



UNIVERSIDAD CATÓLICA
SILVA HENRÍQUEZ

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE FONOAUDILOGÍA

**CARACTERIZACIÓN DEL FRENILLO LINGUAL
ALTERADO Y SU DESEMPEÑO EN EL HABLA Y
MASTICACIÓN EN PREESCOLARES DE 5
ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES DE SANTIAGO DE
CHILE**

SEMINARIO DE TÍTULO PARA OPTAR AL
GRADO DE LICENCIADO EN FONOAUDILOGÍA

Autor(es)

IGNACIA ANDREA ARENAS PEÑA
THAMARA BELÉN CALDERÓN MOLINA
CAMILA PATRICIA RODRÍGUEZ CAROCA

Profesor Guía

Flga Claudia Andrea Gómez Olivares
Fonoaudióloga - Magíster en Lenguaje
Diplomado en trastornos de alimentación y deglución
Diplomada en innovación en Docencia Universitaria

Santiago, Chile
2019

AUTORIZACIÓN PARA FINES ACADÉMICOS

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento.

Ignacia Andrea Arenas Peña
Fecha: _____
Correo Institucional: iarenas@miucsh.cl

Firma: _____

Thamara Belén Calderón Molina
Fecha: _____
Correo Institucional: tcalderonm@miucsh.cl

Firma:

Camila Patricia Rodríguez Caroca
Fecha: _____
Correo Institucional: cprodriguez@miucsh.cl

Firma:

DEDICATORIA

Dedico este proyecto a mis padres, Laura, Hernán, Juan Carlos Y Antonia, a cada uno de mis hermanos, tíos, primos, abuelas y a todos aquellos que me brindaron su apoyo y cariño durante toda mi etapa escolar y universitaria, sin ustedes nada de esto sería posible, mil gracias.

Ignacia Andrea Arenas Peña

Quiero agradecer primero a Dios por darme fