muscular o fibromuscular. Se pueden diferenciar tres tipos de frenillos, mencionados anteriormente: labial superior, labial inferior y lingual (Gay, 2004). Estas estructuras varían en forma, tamaño y posición durante las diferentes etapas del crecimiento y desarrollo.

Histológicamente los frenillos bucales están constituidos por tres capas. La primera corresponde al epitelio escamoso estratificado de la mucosa bucal; la segunda, al tejido conjuntivo conteniendo fibras elásticas y tejido fibroso blando, el cual en un tercio de los casos contiene fibras musculares esqueléticas. Por último, está la submucosa que contiene glándulas mucosas, salivares menores, entre otras (Gay, 2004). Elías, Núñez, Tello y Chávez en el 2004 aluden a Friggi, destacando que alrededor del frenillo lingual se encuentran otras estructuras de gran importancia, tales como el conducto de Wharton, que drena la saliva de la glándula submaxilar; el conducto de Rivini, que drena la saliva de la glándula sublingual; el nervio lingual y los vasos sublinguales.

En la evaluación de los OFAS, los frenillos bucales son poco explorados debido al conocimiento limitado del rol que cumplen en el desempeño de las funciones estomatognáticas. Un ejemplo claro de este desconocimiento se encuentra en “La guía clínica de salud integral del niño de 6 años”, perteneciente a la reforma de salud de Accesos

Universales de Garantías Explícitas (AUGE), donde, al evaluar los frenillos bucales dentro del examen intraoral, no especifica las conductas a seguir en cuanto a una posible patología de frenillos bucales (MINSAL, 2005). Los problemas más frecuentes que se observan debido a una alteración anatomofuncional de estas estructuras son del tipo ortodóncico-ortopédico, protésicos, periodontal, además de dificultades en las funciones estomatognáticas (Marchesan, 1999).

I.2.1. Frenillo labial superior

Es un repliegue de la mucosa bucal que parte de la cara interna del labio y se inserta sobre la línea media de la encía adherida interincisiva del maxilar superior. En algunos casos, el frenillo desciende hasta el borde alveolar y termina en la papila interdientaria en la bóveda palatina. Se pueden distinguir distintos tipos de frenillos labiales dependiendo de las estructuras que lo conforman. En primer lugar, está el frenillo fibroso, compuesto de tejido conectivo y membrana mucosa; en segundo lugar, el frenillo muscular que puede estar constituido por el músculo elevador propio del labio superior, el músculo nasal y depresor septal y el músculo elevador del ángulo de la boca; por último, el frenillo mixto o fibromuscular que presenta características de ambos (Gay, 2004).

Las patologías que se pueden encontrar por un frenillo labial superior alterado son variadas. Algunas de las más comunes son el diastema interincisal medial superior, el cual produce un espacio de 1 a 6 mm o más entre los incisivos centrales del maxilar superior; limitación del movimiento del labio superior, provocado por la existencia de algún componente muscular en el frenillo; problemas de autoclisis en el vestíbulo que provoca acumulación de alimentos y, finalmente, labio corto y bermellón elevado, que puede provocar un labio superior corto que impedirá un correcto cierre labial (Gay, 2004).

I.2.2. Frenillo labial inferior

El frenillo labial inferior es un repliegue de la mucosa bucal, situado en la línea media, que conecta el labio inferior con la encía adherida y la papila interincisal inferior. Según las estructuras que lo forman, se pueden identificar: frenillo fibroso, mencionado anteriormente; frenillo muscular, que puede estar compuesto por distintos músculos, tales como, borla del mentón, cuadrado del mentón o de los labios y depresor del labio inferior; y en último lugar, el frenillo mixto o fibromuscular. Las alteraciones que se pueden observar por una anomalía de esta estructura son la patología periodontal y diastema interincisal inferior, provocado por un frenillo labial inferior prominente (Gay, 2004).

Enseguida, se realizará una descripción detallada del frenillo lingual, que corresponde al eje de este estudio, ya que ocasiona múltiples alteraciones anatomofuncionales habitualmente observadas en la clínica fonoaudiológica, que afectan las habilidades prearticulatorias y el habla.

I.2.3. Frenillo lingual

Según el Dictionary of Speech-Language Pathology (2000), el frenillo lingual se define como un pliegue de membrana mucosa que va de la mitad de la cara inferior de la lengua (fase sublingual) al suelo de la boca. Contribuye a la posición de la lengua tanto en sentido vertical como sagital y ayuda a que las funciones linguales sean correctamente realizadas, además, guía el desarrollo de las estructuras de la cavidad bucal durante la gestación, cumpliendo un papel fundamental en el desarrollo de la cavidad oral fetal (Schurter, 2007). Pinto (1998) señala que el frenillo lingual está constituido por tejido conjuntivo, rico en fibras colágenas y elásticas, células adiposas, algunas fibras musculares y vasos sanguíneos que son recubiertos por tejido epitelial pavimentoso estratificado (cit. en Elías & cols., 2004).

Durante el desarrollo embriogénico, en la cuarta semana de gestación, existe una mayor producción de células donde se localiza el frenillo; posteriormente, la mayoría de estas células se degeneran y desaparecen, dejando sólo unas cuantas que dan origen a esta estructura. Si

estas células no se degeneran, el frenillo queda corto y adherido a la lengua o al reborde alveolar mandibular, según sea el caso (Schurter, 2007). En el recién nacido, se presenta un frenillo lingual que se inserta cerca de la punta de la lengua, siendo corregido en algunos casos espontáneamente, entre los 2 a los 5 años, por el crecimiento en altura de la cresta alveolar y el desarrollo de la lengua (Gay, 2004).

Según las diferentes estructuras que forman el frenillo lingual, se pueden distinguir tres tipos. En primer lugar, se encuentra el de tipo fibroso, que está compuesto, al igual que los labiales, de tejido conectivo y membrana mucosa. En segundo lugar, el de tipo muscular, donde pueden estar involucrados distintos músculos, como el geniogloso y el genihioideo. Por último, el mixto o fibromuscular, donde se observa, por un lado, una unión tendinosa firme con el suelo de la boca y, por otro, un cordón fibroso unido al proceso alveolar.

▪ **Alteraciones del frenillo lingual**

Existen variadas alteraciones del frenillo lingual, entre las cuales destacan: diastema interincisivo inferior, que se produce al extender el cordón fibroso entre los incisivos centrales inferiores hacia vestibular que provoca un diastema. Otra alteración es la patología periodontal, cuando el frenillo se inserta en la papila interincisiva lingual, que produce tracción sobre ella con los movimientos de la lengua, lo que se traduce en problemas periodontales en la zona lingual de los incisivos centrales inferiores. Finalmente, anquiloglosia, la cual fija la lengua al piso de la boca, provocando en algunos casos reducción de la movilidad, precisión y velocidad de los movimientos linguales.

En relación a esto, se abordarán las patologías producidas por esta última alteración, ya que es de gran relevancia en el quehacer fonoaudiológico y en el tema de este estudio. Para este efecto, se expondrá su definición, etiología, clasificación y diagnóstico, para finalizar con la propuesta de tratamiento tanto quirúrgico como fonoaudiológico.

I.3. Anquiloglosia

La palabra anquiloglosia se origina de la raíz griega ‘Αγκυλος’ (ankilos), que significa adherido o encorvado, y del sufijo latino glossia que indica lengua (García, 2008). La anquiloglosia puede clasificarse como una fusión completa o parcial de la lengua al piso de la boca, caracterizada también, como un movimiento limitado de la lengua por un frenillo corto o ausente (Marchesan, 2003). Se puede clasificar como total o verdadera, cuando la lengua se encuentra fusionada al piso de la boca, o parcial, cuando la presencia del frenillo varía la apariencia y función de la lengua. Esto se origina por una longitud disminuida y carencia de elasticidad o por una inserción distal de éste a la lengua o muy cercana a la cresta gingival inferior (Berg, 1990).

Blanco (2005), en su revisión bibliográfica, cita a diversos autores que intentan dar una respuesta al origen de la anquiloglosia. Naimer, Biton, Vardy y Zvulunov en el 2003, sugieren como etiología de esta alteración, un desorden en la falta de diferenciación tisular durante el período embrionario. Kupiezky y Botzer, en el 2005, encontraron relación en la presencia de anquiloglosia con ciertos síndromes como el Orofaciodigital, el de Optiz, el de Beckwith- Wiederman, el de Simpson-Galabi-Behmel y el paladar hendido asociado al Cromosoma X. Así mismo, Quiroz y Rodríguez, en el año 2001, hallaron casos de anquiloglosia en la enfermedad de Riga-Fede.

Los índices, citados en la literatura de la incidencia de alteraciones en el frenillo lingual varían mucho, estos porcentajes van entre el 0,88% a 12,8% según Marchesan y cols. (2008). Schurter (2007), en una investigación realizada con menores de 3 años a 6 años 11 meses, encuentra un 12% de menores con anquiloglosia, todos estos menores con la función lingual alterada y con presencia de dislalias orgánicas. Asimismo, Cinnar y Onat (2005), en la investigación sobre la prevalencia y las consecuencias de la anquiloglosia, observan que el 63,1% de los menores que presentan anquiloglosia poseen dificultades en la articulación del habla. Según estudios realizados por Ballard, Auer y Khoury (2002) un 12,8% de lactantes que presentaban dificultades para amamantar presentaban anquiloglosia. Otra investigación

desarrollada por Messner y Lalakea (2000) demuestran que esta condición se ha asociado con una mayor incidencia a dificultades en la lactancia materna, 25% en lactantes afectados con anquiloglosia en comparación al 3% de los lactantes sin esta condición.

I.3.1. Valoración de la anquiloglosia.

En la práctica fonoaudiológica, se pueden observar diversas alteraciones morfológicas en personas con disturbios miofuncionales orofaciales y cervicales, tales como: limitaciones en movimientos mandibulares, abertura de la boca y dificultad en movimientos linguales, entre otros. Por lo tanto, la determinación de la morfología craneofacial es uno de los elementos básicos en la descripción de las dimensiones faciales anormales, registrando además los cambios ocurridos producto de la edad con mayor objetividad.

En la evaluación de la morfología del complejo craneofacial, se pueden citar técnicas simples y fácilmente aplicables, no invasivas, sin riesgo para los sujetos y con bajo costo, tales como el uso de cinta métrica y el paquímetro (Cattoni, 2006). Durante la evaluación clínica de los frenillos se deben observar características como la longitud, volumen, consistencia, topografía de inserción y tensión. Según estas características, el frenillo anormal puede clasificarse según su longitud como corto, según grosor como grueso o, según su mayor contenido estructural, como fibroso. Algunos frenillos cortos son mucosas delgadas, mientras que otros son adherencias fibrosas gruesas (Schurter, 2007).

Diversos autores han propuesto distintos test para evaluar la severidad de la anquiloglosia, entre éstos Kotlow (1999), que desarrolló una investigación en la que evaluó a 322 menores desde los 18 meses a los 14 años, en los cuales, efectuó una medición clínica de la longitud de la lengua, desde la inserción del frenillo lingual en la cara ventral de la lengua hasta la punta, además de una evaluación clínica de articulación del habla y problemas orales. Sus resultados permitieron establecer las siguientes categorías: normal, lengua libre mayor de 16 mm, clínicamente aceptable; clase I de 12 a 16 mm, anquiloglosia leve; clase II de 8 a 11 mm, anquiloglosia moderada; clase III de 3 a 7 mm, anquiloglosia severa y clase IV menor de 3 mm, anquiloglosia completa (Gay, 2004).

En 1993, Hazelbaker propone una herramienta para la evaluación del frenillo lingual con el fin de diagnosticar la anquiloglosia en lactantes, denominada “The assessment tool for lingual frenulum function” ATLFF, que analiza el aspecto y función de la lengua. A cada ítem se le asigna un número y según el resultado total se clasifica la función lingual en perfecta, normal o “función dañada”. Para el diagnóstico de anquiloglosia la suma del ítem de aspecto debe ser igual o menor a ocho y el ítem de función igual o menor a once (Schurter, 2007). Por otro lado, Blanco (2005), en una revisión sobre la anquiloglosia, destaca la evaluación propuesta por Messner y Lalakea, tomando en cuenta la movilidad y función lingual, a través de la medición de la extensión de la lengua cuando sobrepasa los incisivos inferiores.

Finalmente, otra nomenclatura es la del protocolo cualitativo propuesto por Marchesan (2004), el que será utilizado junto a la clasificación de Kotlow (1999) en la presente investigación. Este protocolo permite observar y clasificar clínicamente cuatro tipos de frenillos: normal, inserto en el centro de la cara inferior de la línea media de la lengua. Corto, cuando son de tamaño menor, a pesar de estar insertos en el lugar correcto conforme a la descripción anatómica, en la mitad anterior de la cara inferior de la lengua (cara sublingual) hasta el suelo de la boca. Con inserción anteriorizada, es decir, con tamaño adecuado, al estar inserto en cualquier punto de la parte anterior de la cara inferior de la lengua, estando incluso próximo al ápex lingual. Por último, corto con inserción anteriorizada, siendo éste una mezcla de los dos últimos.

I.3.2. Alteraciones por anquiloglosia.

La existencia de anquiloglosia puede provocar distintos problemas, los que comprometen en diferente medida el desarrollo de las funciones estomatognáticas: succión, deglución, respiración, habla y masticación. Para delimitar el estudio de este seminario se describirán sólo las primeras cuatro funciones, incluyendo la masticación dentro de la fase preparatoria oral de la deglución.

Una de las funciones estomatognáticas afectadas por la anquiloglosia es la succión del lactante, ya que los movimientos de la lengua quedan condicionados y restringidos, provocando trastornos alimenticios por déficit de prehensión, succión y salivación excesiva. Comúnmente, los bebés compensan este déficit utilizando la mandíbula para incrementar la presión que ejercen sobre el pezón de la madre, ocasionando dolor durante el amamantamiento, heridas, erosiones y ardores en el pezón, además de un drenaje de la mama incompleto, provocando mastitis o un taponamiento de los conductos (Cuervo, 2008).

La intervención quirúrgica en esta etapa genera debate, ya que sus opositores sostienen que la tracción del frenillo lingual interviene positivamente en el desarrollo del mentón, postulando que la sección temprana de éste lo fibrosaría más, transformando la zona más rígida y dificultando aún más la lactancia. Por esta razón, proponen que los ejercicios musculares mejoran la movilidad lingual y la alimentación. Por otro lado, aquéllos que plantean intervenir durante los primeros años de vida, justifican su postura en la facilidad de la técnica, puesto que en estos menores predomina el segmento avascular y su contenido fibroso, por lo que el frenillo lingual puede ser cortado fácilmente sin la necesidad de anestesia y sutura (Schurter, 2007).

En la deglución, durante la fase preparatoria oral, el cierre labial se produce después de que la consistencia es posicionada dentro de la boca, lo que impide que el líquido se escape. El bolo, entonces, es puesto entre la lengua y el paladar duro antes de que sea empujado hacia la faringe. En este momento, el paladar blando se encuentra en posición baja, lo que ayuda a prevenir que el bolo caiga a la faringe antes de que se produzca la deglución. El descenso de esta estructura se produce por la contracción del músculo palatogloso, paralelamente la faringe y laringe están en reposo, la vía aérea está abierta y la respiración nasal continúa hasta que se produce la deglución (Marchesan, 1999).

La selección de los alimentos y los movimientos precisos demuestran el nivel de exactitud que poseen los músculos linguales. La limpieza de los surcos gingivomalares es realizada gracias a la coordinación entre el músculo buccinador, que da volumen a la mejilla, y

la lengua (Bleeckx, 2004). La anquiloglosia, en esta fase de la deglución, produce problemas en la autoclisis propiciando la aparición de patologías periodontales.

Las alteraciones que se pueden encontrar en la fase oral ocurren debido a problemas en la motricidad oral y al retraso o ausencia del reflejo de deglución. Las dificultades más comunes en esta fase, según Martínez y Furkim (1998), son falta de cierre labial, incompetencia velo faríngea, interferencia de los reflejos orales exacerbados, alteración de la sensibilidad oral y movilidad de lengua no funcional como en el caso de los pacientes con anquiloglosia. Adamowsky (1990) indica cómo esta alteración puede favorecer la presencia de deglución atípica, que se caracteriza por todo movimiento compensatorio que se desencadena por la inadecuada actividad lingual, que pone en marcha el acto deglutorio en la etapa oral (cit. en Pastor, 2005).

La deglución atípica verdadera se define por la existencia de movimientos inadecuados de la lengua y/o de otras estructuras, sin que se presente una alteración anatómica en la cavidad oral. En este caso, sólo con tratamiento fonaudiológico se podría lograr la modificación del modo de deglutir, pues las estructuras responsables de la función están preservadas, lo que permitiría condiciones adecuadas de deglución (Marchesan, 1998).

Al presentarse una patología del frenillo lingual como la anquiloglosia, es posible observar dificultades de la deglución, favoreciendo la persistencia de una deglución atípica (posición de la lengua entre los incisivos). A causa de esto, se producirá la inclinación vestibular de los incisivos superiores e inferiores con la aparición de una mordida abierta anterior y un colapso en el crecimiento del maxilar superior (Gay, 2004). Las consecuencias de esta alteración son: oclusales, produciendo mordida abierta y clase II de Angle; fonarticulatorias, como sigmatismos; y alteraciones estéticas (Cervera & Ygual, 2002).

Por otra parte, en la respiración, durante los primeros años de vida, es común encontrar un patrón respiratorio nasobucal, también llamado mixto (Marchesan, 2002). El desequilibrio de la función respiratoria puede causar diversas alteraciones, las que pueden producir disfunción en múltiples órganos y sistemas (Spinelli & Casanova, 2002), como desvío del

tabique nasal, alergias, polución atmosférica, hipertrofia de las vegetaciones adenoideas y/o de las amígdalas y anquiloglosia.

Carrasco (1993), describe que en el modo alterado de respiración, denominado respiración oral, la cavidad bucal permanece abierta para permitir la entrada del aire por esta vía con la adaptación de diversas estructuras orofaciales: la lengua permanece baja y adelantada para permitir la entrada del aire, perdiendo la función modeladora del paladar y el apoyo necesario para que la deglución se produzca con normalidad. Los músculos masticatorios y labiales pierden tonicidad ocasionando, por un lado, una posición baja de la mandíbula y, por otro, que los labios pierdan la función de contención del maxilar (cit. en Pastor, 2005).

Respecto al habla, uno de los trastornos relacionados con el frenillo lingual es el “habla de la lengua presa”, producido por anquiloglosia, que se refiere a una falla específica, distorsionada de una manera muy típica, pareciendo una articulación posteriorizada. Esta alteración del habla normalmente perjudica la producción de un grupo de fonemas dentales y alveolares. Estas complicaciones surgen en la infancia y tienden a mantenerse en la vida adulta en caso de no ser tratadas (Schivinski & Da Costa, 2006).

Tales producciones del habla son percibidas por los oyentes como si alguna parte de la lengua estuviese “presa” o que algo extraño pudiera estar sucediendo. De manera simple, es posible relacionar esa impresión auditiva con la imposibilidad de elongación de la región anterior de la lengua, la cual debe ser elevada para la correcta articulación de los sonidos anteriormente mencionados (Schivinski et al., 2006).

En este caso, el fonoaudiólogo cumple una función primordial en la identificación y tratamiento de las personas que manifiestan dificultades en la articulación del habla. No obstante, es de crucial importancia, además, que otros profesionales de la salud sepan reconocer los síntomas y problemas relacionados con las dificultades de comunicación. De esta forma, será posible tratar el problema a tiempo, realizando la oportuna derivación a terapia fonoaudiológica (Lopacki, Starr, Kingston, & Hemmings, 1998).

En una articulación adecuada, es necesario un equilibrio entre la función y las estructuras orofaciales para que la masticación, la deglución y la respiración se realicen de forma correcta. Si no se presenta este equilibrio se producirán errores de articulación por falta de coordinación y precisión muscular, lo que se conoce como dislalia (Peña – Casanova, 2005).

En la clínica fonoaudiológica, para evaluar la funcionalidad de la lengua necesaria para la correcta articulación de los fonemas, se utilizan las praxias linguales simples y complejas. En las investigaciones realizadas por Schurter (2007) y por Gassibe (1983), se observan alteraciones en las praxias complejas en un 80% y un 90% de los menores con anquiloglosia de cada muestra. Estos resultados demuestran que la anquiloglosia afecta considerablemente la habilidad para realizar las praxias linguales simples y complejas.

I.4. Dislalias

Respecto al concepto de dislalia, Pascual (2000) señala lo siguiente: “Corresponde al trastorno en la articulación de los fonemas, por ausencia o alteración de algunos sonidos concretos o por la sustitución de éstos por otros de forma impropia. Se trata pues de una incapacidad para pronunciar o formar correctamente ciertos fonemas o grupos de fonemas. El habla de un niño dislállico se encuentra muy afectada al extenderse a muchos fonemas, y puede llegar a hacerse ininteligible, por las desfiguraciones verbales que emplea continuamente” (Pascual, 2000:27).

Las dislalias deben presentar uno de los siguientes errores: omisión, forma que tiene el niño de suplir su dificultad articulatoria, es decir, omite el fonema que no puede articular, sin ser sustituido por ningún otro. Sustitución, el niño se siente incapaz de articular un fonema y, en su lugar, emite otro que le resulte más fácil, habitualmente similar en el punto articulatorio (Mura, 1994). Distorsión, el fonema se da en forma incorrecta o deformada y no es sustituido por otro fonema concreto, ya que su articulación se hace aproximada a la correcta sin llegar a serlo. El niño cambia el fonema dislállico por uno que no pertenece a la lengua, las distorsiones

más frecuentes son: el rotacismo gutural y el sigmatismo lateral. Por último, inserción, tipo de error en que el niño, para enfrentar un fonema que le resulta difícil, lo intercala con otro que no pertenece a esa palabra. Esta dislalia suele darse con menor frecuencia (Peña-Casanova, 2005).

Las dislalias se clasifican según su origen en: dislalia funcional, caracterizada por no depender de ninguna lesión orgánica o sensorial. Dislalia evolutiva, incorrecta pronunciación de fonemas correspondientes a un período de tiempo en el que el niño comienza a hablar hasta que logra perfeccionar su pronunciación. Dislalia audiógena, alteración de la articulación, producida por una audición defectuosa donde el niño tendrá especial dificultad para reconocer y reproducir sonidos que sean semejantes entre sí, al no poseer la capacidad de diferenciación auditiva. Dislalias ambientales, son aquellas que se producen por un déficit y/o una inadecuada estimulación ambiental, presencia de bilingüismo en los padres o influenciado por su nivel sociocultural. Dislalia orgánica, son todas aquellas dislalias producidas por anomalías estructurales o funcionales de los OFAS. Cuando la lesión ocurre a nivel de sistema nervioso, se denomina disartria, en cambio, cuando la alteración es anatómica o por malformación de los OFAS, se conoce como disglosia (Pascual, 2000). Según el órgano que esté afectado, se dividen en:

- Dislalias labiales: Se pueden dar tras el cierre de un labio fisurado de tipo congénito, ya que éste puede quedar corto y tenso, dando lugar a distorsiones de los fonemas vocales y bilabiales. Otra causa sería la falta del labio superior, inferior o ambos por motivos de una lesión, alterando los fonemas bilabiales y labiodentales.
- Dislalias dentales y por trastornos de maloclusión: Diversas alteraciones en estas estructuras ocasionarían el sigmatismo. Entre estos se encuentran: sigmatismo interdental, que puede darse en casos de mordida abierta o por falta de incisivos superiores, y sigmatismo lateral, el que se da en casos de aplanamiento de los

cuadrantes dentales superiores como producto de un post operatorio de fisura palatina y en mordida abierta lateral.

- **Dislalia palatina:** Generalmente se dan por alteraciones palatinas que producen una inadecuada presión de aire intraoral, distorsionándose los sonidos oclusivos, fricativos y africados. Como causas desencadenantes se puede citar la fisura palatina, entre otras.
- **Dislalias linguales:** Es originada, entre otras patologías, por una malformación del frenillo lingual que provoca anquiloglosia o falta de movilidad del ápex, con imposibilidad de alcanzar la encía superior con boca abierta e incluso origina un cierto grado de bifidismo distal. Otras malformaciones linguales son las microglosias y macroglosias que alteran los fonemas palatales, post dentales y alveolares, así como la glosoptosis o caída de la base lingual hacia la faringe (Salas, 2008). La extirpación traumática o quirúrgica de la porción anterior de la lengua puede provocar que los fonemas anteriores suenen como fonemas velares.

Estas dislalias orgánicas se pueden producir por malformaciones congénitas craneofaciales, trastornos del crecimiento, anomalías adquiridas como consecuencias de lesiones en la estructura orofacial o de extirpaciones quirúrgicas.

I.5. Tratamiento del frenillo lingual alterado

El tratamiento del frenillo lingual alterado puede ser conservador o quirúrgico. Mediante el tratamiento conservador se enseñan una serie de ejercicios apropiados que permiten obtener el elongamiento del frenillo lingual. El tratamiento quirúrgico es la frenectomía lingual y para realizarla se debe identificar el problema y establecer una correcta indicación de la cirugía (Ribelles, 2007).

I.5.1. Tratamiento conservador

El tratamiento de alteraciones maxilofaciales antiguamente era practicado por ortodoncistas y cirujanos, lo cual ha ido cambiando a través de los años. En la actualidad, los nuevos enfoques y conocimientos sobre el crecimiento facial, además del trabajo de fonaudiólogos y otros terapeutas, como por ejemplo kinesiólogos y bucomaxilofaciales, aportan nuevos conocimientos orientados a conseguir un equilibrio músculo-esquelético del sistema estomatognático. Es así como la terapia miofuncional es aplicada sobre dos grupos de trastornos: esquelético-estructurales, de origen congénito y/o adquirido, y funcionales, originados en la fase neonatal o desarrollados durante el crecimiento. Actualmente, es una herramienta de gran importancia para la rehabilitación fonaudiológica en alteraciones como deglución atípica, fisuras labiales o palatinas, malformaciones cráneo-faciales, traumatismos orofaciales, dislalias orgánicas, entre otras (Zambrana, 2004).

Un ejemplo de terapia miofuncional es la intervención en niños con anquiloglosia, que está enfocada principalmente a aumentar la elasticidad del frenillo, además de acrecentar la precisión y tonicidad de la lengua. El tratamiento consistirá en realizar ejercicios de succión de la lengua contra el paladar, masticación exagerada, con movimientos linguales de lateralización, respiración y praxias linguales específicas como: masaje lingual con depresor, dedos o vibrador. Algunos de los ejercicios utilizados en la terapia miofuncional para la anquiloglosia son: Protrusión lingual, donde el paciente debe abrir la boca y llevar la lengua hacia afuera; elevación de la punta de la lengua al labio superior, en la que el paciente debe abrir la boca y elevar la punta de la lengua al tubérculo central del labio superior. En ambos ejercicios se realiza una contracción muscular isotónica de la lengua, es decir, las fibras musculares además de contraerse, modifican su longitud (Bacha, Camargo, Ennes, Ribeiro, Volpe, 1998).

Otros ejercicios comúnmente utilizados son: Descenso de la lengua al labio inferior, que consiste en que el paciente debe abrir la boca, bajar la punta de la lengua al tubérculo medial del labio inferior, realizando una elongación muscular de tipo isotónica; lateralización de la lengua hacia la derecha y hacia la izquierda, donde el paciente debe abrir la boca

llevando la punta de la lengua hacia la comisura labial derecha y luego hacia la izquierda, realizando una elongación isotónica; succión de la lengua al paladar, que requiere succionar la lengua contra el paladar y abrir la boca, manteniendo cinco segundos, realizando una elongación muscular isotónica, además de una contracción isométrica, es decir, el músculo permanece estático sin acortarse ni alargarse, pero aunque permanece estático genera tensión; vibración lingual, que consiste en abrir la boca, elevar la punta de la lengua a las rugas palatinas y realizar vibración, efectuando una contracción muscular isotónica (Bacha y cols., 1998); chasquido lingual, el paciente chasquea la lengua contra el paladar duro para brindar mayor movilidad al tercio anterior de la lengua, elevando su parte anterior, produciendo que el frenillo se estire para que la lengua haga una pequeña succión contra el paladar (Zambrana, 2004).

Además de todos los ejercicios presentados anteriormente para la elongación del frenillo lingual, se encuentran actividades en las cuales se utilizan diversos implementos, estos son: ejercicios con aros de metal, donde el paciente debe intentar introducir la punta de la lengua en aros de distinta medida, sin apoyarse en los labios o dientes, comenzando por aros de mayor medida a menor medida. También, es utilizado el depresor de madera, donde el paciente debe empujar con la punta de la lengua el depresor, el cual está ejerciendo fuerza en sentido contrario. De igual modo, está el ejercicio con elásticos ortodóncicos, que consiste en introducir uno o dos elásticos hasta el centro de la lengua, con el objetivo de intentar sacarlo, estrechando y movilizándola hacia atrás, lo cual ayuda a mejorar los movimientos laterales y de retracción lingual (Zambrana, 2004). Todos los ejercicios presentados, deben ser indicados por el terapeuta, posterior a una evaluación individual, quién indicará y controlará la frecuencia e intensidad necesarias para cada paciente.

I.5.2. Tratamiento quirúrgico

Marmet y cols. (1990) señalan que antes de que aparecieran las técnicas actuales, se efectuaban frenectomías en los Servicios de Pediatría destinados a niños lactantes, las que eran sugeridas ante la sospecha de una anquiloglosia que pudiese dificultar la succión, pero en la mayoría de los casos no se obtenía un resultado definitivo (cit. en Gay, 2004). En

anquiloglosias severas y completas (clases III y IV), donde existe una importante restricción de los movimientos linguales y la cirugía es ineludible, la intervención fonoaudiológica es igualmente necesaria en los períodos previos y posteriores a la operación. Las técnicas quirúrgicas utilizadas para seccionar el frenillo lingual son variadas, sin embargo, a continuación serán descritas las utilizadas con mayor frecuencia.

La resección simple es una incisión sencilla mediante un corte transversal con una tijera, la cual suele conducir a la recidiva, por lo que es necesario hacer una incisión de todo el frenillo. Se utiliza anestesia general en niños pequeños, y troncular lingual bilateral en niños más grandes. De acuerdo a la experiencia del cirujano se pueden realizar diferentes técnicas, desde la escisión simple, traccionando con el extremo proximal de una sonda acanalada, cortando con tijera el espesor del frenillo, sin colocación de puntos, hasta la escisión que se realiza apoyando la hoja del bisturí del n° 15 sobre el frenillo, a la vez que se tracciona la lengua, logrando de esta forma la resección completa del frenillo, con lo que se evita dañar los conductos de Wharton (Bermeo, 2009).

La Z plastia, en tanto, es una técnica más compleja que la anterior y requiere de hábito y destreza, ya que el riesgo de lesión del conducto de Wharton y del nervio lingual son mayores. En esta técnica, se tallan unos colgajos en ángulo de unos 45° en forma de Z, que luego se desplazan, permitiendo así el alargamiento del suelo de la boca (Gay, 2004). En patologías donde la cirugía es inevitable para la resolución de trastornos esqueléticos, la intervención fonoaudiológica es igualmente necesaria en el pre y post operatorio (Zambrana, 2004).

II. MÉTODO

En el siguiente capítulo, se describirá la metodología aplicada en la presente investigación. En primer lugar, se planteará el diseño metodológico utilizado, además de la elección de técnicas y métodos que permitieron obtener la información necesaria para cumplir con el objetivo general y los objetivos específicos del estudio. En segundo lugar, se presentará la selección de los sujetos, incluyendo la descripción de la población y muestra, detallando los criterios de inclusión y exclusión y los instrumentos y procesos de selección utilizados en este estudio. Por último, se exponen los procedimientos realizados para la recolección de la información, contemplando los instrumentos de evaluación, procesos de aplicación y los materiales empleados.

2.1. Planteamiento del problema

II.1.1. Justificación de la investigación

El desarrollo de esta investigación tiene como motivación, por una parte, la carencia de una evaluación fonoaudiológica estándar para el frenillo lingual, que incluya una evaluación cuantitativa y cualitativa. Asimismo, no existe una evaluación estandarizada para las funciones en las que participa la movilidad lingual, como succión, deglución, respiración y especialmente habla, las que se pueden ver imposibilitadas por una alteración de esta estructura. A esto se suma que no se ha encontrado una unificación de criterios diagnósticos del frenillo lingual entre odontólogos, otorrinolaringólogos, pediatras y fonoaudiólogos que permita una intervención adecuada y a tiempo de estas dificultades.

En segundo término, los estudios cuantitativos y cualitativos con respecto a la influencia del frenillo lingual en las funciones anteriormente descritas son escasos. La mayoría de estos estudios son realizados en lactantes y en estos se concluye que, en esta etapa, existe una alta prevalencia de dificultades para la succión. Messner et al. (2000) refieren que el 25% del total de los lactantes que presentan anquiloglosia manifiestan dificultades en el amamantamiento. Estas alteraciones que comienzan en la lactancia se transforman en dificultades mayores a medida que el menor va desarrollando actividades más complejas, como es la adquisición del habla. Cinar y Onat (2005) describen que el 63,1% de los pacientes con anquiloglosia parcial poseen trastornos en la articulación del habla.

Por último, en la práctica clínica, no existe un procedimiento establecido a seguir por pediatras, odontólogos y/o fonoaudiólogos para atender los casos de alteración en el frenillo lingual. La guía clínica del MINSAL (2006) de “Salud oral integral en niños de 6 años” solo menciona esta estructura durante la evaluación de la cavidad bucal, omitiendo indicaciones de procedimientos, ya sean quirúrgicos o terapéuticos, para los menores que presenten anquiloglosia. Todos los motivos mencionados constatan la necesidad de dar a conocer las dificultades que produce la anquiloglosia en las funciones estomatognáticas, específicamente en el desarrollo de la articulación del habla.

II.1.2. Preguntas de la investigación

Considerando la justificación del problema a estudiar, se presentan diversas preguntas que serán abordadas y resueltas a lo largo de esta investigación, por medio de los objetivos general y específicos planteados a continuación. Las interrogantes son las siguientes:

- ¿Qué tipo de relación existe entre el frenillo lingual y la articulación del habla?
 - ¿Qué grado(s) de severidad de anquiloglosia presenta(n) mayores dificultades articulatorias?

- ¿Existen alteraciones fonéticas en menores con anquiloglosia?
 - ¿Se ven afectados los fonemas linguoalveolares en menores con anquiloglosia?
 - ¿Se ven afectados los fonemas linguodentales en menores con anquiloglosia?

- ¿Qué tipo de relación existe entre la inserción del frenillo lingual y la articulación del habla?
 - ¿Qué tipo de inserción es más común encontrar en los menores con anquiloglosia?
 - ¿Qué tipo de inserción presenta más problemas de habla?

II.2. **Diseño del estudio**

La presente investigación corresponde a un estudio de tipo observacional, descriptivo, de corte transversal. Por medio de éste, se intentó describir el desempeño articulatorio en menores con anquiloglosia con edades comprendidas entre los 4 años y los 6 años 11 meses, pertenecientes a colegios particulares subvencionados de la Región de Valparaíso.

II.3. **Objetivos del estudio**

II.3.1. **Objetivo General**

- Describir el desempeño articulatorio de menores con anquiloglosia desde los 4 años hasta los 6 años 11 meses.

II.3.2. **Objetivos Específicos**

- Determinar la proporción de niños que presentan anquiloglosia dentro de la población estudiada.
- Clasificar cuantitativamente según Kotlow (1999) los distintos tipos de frenillo lingual obtenidos en la muestra.
- Clasificar cualitativamente según Marchesan (2004) los distintos tipos de frenillo lingual obtenidos en la muestra.
- Describir la producción de fonemas linguoalveolares en menores con anquiloglosia.
- Describir la producción de fonemas linguodentales en menores con anquiloglosia.
- Describir el tipo de relación que se presenta entre el tamaño del frenillo lingual y la articulación del habla.

II.4. **Selección de los sujetos**

2.4.1. **Descripción de los sujetos**

- **Población**

El grupo de estudio estuvo conformado por 347 menores de la Región de Valparaíso, siendo 190 mujeres y 157 hombres, pertenecientes a: Colegio San Vicente de la Comuna de Valparaíso, Colegio Pan American de la Comuna de Viña del Mar, Colegio Hispano de la Comuna de Villa Alemana, Colegio Amancay de la Comuna de Limache y Colegio Montesol, Colegio Cristiano, Colegio King Edward's, Colegio Exequiel Puelma Silva de la Comuna de Quilpué.

- **Muestra**

De un grupo conformado por 347 menores, desde 4 años hasta 6 años 11 meses, pertenecientes a colegios particulares subvencionados, se obtuvo una muestra de 36 menores, a través de un proceso de selección, en el cual se descartaron todos aquellos menores que no cumplieron con los criterios de inclusión requeridos para llevar a cabo este estudio.

2.4.2. Criterios de selección

Los criterios de selección utilizados en esta investigación fueron:

a) Criterios de inclusión

- Menores de ambos sexos de la Región de Valparaíso de 4 años a 6 años 11 meses.
- Pertenecientes a colegios particulares subvencionados.
- Menores con presencia de frenillo lingual con alteración.
- Sin presencia de síndromes o malformaciones congénitas que afectan la anatomía de la cavidad bucal.
- Sin presencia de alteraciones sensoriales de visión y audición.
- Con incisivos centrales inferiores y superiores presentes y con normoclusión.
- Sin tratamiento fonoaudiológico en el área de habla.
- Sin frenectomía lingual.
- Sin malos hábitos orales que influyan en el desarrollo maxilofacial como succión digital, uso de chupete y mamadera.

b) Criterios de exclusión

- Niños y niñas menores de 4 años o mayores de 6 años 11 meses.
- Pertenecientes a colegios particulares o municipales.

- Menores con presencia de frenillo lingual sin alteraciones.
- Con presencia de síndromes o malformaciones congénitas que afectan la anatomía de la cavidad bucal, tales como Pierre-Robin, Treacher-Collins, Goldenhar, Beckwith-Wiedeman, Fisura labiopalatina, entre otros, ni trastornos que afecten el desarrollo neurológico normal.
- Con presencia de alteraciones sensoriales de visión y audición.
- Con recambio dentario (incisivos centrales superiores o inferiores) o con mordida abierta anterior.
- Con tratamiento fonoaudiológico en el área de habla.
- Con frenectomía lingual.

2.4.3. Caracterización de la muestra

En primer lugar, se obtuvo una lista de los colegios particulares subvencionados de la Región de Valparaíso entregado por el departamento de educación de la Municipalidad de Viña del Mar. A cada colegio se le asignó un número. De esta forma, al azar se obtuvieron los quince números de los colegios a los cuales se les entregaría la carta de solicitud de evaluación para la investigación.

De los quince colegios que fueron visitados, sólo ocho confirmaron su participación en el estudio. En seguida, en una entrevista con cada director de los establecimientos participantes, se hizo entrega de los consentimientos informados, con el fin de obtener la autorización de los apoderados para la participación de los menores en la investigación. Posteriormente, se seleccionó a los alumnos de 4 años a 6 años 11 meses, que cumplieran con los criterios de inclusión requeridos para este estudio y que fueron autorizados por los apoderados a través del consentimiento informado entregado previamente. Por último, se obtuvo en total una muestra de 36 menores, 21 mujeres y 15 hombres.

2.4.4. Instrumentos de selección

Los instrumentos de selección utilizados en este estudio fueron cuatro: El primero de ellos es la ficha de matrícula del colegio en su apartado de antecedentes mórbidos, el segundo es la medida de la longitud del frenillo lingual a través del paquímetro digital, en tercer lugar, una evaluación completa de los órganos fonoarticulatorios y, por último, la anamnesis aplicada a los apoderados de los menores de la muestra. A continuación, se describen los cuatro instrumentos.

- **Ficha de matrícula:** Es una ficha de registro de antecedentes personales y mórbidos, otorgados por el apoderado al colegio, con el fin de recopilar información relevante para el establecimiento. Esta ficha fue utilizada para obtener datos de la presencia de posibles patologías que pudieran ser parte de los criterios de exclusión de la muestra.
- **Medida de la longitud del frenillo lingual:** Esta medida fue obtenida, a través del paquímetro digital, implemento para medir longitudes que permite lecturas de fracciones de milímetro y de pulgadas, a través de una escala llamada nonio o vernier. Es utilizado para hacer mediciones con rapidez, en piezas cuyo grado de precisión es hasta los 0.02 milímetros o 0.001 pulgadas. El paquímetro digital utilizado en este estudio es de 8 pulgadas y con él se realizaron las mediciones de los frenillos linguales para obtener la clasificación del grado de severidad de anquiloglosia, según Kotlow (1999).
- **Evaluación de los órganos fonoarticulatorios (OFAS):** Es una pauta de observación clínica que tiene por objetivo consignar el aspecto, tonicidad y la funcionalidad de lengua, labios, paladar blando o velo del paladar, paladar duro, dentición y mandíbula, a través de la observación y movilidad de los articuladores pasivos y activos, por medio de praxias simples (aisladas) y complejas (secuenciadas).
- **Anamnesis:** Entrevista semiestructurada donde se consideran los datos personales del paciente, como nombre, fecha de nacimiento, edad y escolaridad. En segundo

lugar, se incluyen los antecedentes familiares de ambos padres, nombres, edad, ocupación, estudios, antecedentes mórbidos significativos, antecedentes hereditarios, dificultades de habla o de lenguaje en algún familiar. En tercer lugar, se contemplan antecedentes del embarazo y parto. En seguida, se registran los antecedentes del recién nacido, como peso, talla, APGAR y patologías al momento de nacer. En quinto lugar, se consignan los hitos del desarrollo, contemplando alimentación, desarrollo del lenguaje, psicomotor y social, junto a los malos hábitos orales. Por último, se registran los antecedentes mórbidos del paciente y si es que éste había recibido atención fonoaudiológica.

2.4.5. Proceso de selección de la muestra

El proceso de selección de la muestra se realizó en dos instancias. Para llevar a cabo la primera, se utilizó la información otorgada por las fichas de matrículas de cada alumno, con el fin de conformar una lista de los menores que cumplieran con los criterios de inclusión. Del total de menores seleccionados en esta primera etapa, 347 cumplieron con los criterios requeridos, conformando la población de este estudio.

Posteriormente, en grupos de cinco alumnos, se les trasladó a una sala determinada por el establecimiento, para realizar una actividad anticipatoria con apoyo visual, indicándoles dónde debían posicionar la lengua para obtener la medida. En seguida, se les aplicó jugo en polvo con un bajalengua, detrás de los incisivos centrales superiores, para guiar el ápice de la lengua hacia los alvéolos de las piezas dentales anteriormente nombradas, en apertura mandibular máxima. En esta posición, se obtuvo la medida de la longitud del frenillo lingual con el paquímetro digital. En los casos en que la medida entregada por el paquímetro digital fue menor a 16 milímetros, los menores pasaban a la siguiente etapa, donde se les aplicó la pauta de evaluación de los órganos fonoarticulatorios, con la que se descartó la presencia de alteraciones anatómicas y funcionales que se encontraran dentro de los criterios de exclusión de la muestra. Al término de este proceso, 40 menores cumplieron con los criterios de inclusión.

La segunda instancia de selección consistió en la aplicación de la anamnesis, en la que, de manera individual, los apoderados de los 40 menores seleccionados en la primera etapa respondieron a las preguntas realizadas en dicha entrevista, para corroborar los datos obtenidos en la ficha de matrícula y profundizar en los antecedentes mórbidos y del desarrollo del menor. En esta segunda etapa, fueron seleccionados 36 menores, descartando a cuatro de ellos; dos por uso de mamadera, uno por asistir a tratamiento fonoaudiológico en Escuela de Lenguaje y uno de ellos por presencia de frenectomía.

2.5. Recolección de la información

2.5.1. Instrumentos de evaluación

La evaluación de los sujetos se llevó a cabo a través de una pauta de evaluación cualitativa del frenillo lingual elaborada por las integrantes de este estudio, además del Test de articulación a la repetición reducido (TAR-r). Los instrumentos mencionados se describirán a continuación.

- **Pauta de evaluación cualitativa del frenillo lingual:** Esta pauta de evaluación elaborada por las integrantes de esta investigación, consiste en un extracto de las evaluaciones de tres autores que analizan el frenillo lingual desde diferentes perspectivas. Los autores considerados para este compendio son Irene Marchesan, directora y docente del área de Motricidad Oral del Centro de Especialización de Fonoaudiología Clínica (CEFAC), Lawrence Kotlow, Especialista en Odontología Pediátrica, graduado en The State University of New York at Buffalo, y Allyson Hazelbaker, Magister en Lactancia Humana y Presidenta del Centro de Asesoría de Lactancia Materna de Ohio, Estados Unidos.

La pauta de evaluación contempla tres ítemes: un examen anatómico, que evalúa el tipo de inserción que posee el frenillo lingual, que según la clasificación de Marchesan (2003), puede ser inserción normal, corto, inserción anteriorizada o corto con inserción anteriorizada. El segundo ítem es el examen morfológico de la lengua,

evaluado a la protrusión lingual, en el cual se puede observar un aspecto bífido de la lengua, una isquemia en la punta o normal, según los criterios de Hazelbaker (1993). El tercer y último ítem es el examen funcional de la lengua, que evalúa las praxias linguales complementando la evaluación anterior de los OFAS. Las praxias evaluadas, según los criterios de evaluación de Gassibe (1983) fueron:

- **Sacar la lengua:** Se considera suficiente cuando el menor alcanza a tocar con la punta de la lengua el surco – labial; insuficiente cuando aún pudiendo sacar la lengua, no alcanza a tocar con la punta el surco mento-labial; y no puede cuando no sobrepasa con la punta de la lengua el borde de los incisivos inferiores.
- **Elevación lingual:** Suficiente, cuando el menor en apertura máxima toca la cara palatina de los incisivos superiores; insuficiente, cuando apenas sobrepasa una línea horizontal que pasa por ambas comisuras, estando el niño en apertura bucal máxima; y no puede, cuando no realiza la praxia.
- **Adosar la lengua al paladar en abertura máxima:** Esta puede ser suficiente, cuando realiza el adosamiento lingual completo en apertura bucal máxima; insuficiente, cuando no adosa completamente la lengua, pero sí llega con la punta lingual a tocar las rugas palatinas; y no puede, cuando no realiza la praxia.
- **Chasquido:** Puede ser suficiente cuando se escucha el sonido claro y en un golpe seco; insuficiente, cuando el menor realiza el chasquido, pero en cierre labial; y no puede, cuando no realiza la praxia.
- **Vibración alta:** Suficiente, realiza la vibración alta; insuficiente, desplaza el punto articulatorio hacia delante y el sonido es débil o lo desplaza hacia atrás y el sonido sale gutural; y no puede, no lo realiza.

- **Test de Articulación a la Repetición (TAR):** Este test creado en el año 1981 por la fonoaudióloga Edith Schwalm se utilizó para la evaluación fonética de los menores del estudio. La modalidad de aplicación consiste en la repetición de fonemas en diferentes palabras agrupadas por punto articulatorio y en distintas posiciones dentro de la palabra. Consta de cinco secciones: fonemas, dífonos vocálicos, dífonos consonánticos, palabras polisilábicas y frases.

La primera sección de la prueba, correspondiente a fonemas, consta de 124 palabras que contienen los 17 fonemas consonánticos del español en posición inicial, media, final y trabante, cada uno evaluado dos veces por cada posición. La segunda parte de la prueba, correspondiente a dífonos vocálicos, contiene 26 palabras que incluyen los 13 diptongos, tanto crecientes como decrecientes. El tercer ítem de evaluación, dífonos consonánticos, consiste en 26 palabras con las secuencias consonánticas del habla española en Chile, evaluadas en sílaba inicial y final de la palabra. La cuarta sección, palabras polisilábicas, consta de 10 palabras de larga metría y que presentan estructuras silábicas de mayor dificultad. La quinta y última sección de la prueba contiene seis oraciones ordenadas de menor a mayor dificultad según su longitud y estructura gramatical.

La aplicación del instrumento se realiza de forma individual, en condiciones que favorezcan la atención y concentración del menor. Las respuestas entregadas son transcritas en el protocolo de registro y es recomendable grabar las emisiones del menor para registrarlas lo más fielmente posible. Es aconsejable tener la precaución de que el niño no vea los movimientos articulatorios del evaluador, para que éstos no se conviertan en un apoyo visual que pueda influir en las respuestas obtenidas. Para la corrección de la prueba, se analiza sección por sección, de modo que toda vez que el menor no articula un fonema se considera que existe presencia de dislalia de éste, tomando en cuenta la edad de los menores para la adquisición de cada fonema.

2.5.2. **Proceso de aplicación de los instrumentos de evaluación**

Posterior al proceso de selección descrito, se llevó a cabo el proceso de evaluación, que consistió en la aplicación de dos pruebas. La primera fue una pauta de evaluación cualitativa del frenillo lingual, donde se consignaron aspectos anatómicos, morfológicos y funcionales. En cuanto al aspecto anatómico, se le solicitó a cada menor elevar la punta de la lengua; en esta posición, se observó el lugar de inserción del frenillo lingual. Para evaluar el aspecto morfológico, el menor debió protruir la lengua imitando el modelo entregado por la evaluadora; en esta posición, se observó la forma de la punta de la lengua, que varía dependiendo de la tensión que entrega el frenillo lingual. El aspecto funcional de la lengua se evaluó a través de cinco praxias linguales, las que fueron ejecutadas después de pedirle al menor verbalmente cada movimiento; si éste no lo lograba, se le guiaba dándole el modelo.

La segunda prueba consistió en la evaluación de la articulación, mediante el TAR-r (Test de Articulación a la Repetición Reducido), el que evalúa los fonemas en posición inicial, media, final y trabante, una vez por cada posición. Esta prueba se realizó dentro de la sala destinada a la evaluación, donde se encontraban la evaluadora y el menor para favorecer la atención y concentración de éste. Se le entregaba al menor el estímulo verbal para que respondiera de igual manera, hasta finalizar el ítem de fonemas. Para este estudio se consideró sólo el primer ítem, descartando los ítems de dífonos vocálicos y consonánticos, palabras polisilábicas y oraciones. Se enfatiza en la evaluación de los fonemas linguoalveolares y linguodentales, que según la bibliografía revisada, son los que se ven comprometidos en mayor medida por disminución de la movilidad lingual.

2.6. **Materiales**

Durante la evaluación se utilizaron los siguientes instrumentos:

- Guantes quirúrgicos
- Bajalengua
- Toalla nova
- Linterna

- Riñón
- Algodón
- Alcohol al 90%
- Paquímetro digital Stainless Hardened de 8 pulgadas
- Jugo en polvo
- Set de protocolos de selección y evaluación
- Cámara fotográfica Nikon coolpix 4600 de 4.0 megapíxeles.

III. RESULTADOS

Luego de recolectar y analizar los datos de los 347 menores examinados en este estudio y en función de los objetivos planteados anteriormente, se presentarán los resultados obtenidos. En primer lugar, se expondrá la distribución de menores con anquiloglosia en la población, es decir, menores que presenten frenillo lingual menor a 16 milímetros, para luego correlacionar el grado de anquiloglosia con las dificultades articulatorias que se presenten en los menores de la muestra. En segundo lugar, se describirá el análisis anatómico, morfológico y funcional de la lengua, para presentar, en seguida, las dificultades articulatorias como consecuencia de las alteraciones de inserción del frenillo lingual y forma de la punta de la lengua a la protrusión. Finalmente, se expondrán los resultados del análisis de los trastornos de articulación en menores con anquiloglosia.

III.1. Distribución de la muestra por presencia de anquiloglosia.

Del total de la población evaluada, 347 menores, se encontraron 36 con presencia de anquiloglosia según la escala de severidad de Kotlow (1999), representando un 10,4%. Los menores sin anquiloglosia fueron 311, que corresponde a un 89,6%. La proporción de menores que presenta anquiloglosia es de 1:10 en la población estudiada (Gráfico 1).

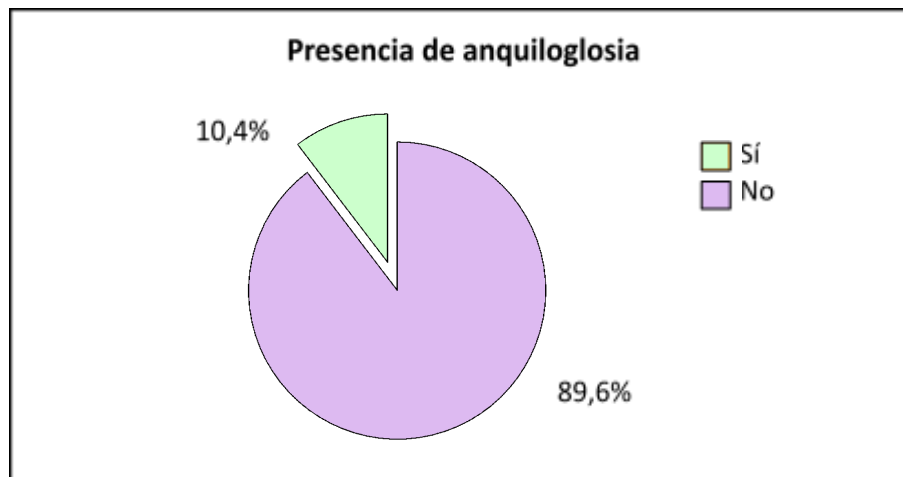


Gráfico Nº 1: Porcentaje de la población con presencia de anquiloglosia.

3.2. Distribución de la muestra por severidad de anquiloglosia.

Al total de pacientes con anquiloglosia (36 menores) se les clasificó según la escala de severidad propuesta por Kotlow (1999), considerando anquiloglosia leve de 12 a 16 mm, moderada de 8 a 11 mm, severa de 3 a 7 mm y completa menor de 3 mm. En los resultados obtenidos, se observó un 86,1% de anquiloglosia leve, 11,1% de anquiloglosia moderada y 2,8% de anquiloglosia severa. Dentro de la muestra no se encontró ningún menor con anquiloglosia completa (Gráfico 2).

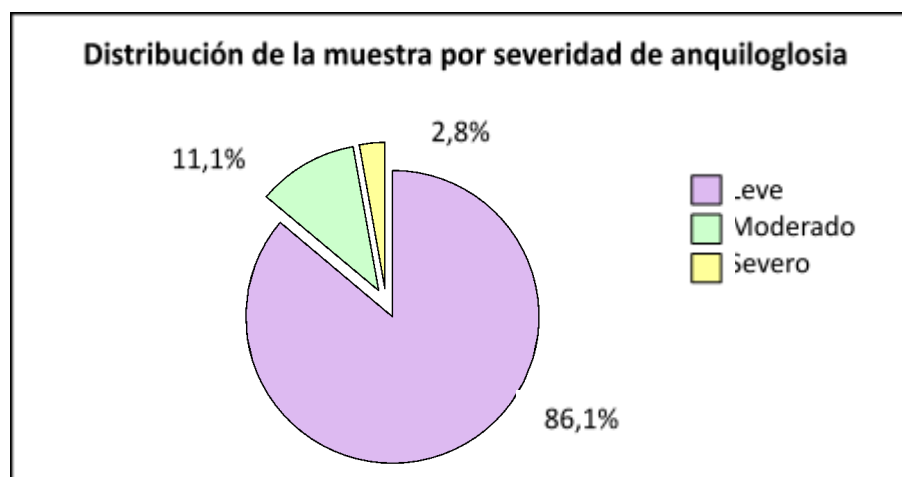


Gráfico Nº 2: Porcentaje de la muestra por severidad de anquiloglosia.

3.2.1 Dificultades articulatorias según el grado de severidad de anquiloglosia

El grado de severidad de anquiloglosia leve, moderado y severo presentados en el total de los menores evaluados, se correlacionó con las dificultades articulatorias presentadas por los mismos. De este modo, para el grado de anquiloglosia leve, un 71% de menores presentaron dificultades articulatorias. En el grado de anquiloglosia moderada, un 75% manifestaron alteraciones en la producción de habla. Por último, en el grado de anquiloglosia severa, el 100% de los menores presentaron problemas de articulación del habla (Gráfico N°3).

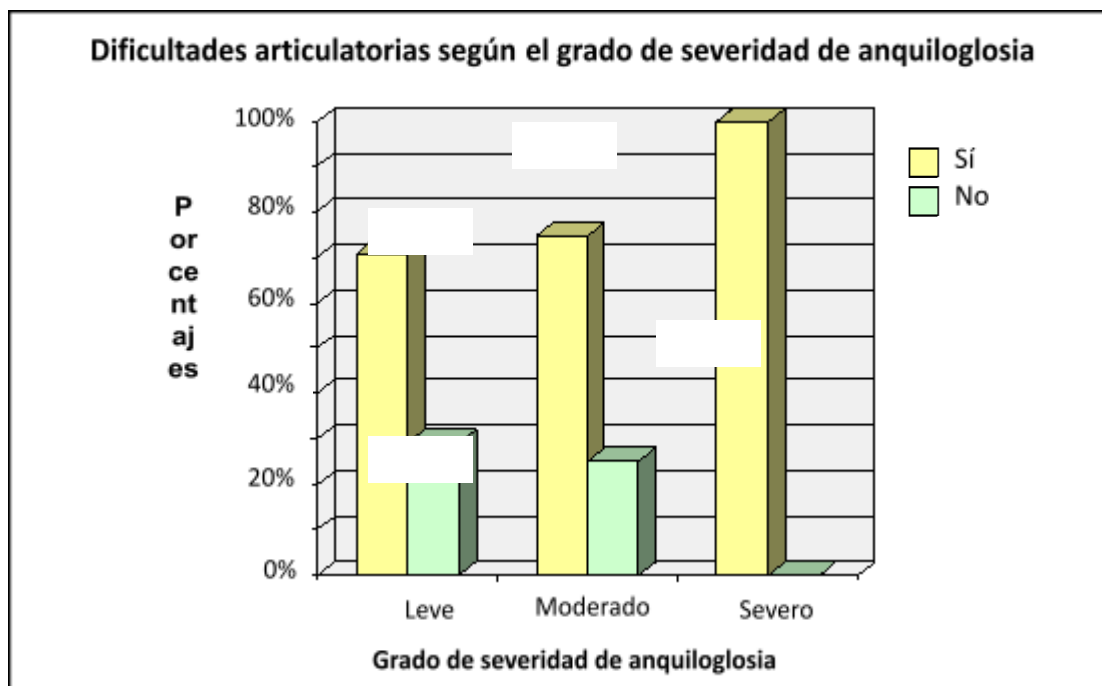


Gráfico N° 3: Porcentaje de la muestra con dificultades articulatorias según severidad de anquiloglosia.

3.3. Evaluación anatómica del frenillo lingual.

A los 36 menores con presencia de anquiloglosia se les realizó un examen anatómico del frenillo lingual, en el que se observaron los cuatro tipos de inserción propuestos por Marchesan (2003): Frenillo con inserción normal, frenillo con inserción corta, frenillo con

inserción anteriorizada y frenillo corto con inserción anteriorizada. En esta evaluación, se encontró un 22,2% de menores con inserción normal, 47,2% con inserción corta, 19,4% con inserción anteriorizada y 11,1% de frenillo corto con inserción anteriorizada (Gráfico N° 4).

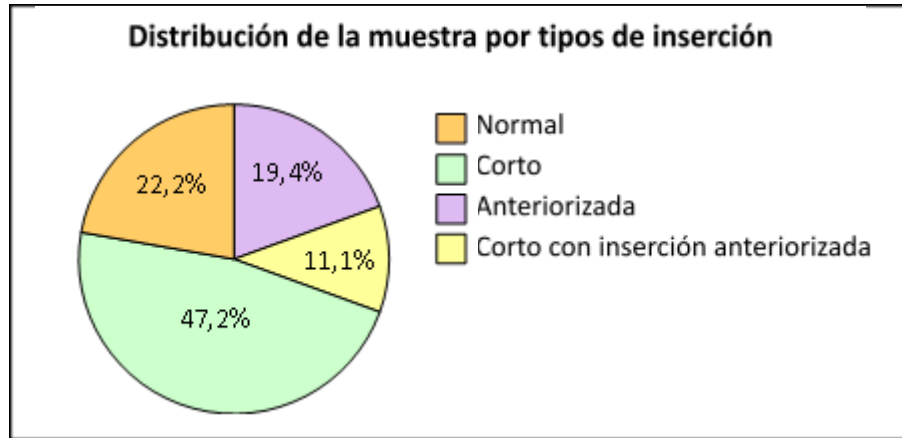
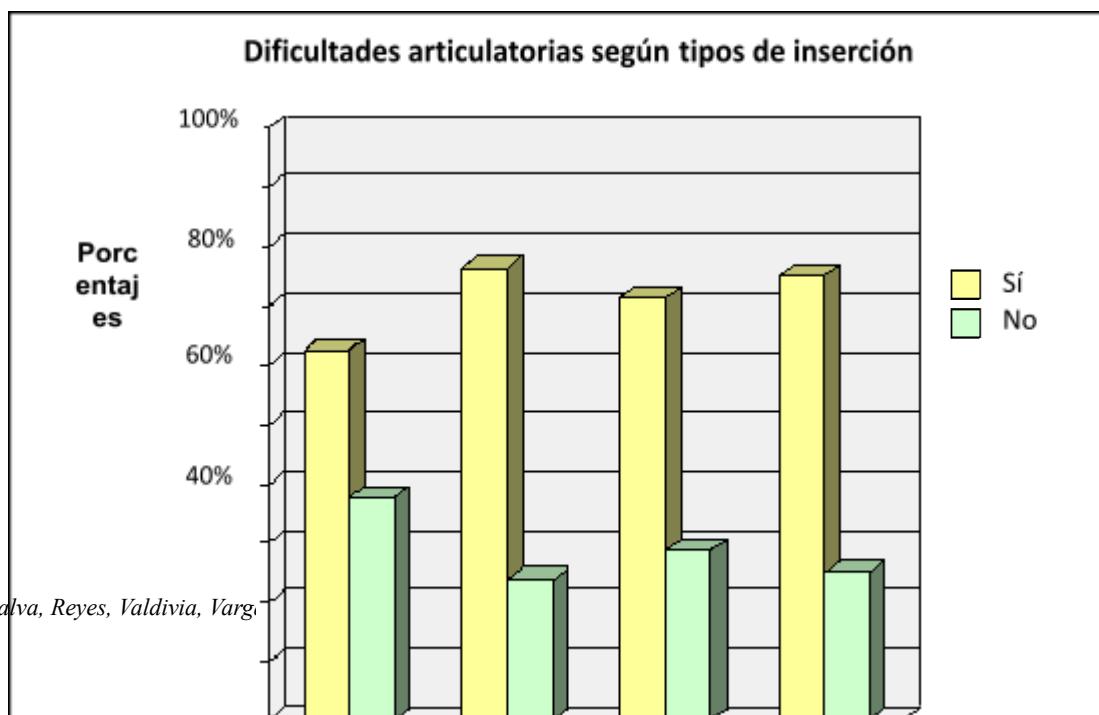


Gráfico N° 4: Porcentaje de la muestra según tipos de inserción.

3.3.1 Dificultades articulatorias según tipos de inserción.

Se evaluó el porcentaje de dificultades articulatorias que presentaban los menores con anquiloglosia, según el tipo de inserción lingual, encontrando para la inserción normal un 62,5% de menores con alteraciones de la articulación del habla. De los menores con inserción corta un 76,4% presentaron dificultades articulatorias. De los menores que presentaron inserción anteriorizada un 71,4% evidenciaron problemas de articulación del habla. Por último, de los menores que presentaron frenillo corto con inserción anteriorizada el 75% de ellos manifestaron dificultades articulatorias (Gráfico N° 5).



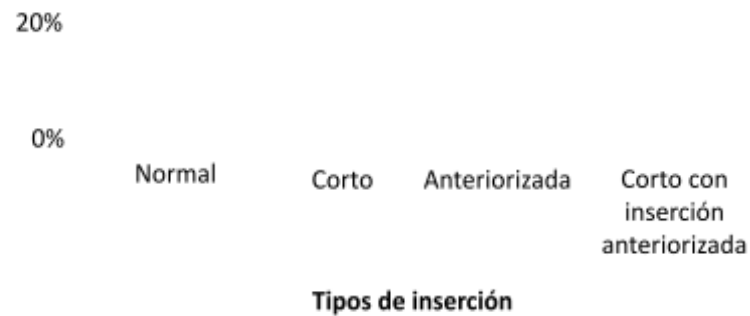


Gráfico N° 5: Porcentaje de las dificultades articulatorias según tipos de inserción.

3.4. Evaluación morfológica de la lengua a la protrusión.

A los menores que presentaron anquiloglosia se les realizó una evaluación morfológica de la lengua, observándose a la protrusión de ésta tres características: normal, isquemia en la punta de la lengua y punta de la lengua bífida. Los resultados encontrados fueron: 50% de los menores con morfología normal, 5,6% con isquemia en la punta de la lengua y 44,4% con punta de la lengua bífida (Gráfico N° 6).

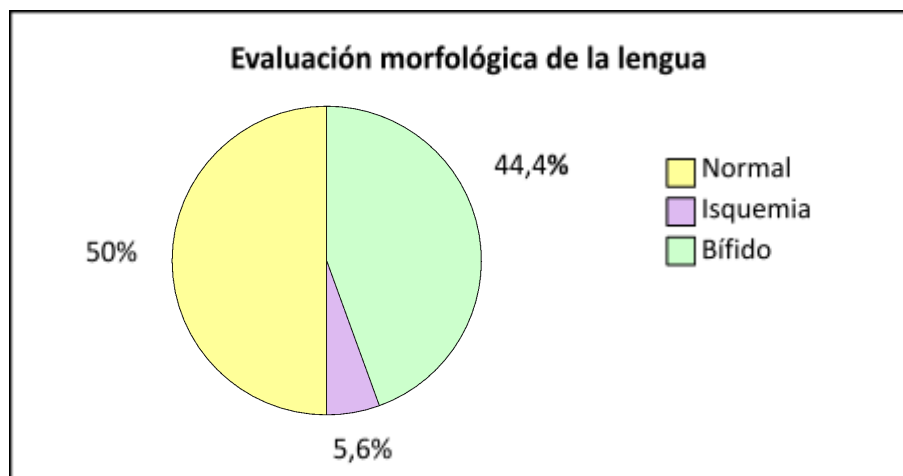


Gráfico N° 6: Porcentaje de las características de la punta de la lengua a la protrusión.

3.4.1 Dificultades articulatorias según morfología de la punta de la lengua

Se determinó el porcentaje de dificultades articulatorias que presentó la muestra, según la morfología de la punta de la lengua. Para la característica punta de la lengua normal se encontró que un 72,2% de los menores presentó problemas articulatorios. Para el aspecto isquemia en la punta de la lengua, se observó que un 50% de los menores tuvo dificultades articulatorias. Por último, para la característica punta de la lengua bífida, un 75% presentó alteraciones en la articulación del habla (Gráfico N° 7).

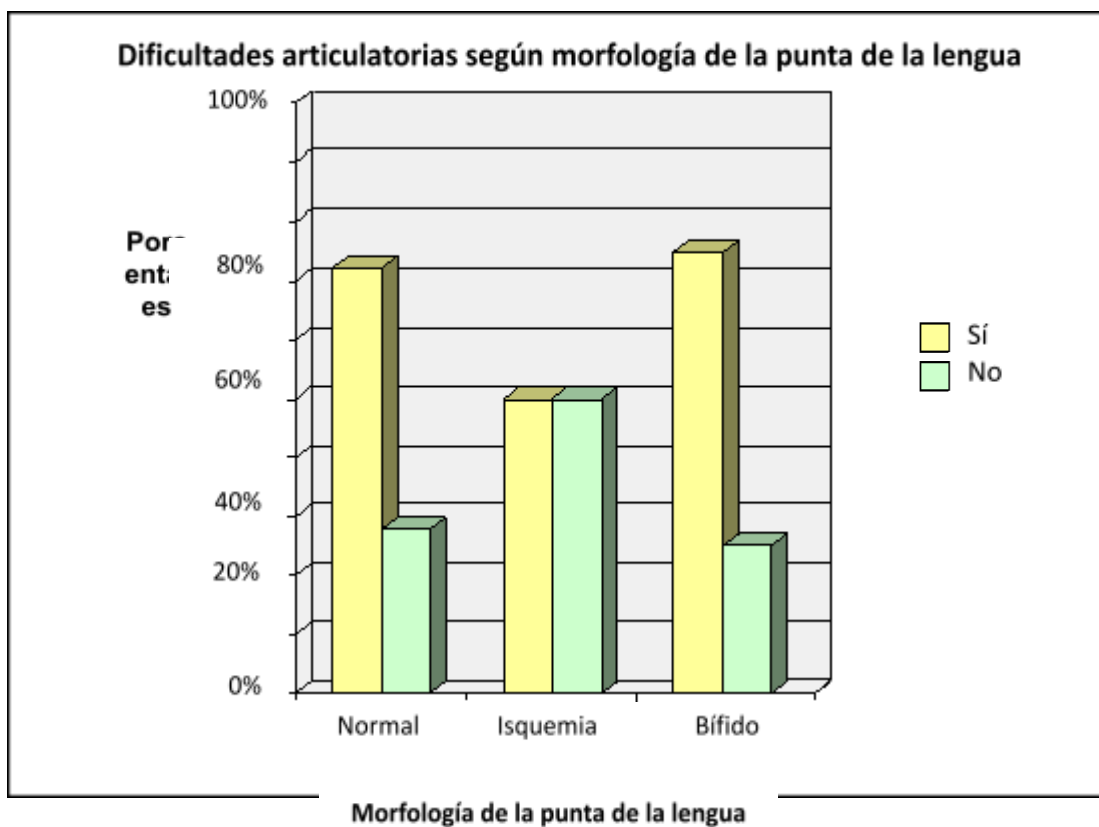


Gráfico N° 7: Porcentaje de las dificultades articulatorias según morfología de la punta de la lengua.

3.5. Evaluación funcional de la lengua

Para la evaluación de la funcionalidad de la lengua, a los 36 menores de la muestra se les solicitó la ejecución de 5 praxias linguales, tanto simples como complejas. De las 180 praxias solicitadas, 102 presentaron dificultades en la ejecución, en algún grado, ya sea insuficiencia o imposibilidad de realizar la praxia, lo que corresponde a un 57% del total evaluado (Gráfico N° 8).

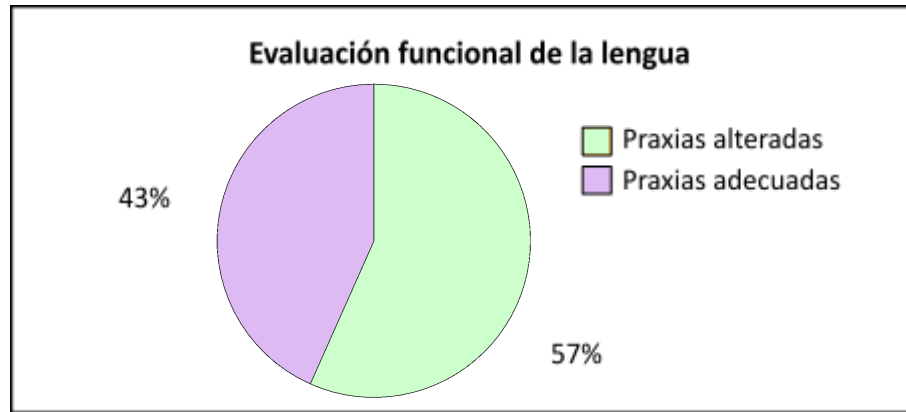


Gráfico N° 8: Porcentaje de las dificultades práxicas en la muestra.

En un análisis detallado de la evaluación, se puede señalar que para la función lingual se consideraron cinco praxias: sacar la lengua, tocar la cara palatina de los incisivos superiores en apertura mandibular máxima, chasquido lingual, adosar la lengua al paladar en apertura mandibular máxima y vibración alta. Para la primera praxia, se obtuvo un 83,3% de menores que la realizaron correctamente, mientras que un 16,7% la realizaron de modo insuficiente. Para la segunda praxia solicitada, el 66,7% la realiza adecuadamente, 22,2% logra realizarla de manera insuficiente y, por último, el 11,1% no lo logra. Al evaluar la tercera praxia, el 36,1% logra realizarla satisfactoriamente, el 44,4% la realiza de manera insuficiente y, por último, el 19,4% no logra ejecutarla. En la cuarta praxia, se obtuvo un 16,7% suficiente, 47,2% insuficiente y 36,1% no logra realizar la praxia. Finalmente, en la evaluación de la última praxia, considerando la edad del menor, se obtuvo un 11,1% que logra realizarla correctamente, 44,4% la realiza de forma insuficiente y un 44,4% no logra ejecutarla (Tabla N° 3).

Praxias	Suficiente	Insuficiente	No puede
Sacar la lengua	83,3%	16,7%	0%
Tocar la cara palatina de los incisivos	66,7%	22,2%	11,1%

superiores en apertura mandibular máxima			
Chasquido lingual	36,1%	44,4%	19,4%
Adosar la lengua al paladar en apertura mandibular máxima	16,7%	47,2%	36,1%
Vibración alta	11,1%	44,4%	44,4%

Tabla Nº 3: Porcentaje de aciertos de praxias linguales simples y complejas.

3.6. Evaluación de la articulación del habla

Al aplicar la tabla de adquisición de los fonemas propuestos por Bernal, Gatica y Romero (2006), se determinó que de los 36 menores con presencia de anquiloglosia, un 72,2% presentan dificultades de articulación del habla (Gráfico Nº 9).

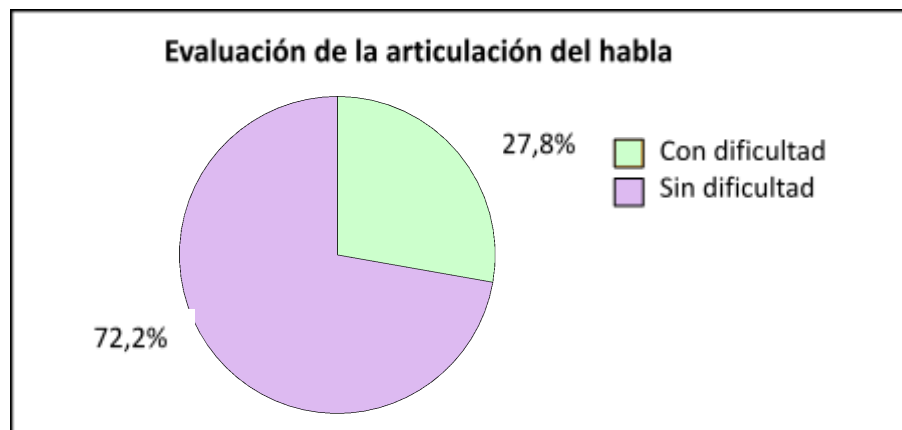


Gráfico Nº 9: Porcentaje de las dificultades articulatorias del habla en la muestra.

3.6.1 Dificultades articulatorias en los fonemas linguoalveolares y linguodentales.

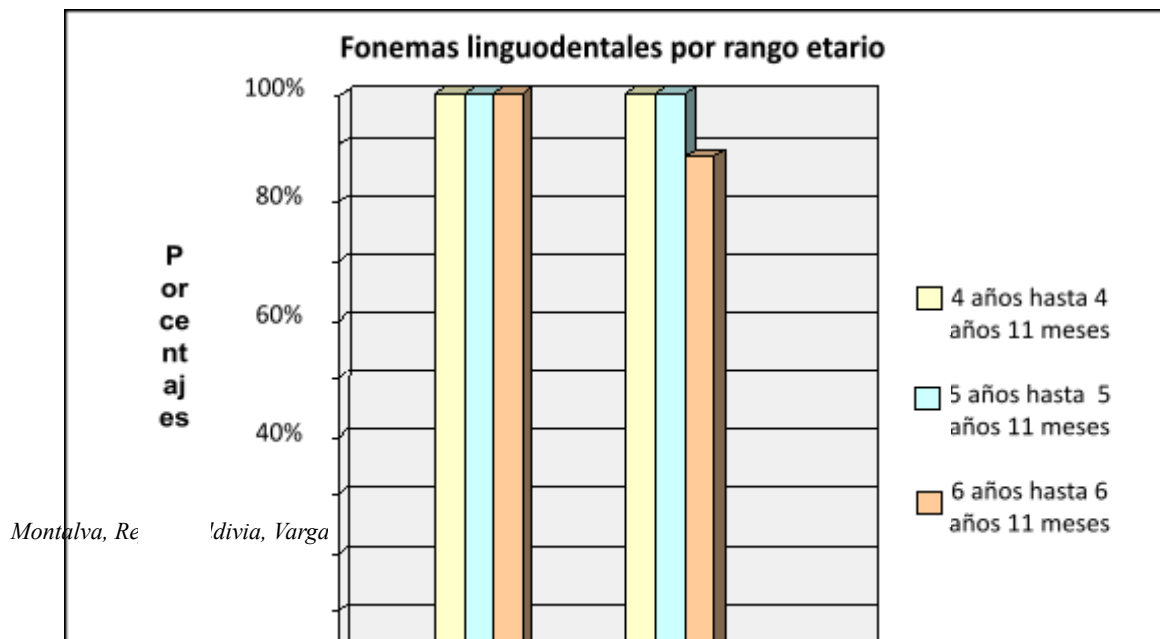
A los tres grupos etáricos de menores con anquiloglosia antes nombrados, se les realizó una evaluación articulatoria correlacionando los resultados con el estudio de Bernal, Gatica y Romero (2006). Se determinó que para el rango de edad de 4 años a 4 años 11 meses se les exige el dominio de los fonemas linguodentales /t/ y /d/ y linguoalveolares /n/ y /l/. Para el rango de edad de 5 años a 5 años 11 meses, se les solicita la correcta articulación de estos

mismos fonemas, además del fonema linguoalveolar /r/. Por último, para el rango de edad de 6 años a 6 años 11 meses, se exigen los fonemas anteriormente nombrados, además de los fonemas linguoalveolares /r/ y /s/.

El 100% de los menores del primer rango de edad articula correctamente los fonemas /t/, /d/ y /n/, el 91,7% logra articular adecuadamente el fonema /l/, mientras que el 8,3% no lo logra. En el segundo grupo etario, el 100% de la muestra articula satisfactoriamente los fonemas /t/, /d/, /n/, y /l/, el 71,4% logra realizar una óptima articulación del fonema /r/, en contraposición al 28,6% que presenta ausencia permanente de este fonema. Dentro del último rango etario, el 100% de los menores produce los fonemas /t/, /n/ y /l/ adecuadamente; 88,2% logra articular el fonema /d/ sin dificultad, mientras que el 11,8% no presenta el fonema; un 64,7% puede articular el fonema /r/ correctamente, mientras que el 35,3% no lo logra; el 58,8% domina adecuadamente el fonema /r/, mientras que el 41,2% presenta ausencia del fonema y finalmente, el 70,6% articula correctamente el fonema /s/, en tanto el 29,4% no logra articularlo. Los resultados se expondrán a continuación.

Fonemas linguodentales	4 años hasta 4 años 11 meses	5 años hasta 5 años 11 meses	6 años hasta 6 años 11 meses
t	100%	100%	100%
d	100%	100%	88,2%

Tabla Nº 4: Porcentaje de acierto de los fonemas linguodentales según rango de edad.



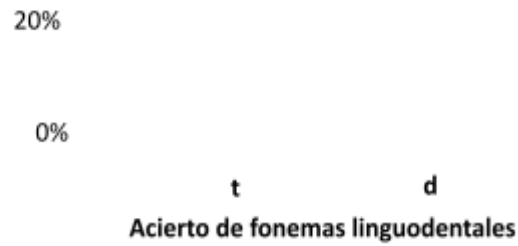
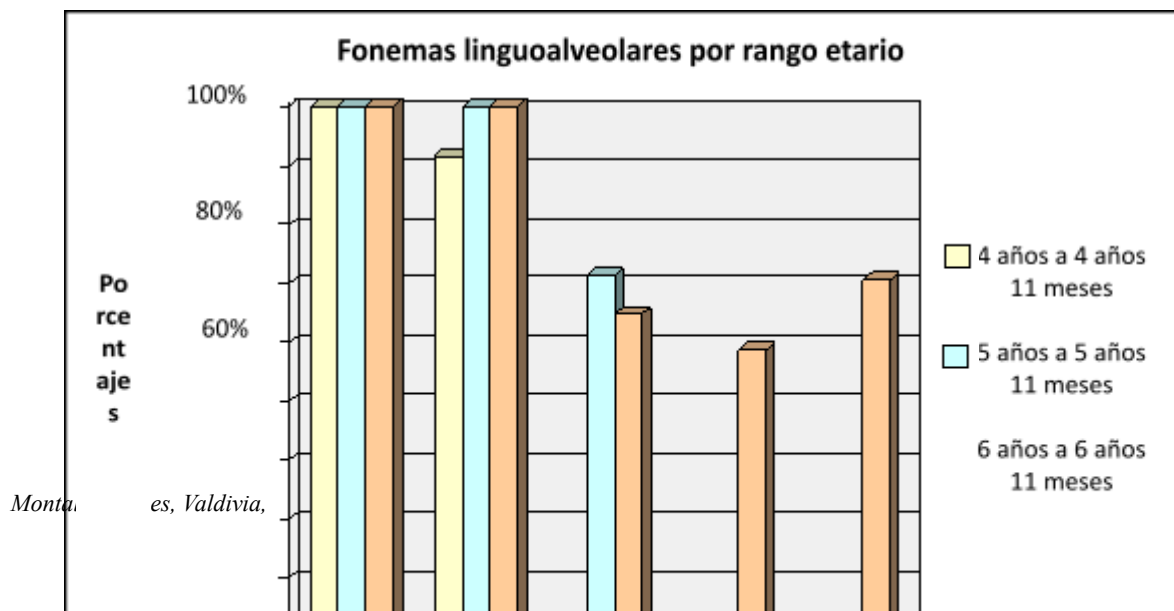


Gráfico N° 10: Porcentaje de aciertos de los fonemas linguodentales según rango de edad.

Acierto de fonemas linguoalveolares	4 años a 4 años 11 meses	5 años a 5 años 11 meses	6 años a 6 años 11 meses
n	100%	100%	100%
l	91,7%	100%	100%
r	-	71,4%	64,7%
r̄	-	-	58,8%
s	-	-	70,6%

Tabla N° 5: Porcentaje de acierto de los fonemas linguoalveolares según rango de edad.



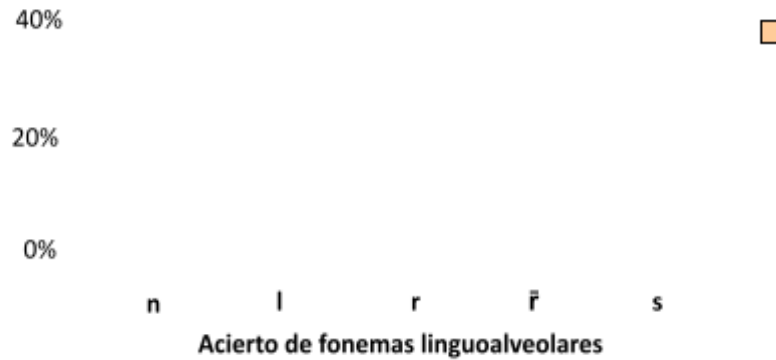


Gráfico N° 11: Porcentaje de aciertos de los fonemas linguoalveolares según rango de edad.

IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A continuación en este capítulo, se establecerán las relaciones entre los resultados obtenidos y los aportes bibliográficos recopilados en el primer capítulo. Para comenzar, se expondrá la presencia de anquiloglosia en la muestra estudiada y sus grados de severidad, junto a la evaluación anatómica, morfológica y funcional de la lengua, para luego correlacionar estos hallazgos con la articulación del habla. Finalmente, se expondrán las conclusiones, limitaciones y, por último, proyecciones de esta investigación.

A través de este estudio, se obtuvo una prevalencia de 10,4% de menores con anquiloglosia en la población estudiada. Este resultado es similar a índices citados en la literatura, como los estudios realizados en lactantes por Ballard, Auer y Khoury (2002) quienes encontraron una incidencia del 12,8% de menores con anquiloglosia. Así también, otro estudio realizado en recién nacidos lactantes por Messner y Lalakea (2000) demuestra que la anquiloglosia se relaciona mayormente con alteraciones de la lactancia materna, obteniendo en su investigación un 25% de lactantes afectados con esta patología. Otro estudio realizado en el año 2007 por Schurter, encuentra un 12% de menores con frenillo lingual corto, todos ellos con la función lingual alterada y con dislalias orgánicas. En otras investigaciones la incidencia varía de 0,88% a 12,8%, dependiendo del estudio, la definición de anquiloglosia

utilizada y la población examinada (Marchesan y cols. 2008). Los datos relacionados a la incidencia de anquiloglosia son imprecisos o no concordantes, debido a los diferentes parámetros utilizados por los profesionales para su diagnóstico, quienes en general, no usan protocolos específicos para realizar las evaluaciones.

Luego de determinar la prevalencia de menores con esta patología, se les clasificó según los grados de severidad de anquiloglosia. De este modo, se obtuvo un porcentaje importante de anquiloglosia leve, que corresponde a un 86,1%, esto se observa debido a que el menor puede llegar a la etapa escolar sin percibir sus dificultades articulatorias, las que son evidentes a la evaluación exhaustiva. De la misma forma ocurre en la anquiloglosia moderada, presente en 11,1% de la muestra.

Dentro de la muestra estudiada se observó un 2,8 % de anquiloglosia severa y no se encontró ningún menor con anquiloglosia completa. Este resultado se debe posiblemente a que la anquiloglosia completa se asocia con dificultades de succión, disminución de la salida de leche por la mama, lesión y dolor de pezones, rechazo de la alimentación por pecho y falta de aumento de peso del bebé, como se presenta en estudios anteriores en el 25% al 60% de los casos. Por todas las dificultades antes mencionadas, la frenectomía se realiza prontamente al momento de nacer (Cuervo, 2008).

Según los distintos grados de severidad de anquiloglosia obtenidos en este estudio, se puede comprobar que mientras mayor es la severidad de esta patología, mayores son las dificultades articulatorias del habla. Por consiguiente, mientras más severa es la anquiloglosia, más restringidos serán los movimientos de la porción libre de la lengua, dificultando la producción de fonemas linguoalveolares y linguodentales. De esta forma, se puede evidenciar que tanto en el grado de anquiloglosia leve como en el grado moderado, presentan un gran porcentaje de alteraciones articulatorias, observándose en un 71% y 75% respectivamente. Asimismo, el 100% de los menores presentó dificultades articulatorias en el grado de anquiloglosia severa. Todo lo anterior confirma la estrecha relación entre el grado de severidad de anquiloglosia y las dificultades en la articulación del habla, señalada en la bibliografía consultada.

De acuerdo a la evaluación anatómica de la inserción del frenillo lingual, se observó que dentro de la muestra estudiada un 22,2% presentó un frenillo con inserción normal y un 87,8% de frenillo con inserción alterada. De este último porcentaje, un 42,5% presentó frenillo lingual con inserción corta, un 19,4% de inserción anteriorizada y por último un 11,1% de frenillo corto con inserción anteriorizada. Estos valores se contraponen al estudio realizado por Marchesan (2008) sobre la incidencia de alteraciones del frenillo lingual en menores en etapa escolar básica. La autora, al evaluar a 69 menores, obtuvo los siguientes resultados: 56,5% de menores con inserción normal y 43,5% de menores con alteración del frenillo lingual. De este último porcentaje, un 26,7% presentó inserción corta, 56,7% inserción anteriorizada y un 16,7% de frenillo corto con inserción anteriorizada. Estas diferencias se pueden atribuir a los distintos criterios utilizados al evaluar la inserción del frenillo lingual.

Los tipos de inserción del frenillo lingual se correlacionaron con las dificultades articulatorias del habla, obteniendo los siguientes resultados: Para la inserción normal, un 62,5% de los menores presentan alteraciones de la articulación del habla. En relación a la inserción corta un 76,4% presentó dificultades articulatorias. De los menores que presentaron inserción anteriorizada un 71,4% manifestó problemas de articulación del habla. Por último, de los menores que presentaron frenillo corto con inserción anteriorizada, el 75% presentó dificultades articulatorias. De acuerdo a estos resultados se puede concluir que entre los tipos de inserción del frenillo lingual no se encontraron mayores diferencias con respecto a las dificultades articulatorias del habla.

Respecto a lo anterior, Marchesan (2003) en su estudio acerca de la clasificación del frenillo lingual y su influencia en el habla, en el cual evaluó a 127 menores con alteración del frenillo, observó que un 57% presentó frenillo lingual corto con dificultades de articulación del habla, mientras que un 47% evidenció frenillo con inserción anteriorizada con alteraciones en la producción de los fonemas. Esta discrepancia en los valores se explica por las diferencias fonéticas entre el español y portugués y sus edades de adquisición.

En cuanto a la evaluación de la morfología de la punta de la lengua, se observa un 50% de la muestra con morfología normal, siendo la característica más común encontrada en este estudio. Al comparar los datos de esta investigación con los resultados observados en el

estudio de Gassibe (1983), que relaciona las características anatómicas y funcionales del frenillo lingual con las dificultades articulatorias, se aprecia una diferencia considerable de porcentajes, ya que esta autora sólo encontró un 11,8% para el aspecto normal.

Un segundo aspecto evaluado en relación a la morfología es la isquemia en la punta de la lengua, donde se observó un 5,6% con esta característica, resultado bastante similar al estudio anteriormente nombrado que presentó dicho rasgo en un 5,9% de los casos estudiados. En cuanto al aspecto de punta de la lengua bífida, se obtiene un 44,4%. Al comparar este resultado con el estudio de Gassibe (1983) se observa en su muestra un 53% para este aspecto, siendo esta característica la más frecuente dentro de su investigación. Se puede inferir que el aspecto bífido es uno de los más frecuentes en menores con anquiloglosia, debido a que en esta patología la lengua se encuentra adherida al piso de la boca, impidiendo que el ápice de la lengua se protruya provocando un aspecto bífido o también conocido como punta de la lengua acorazonada. Estas últimas dos características, isquemia y bifidez en la punta de la lengua, son signos evidentes cuando hay presencia de anquiloglosia, por lo tanto, es importante tener en cuenta que cualquiera de estas características semiológicas observadas deben ser consultadas con un especialista, para determinar la posible existencia de esta patología.

Considerando la relación de la morfología de la punta de la lengua y la articulación del habla, se obtuvo que un 72,2% de los menores con punta de la lengua normal presentó problemas en la articulación del habla. Por otra parte, para la punta de la lengua bífida se encontró un 75% de los menores con dificultades articulatorias, siendo esta característica la que obtuvo mayores alteraciones en la articulación del habla. Dicho resultado puede ser explicado por dificultades en el sello del borde de la lengua contra la región anterior del paladar, alterando la producción de los fonemas vibrante simple /r/ y vibrante múltiple /r̄/.

Finalmente, para el rasgo isquemia en la punta de la lengua, un 50% de la muestra presentó alteraciones en la producción de fonemas, esto se debe a un sobreesfuerzo para lograr la elongación del ápice lingual y a un limitado alcance en el movimiento requerido, alterando, por ejemplo, la producción del fonema /l/. Esto se explicaría por la dificultad de elevar el ápex lingual, por ello es frecuente que estos menores generen distorsión del fonema /l/.

produciéndolo de manera dorsal, es decir, elevando el dorso de la lengua, para contactar con el paladar.

Respecto a la funcionalidad de la lengua, se puede indicar que las praxias sacar la lengua y tocar la cara palatina de los incisivos superiores en apertura mandibular máxima son realizados sin mayor dificultad por la mayoría de los menores de la muestra. Gran parte de ellos no logran o logran realizar de manera insuficiente las praxias más complicadas, chasquido lingual, adosar la lengua al paladar en apertura mandibular máxima y vibración alta, las que requieren de mayor elevación del ápex lingual. Lo anteriormente expuesto confirma que el frenillo lingual está directamente relacionado con los movimientos de elevación de la lengua, es decir, mientras mayor grado de severidad de anquiloglosia, menor es la movilidad lingual. Además, al presentarse esta disminución de elongación del frenillo lingual, que imposibilita realizar las praxias requeridas, los menores no son capaces de ejecutar movimientos de adaptación para superar estas dificultades.

El resultado obtenido en esta investigación, en relación a la evaluación funcional del frenillo, es de un 57% de menores que no logran o logran de manera insuficiente la realización de las praxias linguales que requieren mayor elongación del frenillo lingual, como chasquido lingual, adosar la lengua al paladar en apertura mandibular máxima y vibración alta. Al comparar estos resultados con el estudio realizado por Schurter (2007) sobre la implicancia de la frenectomía en la anquiloglosia, se encuentra un 81,7% de menores en su estudio que no logran o logran de manera insuficiente la ejecución de praxias como vibración alta, adosar la lengua al paladar o tocar el surco mental. Por otro lado, en una investigación realizada por Gassibe (1983) se observa un 90% de alteraciones práxicas en algún grado, encontrando incluso dos menores que fracasan en la acción más simple que es protruir la lengua. Las discrepancias en los resultados se pueden explicar por la diferencia de criterios y la forma de evaluación utilizada en los distintos estudios, además del grado de severidad de anquiloglosia de los menores evaluados en su investigación.

En cuanto al efecto de la anquiloglosia en la articulación del habla de los menores de la muestra, un 72,2% evidenció alteraciones en la emisión de fonemas del habla. Marchesan (2003), en su estudio sobre la clasificación de la anquiloglosia y la interferencia en el habla,

concluyó para este mismo ámbito que el 48,8% de los menores evaluados presentaban problemas de articulación del habla. Esta variación en los valores se puede explicar por la diferencia de la fonética del portugués y español antes mencionada. Sin embargo, sí existe coincidencia en los fonemas que se observaron alterados, los cuales fueron: /r/, /l/ y /s/.

En un trabajo-encuesta realizado por Messner y Lalakea (2000), sobre el efecto de la anquiloglosia en el habla, se observó que el 71% de los niños con esta disfunción evidenciaban problemas en la articulación del habla. Asimismo Cinar (2005), en su investigación sobre la prevalencia y las consecuencias de la anquiloglosia, encontró que un 63,1% de estos menores presentaban problemas de articulación del habla, valor semejante al obtenido en esta investigación.

La adquisición normal de los fonemas consta de diversas etapas que se logran a edades relativamente constantes y de manera secuencial. Algunos fonemas necesitan mayor habilidad motora que otros para ser producidos, como la vibrante múltiple /r̄/. La alteración del frenillo lingual, en algunos casos, limita la agilidad del movimiento dificultando la elevación normal de la punta de la lengua para la correcta articulación de los fonemas linguodentales y linguoalveolares.

En un análisis más detallado de los fonemas evaluados en este estudio, se puede observar que los que se encuentran más alterados al existir un frenillo lingual anormalmente corto son /s/, /r/ y /r̄/, ya que para su correcta producción son necesarios movimientos linguales específicos para cada fonema. Es así que para la consonante linguoalveolar /s/, los labios se encuentran entreabiertos y las comisuras extendidas hacia los lados. Los dientes están levemente separados y el ápex lingual apoyado en los alvéolos de los incisivos inferiores. Los bordes de la lengua contactan los molares superiores y las encías, evitando la salida lateral del aire y formando un canal central por donde pasa el flujo de aire que choca contra los dientes superiores y sale rozando el borde de los incisivos (Pascual, 2000). La alteración de este fonema está generalmente ocasionada por una defectuosa posición de la lengua durante la articulación.

Asimismo, el fonema linguoalveolar vibrante simple /r/ se articula con los labios semiabiertos, con el ápex lingual elevado hacia el paladar. Los bordes linguales laterales se apoyan en las encías y molares superiores, impidiendo la salida lateral de aire y el ápex contacta los alvéolos de los incisivos superiores, constituyendo una cavidad formada por la lengua y el paladar, donde se acumula el flujo de aire. Al articular el fonema, el ápex lingual se separa momentáneamente y al desaparecer la breve oclusión el aire sale como una pequeña explosión. De esta manera se forma una vibración pasiva de la lengua, producida por la presión del flujo de aire espirado, que actúa sobre ella. La regulación del tono muscular de la lengua es importante para la correcta producción de este fonema (Pascual, 2000).

Del mismo modo, en la producción de la consonante linguoalveolar vibrante múltiple /r̄/, los órganos de la articulación se sitúan de la misma forma que en /r/, sin embargo, en este caso la punta de la lengua vibra repetidas veces, formando varias oclusiones contra los alvéolos. El ápex lingual ejerce presión sobre la protuberancia de los alvéolos, pero la presión del aire vence su resistencia lo que permite la salida del flujo aéreo. La lengua vuelve a su posición inicial gracias a la resistencia de ésta, repitiendo rápidamente la misma secuencia, dando lugar a la salida de pequeñas explosiones de aire. Para la correcta pronunciación de este fonema se requiere una gran agilidad en la punta de la lengua (Pascual, 2000).

En conclusión, a partir de los datos obtenidos en este estudio, se puede afirmar que existe una estrecha relación entre el tamaño del frenillo lingual y el desempeño articulatorio, es decir, mientras mayor es el grado de severidad de anquiloglosia, mayores serán las dificultades en la articulación del habla. Por otra parte, en relación a la morfología de la punta de la lengua, los menores que presentan aspecto bífido o acorazonado tienen mayores problemas articulatorios. Con respecto a las habilidades prácticas linguales, se puede afirmar que éstas se ven limitadas mientras mayor sea el grado de severidad de anquiloglosia. Por último, con respecto a los fonemas alterados, los linguoalveolares son los que presentan mayor dificultad. De acuerdo a esto, los fonemas que se observaron más afectados en esta investigación son: /s/, /r/ y /r̄/.

Entre las limitaciones de este estudio, se puede señalar que debido a las características de la muestra, los resultados obtenidos no son extrapolables. Asimismo, es importante destacar que los trabajos teóricos y prácticos realizados sobre este tema son escasos, dificultando el desarrollo de este estudio. Por último, otra limitación importante para llevar a cabo esta investigación es la falta de unificación de criterios de evaluación y diagnóstico, para determinar la anquiloglosia por parte de los profesionales que abordan esta patología.

A partir de la realidad observada en este estudio se hace patente la necesidad de unificar criterios para la realización de una pauta de evaluación, con el fin de lograr un acuerdo para establecer los criterios diagnósticos que guíen a un manejo terapéutico adecuado para la anquiloglosia. Asimismo, se constata la necesidad de desarrollar nuevas investigaciones incluyendo las demás funciones estomatognáticas, es decir, succión, respiración, deglución y masticación, con el fin de obtener una visión global de las alteraciones producidas por la anquiloglosia. En este contexto, el presente estudio constituye un aporte para complementar las escasas investigaciones teóricas y prácticas existentes sobre anquiloglosia. Por otra parte, entrega las bases para una futura elaboración de una pauta para evaluar trastornos producidos por una alteración del frenillo lingual.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

- Acosta, V.; León, S. & Ramos, V. (1998). *Dificultades del habla infantil: un enfoque clínico*. Granada, España: Aljibe.
- Bacha, S.; Camargo, A.; Ennes, J.; Ribeiro, J. & Volpe, M. (1998) *Exercícios de Motricidade Orofacial: Anatomia e Fisiologia (1ª Ed.)*. São Paulo, Brasil: Pró Fono
- Ballard, J.; Auer, C. & Khoury, J. (2002). Ankyloglossia: assessment, incidence, and effect of frenuloplasty on the breastfeeding dyad. *Revista Pediatrics*, 110(63), 1 – 6.
- Ballinger, P. (2001). Merrill: *Atlas de posiciones radiográficas y procedimientos radiológicos*. Madrid, España: Harcourt Brace.
- Baliero, J. (1998). *Exercícios e manobras facilitadoras no tratamento de disfagias*. Tesis curso de especialización inédita. Sa o Paulo: Centro de especializaçao em fonoaudiologia clínica, CEFAC.

- Berg, K. (1990). Tongue-tie (ankyloglossia) and breastfeeding: a review. *Journal of Human Lactation* 6, 109 - 12.
- Bermeosolo, J. (2007). *Cómo aprenden los seres humanos. Mecanismos psicológicos del aprendizaje (2ª Ed.)*. Santiago, Chile: Universidad Católica de Chile.
- Bermeo, J. (Octubre, 2009). Tratamiento quirúrgico de la anquiloglosia. (Grupo Tesis, Entrevistador)
- Bigué, J. (2007). *Atlas del cuerpo humano, anatomía, histología y patología*. Barcelona, España: Ars Médica.
- Blanco, G. (2005). Anquiloglosia. revisión de literatura y reporte de un caso. *Revista Estomatología*, 13(2), 50 – 8.
- Bleeckx, D. (2004). *Disfagia: Evaluación y reeducación de los trastornos de deglución*. Madrid, España: McGraw-Hill Interamericana.
- Bosch, L. (2004). *Evaluación fonológica del habla*. Barcelona, España: Masson.
- Cattoni, D. (2006). O uso do paquímetro na avaliação da morfologia orofacial. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 11(1), 52 – 8.
- Cervera, J. & Amparo, Y. (2002). Guía para la evaluación de la deglución atípica. *Cuadernos de Audición y Lenguaje*, 3, 57 – 5.
- Cinar, F. & Onat, N. (2005). Prevalence and consequences of a forgotten entity: Ankyloglossia. *Plast Reconstr Surg*, 115(1), 355-6.
- Clemente, R. (2000). *Desarrollo del lenguaje. Manual para profesionales de la intervención en ambientes educativos*. Barcelona, España: Octaedro.

Cuervo, J. (2008). Anquiloglosia (frenillo lingual corto): sugerencias para el diagnóstico y el manejo clínico. *Revista Hospital de Niños Buenos Aires*, 50(228), 125 – 29.

De Felício, C. (2008). Desenvolvimento Normal das Funções Estomatognáticas. En L. Piccolotto, D. Befi-Lopes, S. Olivan; *Tratado de Fonoaudiología*. (pp. 195 – 211). Sao Paulo: Roca, sociedad Brasileña de Fonoaudiología.

Elías, M.; Núñez, M.; Tello G. & Chávez, A. (2004). *El problema de la anquiloglosia: diagnóstico clínico y solución quirúrgica*. [En línea]. Disponible en http://www.odontobeperu.org/pdf/cap_04.pdf, visitado el 8 de abril de 2009.

Fingër, T.; da Silva, A.; Zimmermann, R. & Júnior, A. (2004). Avaliação o ultrassonográfica do tamanho da língua em adultos. *Revista CEFAC*, 6(3), 272 - 76

García, M (2008). *Anquiloglosia*. [En línea]. Disponible en http://www.portalesmedicos.com/diccionario_medico/index.php/Anquiloglosia, visitado el 17 de Abril de 2008

Gassibe, M. (1983). *Consideraciones clínicas y anatomofuncionales del frenillo lingual corto en niños entre 4 y 12 años, en relación a problemas fonoarticulatorios*. Tesis de grado inédita. Santiago: Universidad de Chile, Facultad de Odontología.

Gay, C. (2004). Frenillos Bucales. En C. Gay, L. Berini; *Tratado de cirugía bucal*. (pp. 557 – 574). Madrid: Ergón.

Hazelbaker, A. (1993). *The assessment tool for lingual frenulum function (ATLFF): use in a lactation consultant private practice*. Tesis de Magister. Pasadena: Pacific Oaks College.

- Kotlow, L. (1999). Ankyloglossia (tongue-tie): a diagnostic and treatment quandary. *Revista Pediatric Dentistry*, 30(4), 259 - 62.
- Kupietzky A. & Botzer E. (2005). Ankyloglossia in the infant and young child: Clinical suggestion for diagnosis and management. *Revista Pediatric Dental*, 27(1), 40-4.
- Lopacki, S.; Starr, S.; Kingston, L. & Hemmings, J. (1998). Desarrollo del habla y el lenguaje. En A. Cameron, R. Widmer; *Manual de Odontología Pediátrica* (pp. 307 – 314) Barcelona: Elsevier.
- Marchesan, I. (1998). Diagnóstico e posibilidades terapéuticas. En I. Marchesan; *Aspectos Clínicos da Motricidade Oral*. (pp. 51 – 58). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Marchesan, I. (1999). Deglutição - Normalidade. En A. Furkim y C. Martínez; *Disfagias Orofaríngeas*. (pp. 13 – 18). São Paulo: Pró Fono.
- Marchesan, I. (2002). *Fundamentos de fonoaudiología. Aspectos clínicos de la motricidad oral*. Buenos Aires, Argentina: Panamericana.
- Marchesan, I. (2003). Frênulo de língua: classificação e interferência na fala. *Revista CEFAC*, 5, 341 – 45.
- Marchesan, I. (2004). Frênulo lingual: proposta de avaliação quantitativa. *Revista CEFAC*, 6(3), 288 – 93.
- Marchesan, I. (2008). Incidência de alterações de frênulo da língua em uma população de crianças de 1a. a 3a. série do ensino fundamental. *Revista CEFAC*, 406.
- Martínez, E. (2003). *El sonido en la comunicación humana. Introducción a la fonética (2ª Ed.)*. Barcelona, España: Octaedro.

MINISTERIO DE SALUD. *Guía Clínica Salud Oral Integral en Niños de 6 años*. 1st Ed. Santiago: Minsal, 2005.

Messner, A. (2000). Ankyloglossia: Incidente and associated feeding difficulties. *Revista Arch Otolaryngology Head and Neck Surgery*, 126(1), 36-9.

Messner, A. & Lalakea, M. (2000). Ankyloglossia: controversies in management. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 54(2-3) 123–31.

Messner, A. & Lalakea, M. (2000). The effect of ankyloglossia on speech in children. *Revista Arch Otolaryngology Head and Neck Surgery*, 127(5) 539–45.

Monfort, M. (1999). *El Niño que Habla: El Lenguaje Oral en el Preescolar*. Madrid: CEPE.

Moore, K. & Dalley, A. (2002). *Anatomía con orientación clínica (4ª Ed.)*. Madrid, España: Panamericana.

Mura, S. (1994). *La dinámica articulatoria*. Buenos aires, Argentina: Puma.

Navarro, T. (2004). *Manual de pronunciación española*. Madrid, España: R.B servicios editoriales.

Pastor, T. (2005). Relación entre respiración oral y deglución atípica: estudio piloto de niños que presentan la característica común de lengua baja. *Revista de logopedia, foniatría y audiología*, 25(3), 121 – 27.

Pascual, P. (2000). *La Dislalia. Naturaleza, diagnóstico y rehabilitación*. Madrid, España: CEPE.

Peña-Casanova, J. (2005). *Manual de Logopedia*. Barcelona, España: Masson.

- Pérez, D. (2002). *Dislalias*. Clase presentada en Cátedra de Trastornos de Habla Universidad de Valparaíso, Facultad de Medicina, Carrera de Fonoaudiología, primer semestre. Valparaíso, Chile.
- Quiroz, J. Rodríguez, Z. (2001). *Manejo de los frenillos labiales y linguales cortos en pacientes atendidos en los Hospitales Roberto Calderón, Fernando Paiz y clínica Odontológica de la UAM*. [En línea]. Disponible en <http://bvs.org.ni/textcmp/odontologia/mon.02339.pdf>, visitado el 22 de abril de 2009.
- Ribelles, M.; Sáez, S. & Bellet, L. (2007) Frenectomía lingual: a propósito de un caso. *Revista Oper Dent Endod*, 5(72), 52 - 8.
- Rouvière, H. & Delmas, A. (2005). *Anatomía humana descriptiva, topográfica y funcional (11ª Ed.)*. Barcelona, España: Masson.
- Salas, M. (2008). *Procesos médicos que afectan al niño en edad escolar. Repercusiones en el entorno educativo*. Barcelona, España: Elsevier-Masson.
- Sánchez-Ruiz, I.; González, G.; Pérez V.; Sánchez, L.; Prado, C.; Azcona, I.; López, J. & De Celis, R. (1999). Sección del frenillo sublingual. ¿Son las indicaciones correctas?. *Revista de cirugía pediátrica*, 12, 161- 64
- Schivinski, C. & da Costa, M. (2006). Estudo da relação entre presença de frênulo lingual curto e/ou anteriorizado e a dorsalização do fone [r] na articulação da fala. *Revista CEFAC*, 8(1), 56 – 60.
- Schurter, C. (2007). *Implicancia de la frenectomía en la patología del frenillo lingual corto*. Tesis de grado inédita. Santiago: Universidad Mayor, Facultad de Odontología.
- Singh, S. & Kent, D. (2000). *Dictionary of Speech-Language Pathology*. San diego: California. Singular Publishig Group.

Souza, E. (2003). Disfagia evaluación y terapia. En I. Marchesan; *Fundamentos de Fonoaudiología*. (pp. 103 - 113). Buenos Aires: Panamericana

Spinelli, M. & Casanova, P. (2002). *Respiração Bucal*. [En línea]. Disponible en <http://www.odontologia.com.br/artigos.asp?id=224&idesp%2B14&ler=s>), visitado El 6 de abril de 2009.

Zambrana, N. (2004). Trastornos orofaciales. Teoría miofuncional. En M. Puyuelo; *Casos clínicos de logopedia 1* (pp. 77 – 104). Barcelona: Masson.

ANEXOS

Anexo nº1

CARTA DE SOLICITUD

FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA DE FONOAUDIOLÓGIA

Valparaíso, abril de 2009.-

Señor(a):
XXXXX
Director Colegio XXXXX
VALPARAÍSO

Estimado Señor Director:

La presente tiene como objeto solicitar a usted, la autorización, para que las estudiantes de quinto año de la Carrera de Fonoaudiología, señoritas: Kris Montalva R., Rut: 15.921.726-4, Constanza Reyes C., Rut: 15.879.704-6, Marcia Valdivia M., Rut: 16.106.164-6 y Carolina Vargas J., Rut: 15.124.496-3, quienes están desarrollando la tesis

de grado titulada: “TAMAÑO DEL FRENILLO LINGUAL Y SU INFLUENCIA EN LA ARTICULACIÓN DE NIÑOS CON ANQUILOGLOSIA ENTRE 4 Y 6 AÑOS DE LA V REGION EN EL AÑO 2009”, puedan acceder a una entrevista con los padres y a una evaluación clínica con los menores.

Las alumnas tesistas, se comprometen a respetar todas las disposiciones establecidas por el Colegio xxxxx, y a trabajar de manera tal de no interferir el normal desempeño de las actividades pedagógicas.

Agradeciéndole de antemano su comprensión y colaboración, quedan a su disposición:

Flga. Ingeborg Pacheco L.
Profesor Guía de Tesis

Prof. Flgo. Patricio Valdebenito V.
Director Carrera de Fonoaudiología

Anexo nº2



FACULTAD DE MEDICINA
FONOAUDIOLOGIA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____, Rut _____, autorizo a mi pupilo(a) _____ a participar voluntariamente en el trabajo de campo que llevan a cabo las alumnas de Fonoaudiología de la Universidad de Valparaíso, cuyo objetivo es determinar el tamaño del frenillo lingual y su influencia en el desempeño articulatorio.

La aceptación de la participación de mi pupilo en este trabajo incluye la aplicación de una entrevista, pruebas de evaluación y la grabación de la sesión, con los debidos resguardos de la identidad del menor.

Dejo constancia, con copia para los interesados y para mí.

Firma/Rut del Paciente

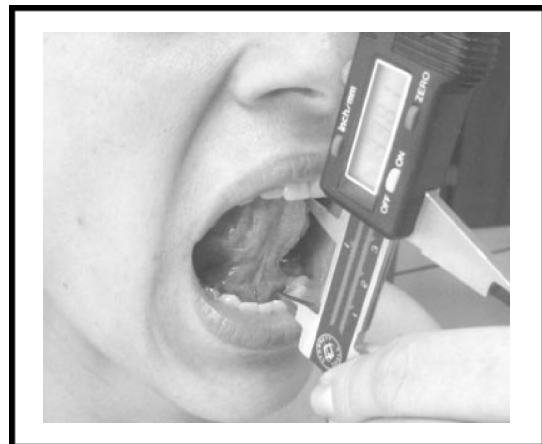
Firma/Rut Interno Fonoaudiología

Valparaíso, _____ de 2009

Anexo nº3

INSTRUMENTO DE SELECCIÓN

a) PAQUÍMETRO DIGITAL MARCA STAINLESS HARDENED DE 8 PULGADAS



MEDIDA DE LA LONGITUD DEL FRENILLO LINGUAL

Clasificación de Anquiloglosia basada en “longitud de la lengua libre”, según Kotlow.

Clasificación de Anquiloglosia basada en “longitud de la lengua libre”	
Valoración	Medida
Lengua libre normal: mayor de 16 mm	
Clase I: de 12 a 16 mm	
Clase II: de 8 a 11 mm	
Clase III: de 3 a 7 mm	
Clase IV: menor de 3 mm	

b) ANAMNESIS

1.- ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre..... Fecha de la
anamnesis

Fecha de nacimiento..... Edad
.....

Escolaridad.....
.....

Antecedentes proporcionados
por.....

2.- ANTECEDENTES FAMILIARES

Nombre del padre.....

Edad.....

Ocupación.....

Estudios.....

Antecedentes mórbidos
significativos.....

...

Antecedentes
hereditarios.....
.....

Dificultades de habla o lenguaje en algún familiar.....

Nombre de la madre.....

Edad.....

Ocupación.....

Estudios.....

Antecedentes mórbidos significativos.....

...

Antecedentes hereditarios.....

.....

Dificultades de habla o lenguaje en algún familiar.....

3.- DATOS SOBRE EMBARAZO Y PARTO

a) Embarazo

Edad de la madre..... Nº de hijos

.....

Embarazo controlado.....

Desde.....

Infecciones de la madre

.....

Patologías de la madre.....

.....

Medicamentos utilizados durante el embarazo.....

Tóxicos (Ambientales, drogas, alcohol, tabaco).....

b) Parto

Pre término..... Término..... Post

término.....

Número de horas del parto..... Anestésico.....

Inducción.....

Parto normal..... Cesárea.....

Fórceps.....

4.- ANTECEDENTES DEL RECIÉN NACIDO

Peso..... Talla.....

Apgar.....

Patologías al momento de nacer (Asfixia, sufrimiento fetal, respiratorias).....

5.- ANTECEDENTES DE DESARROLLO

a) Alimentación

Duración de lactancia
materna.....
.....
Dificultades de
succión.....
.....
Aceptación de nuevos
alimentos.....
.....
Presentó problemas en uso de cuchara o
taza.....
Problemas en alimentación
líquida.....
.....
Problemas en alimentación
semi-sólida.....
Problemas en alimentación
sólida.....
.

b) Desarrollo del Lenguaje

Balbuceo.....
.....
Primeras
Palabras.....
.....
Primeras
Frases.....
.....
Miedo o inhibición para
hablar.....
.....

c) Desarrollo Psicomotor

Sonrisa.....
.....
Control
cefálico.....
.....

Sedestación.....
.....
Gateo.....
.....
Bipedestación.....
.....
Marcha.....
.....
Control de esfínter: Diurno
Nocturno.....

d) Desarrollo social

Independencia en
A.V.D.....
.....
Interacción con la
familia.....
.....
Interacción con sus
pares.....
.....
Actividades lúdicas
(intereses).....
.....

e) Hábitos orales

Chupete común..... Chupete ortopédico.....Desde.....
Hasta.....
Uso de mamadera.....
Desde..... Hasta.....
Bruxismo.....
Briquismo.....
Onicofagia..... Succión digital u
otros.....

6.- ANTECEDENTES DEL PACIENTE

Patologías respiratorias (Asma, bronquitis, respiración oral diurna o
nocturna).....
.....
.....



Patologías ORL (cirugía de amígdalas, cirugía de adenoides, otitis a repetición).....

.....
.....

Problemas de aprendizaje.....

.....
.....

Problemas de lenguaje.....

.....
.....

Problema de habla.....

.....
.....

Especialistas que lo han evaluado

Fonoaudiólogo.....

.....

Otros profesionales.....

.....
.....
.....

Otros.....

c) EVALUACIÓN DE LOS ÓRGANOS FONOARTICULATORIOS (OFAS)

LABIOS SUPERIOR E INFERIOR

Aspecto:

- Adecuado
- Corto
- Evertido
- Reseco
- Cicatrices
- Asimétrico

Tonicidad:

- Isotónico
- Hipertónico
- Hipotónico

Funcionalidad:

- Protrusión
- Retracción
- Ascenso
- Lateralización
- Implosión
- Vibración

LENGUA

Aspecto:

- Adecuada
- Macroglosia
- Microglosia
- Bífida
- Geográfica

Tonicidad:

- Isotónico
- Hipertónico
- Hipotónico

Funcionalidad*:

- Praxias simples
 - Protrusión
 - Retracción
 - Lateralización
 - Doblar

- Praxias complejas

- Agilidad
- Precisión
- Coordinación
- Disociación mandibular

* Praxias simples y complejas serán evaluadas con mayor precisión en el examen funcional del frenillo lingual.

PALADAR BLANDO O VELO DEL PALADAR

Aspecto:

- Adecuado
- Corto
- Largo
- Fisura
- Cicatriz
- Neoformaciones
- úvula

Funcionalidad:

- No funcional
- Semifuncional
- Funcional

PALADAR DURO

Aspecto:

- Adecuado
- Alto
- Ojival
- Fisurado
- Fístula (s)

DENTICIÓN

Implantación dental:

- Adecuada
- Apiñamiento
- Superposición
- Diastemas
- Ausencia de piezas
- Mordida:
 - Normal
 - Abierta
 - Vis a Vis
 - Cruzada
 - Cubierta

MANDÍBULA

- Afinar
- Ensanchar
- Chasquear
- Vibrar entre labios
- Vibrar entre rugas
- Subir
 - Labio superior
 - Rugas palatinas

Anexo nº 4

PROTOCOLOS DE EVALUACIÓN

A) EVALUACIÓN CUALITATIVA DEL FRENILLO LINGUAL

a) EXAMEN ANATÓMICO DEL FRENILLO LINGUAL

1. Según la su inserción:

- a) Normal
- b) Corto, inserción media
- c) Inserción anteriorizada
- d) Corto, inserción anteriorizada

b) EXAMEN MORFOLÓGICO DE LA LENGUA (al pedir al paciente la protrusión lingual):

- a) Normal
- b) Aspecto bífido
- c) Isquemia en la punta de la lengua

c) EXAMEN FUNCIONAL DE LA LENGUA

PRAXIAS LINGUALES	Suficiente	Insuficiente	No puede
Sacar la lengua			
Tocar la cara palatina de los incisivos superiores en apertura máxima			
Chasquido			
Adosar la lengua al paladar en apertura máxima			
Vibración alta			

Observaciones:

B) TEST DE ARTICULACIÓN A LA REPETICIÓN REDUCIDO (T.A.R.- R.), Edith Schwalm, 1981

Posiciones		FONEMAS							
Punto articulatorio	Fonemas	Inicial		Medial		Final		Trabante	
Bilabiales	/b/	Bote		Cabeza		Nube		Objeto	
	/p/	Pato		Zapato		Copa		Apto	
	/m/	Mano		Camisa		Suma		Campo	
Labiodentales	/f/	Foca		Búfalo		Café		Aftosa	
Linguodentales o dentales	/d/	Dama		Cadena		Codo		Pared	
	/t/	Tapa		Botella		Mata		Etna	
Linguoalveolares O alveolares	/s/	Sapo		Cocina		Tasa		Pasto	
	/n/	Nido		Panera		Maní		Canto	
	/l/	Luna		Caluga		Pala		Dulce	
	/r/			Poroto		Coro		Torta	
	/rr/	Rosa		Carreta		Perro			
Linguopalatales o palatales	/y/	Llave		Payaso		Malla			
	/ñ/	Ñato		Puñete		Caña			
	/c/	Chala		Lechuga		Noche			
Linguovelares o velares	/k/	Casa		Paquete		Taco		Acto	
	/g/	Gato		Laguna		Jugo		Signo	
	/x/	José		Tejido		Caja		Reloj	

Anexo nº 5

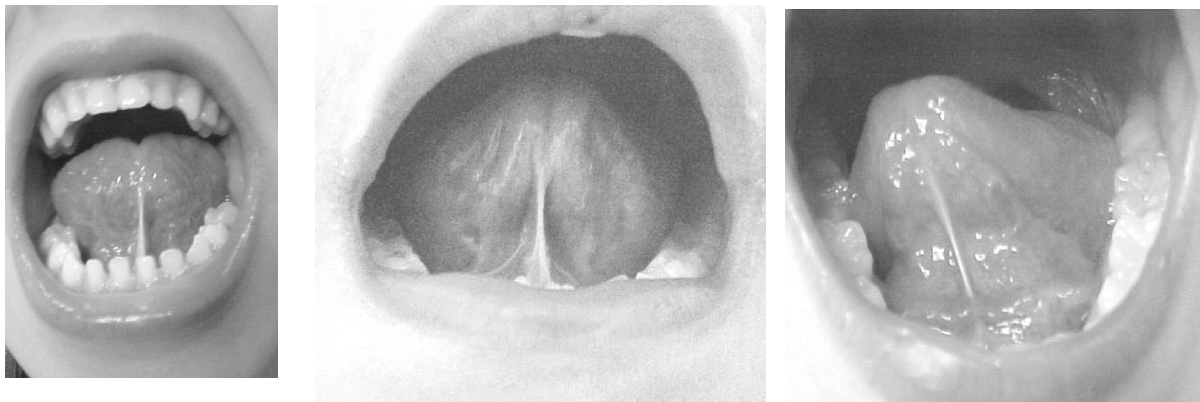
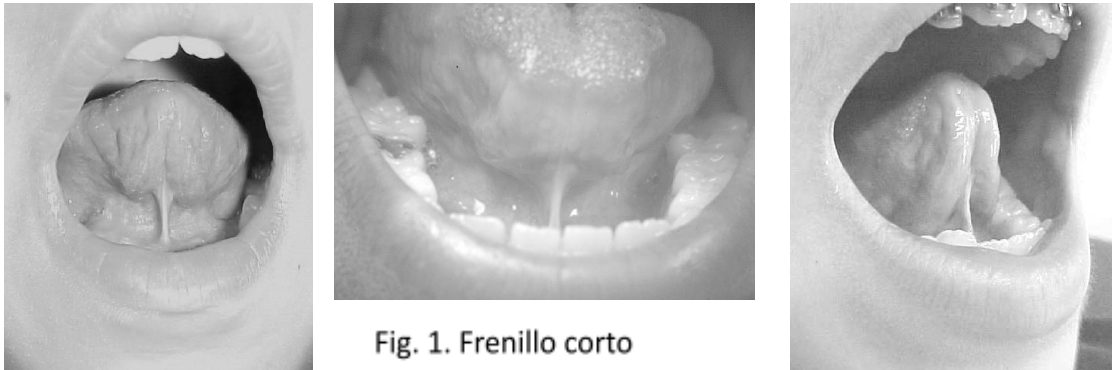


Fig. 2. Frenillo con inserción anteriorizada



Fig. 3. Frenillo corto con inserción anteriorizada

Fuente: Marchesan, 2004



Fig. 4. Frenillo corto con inserción anteriorizada

Fig. 5. Frenillo con inserción anteriorizada

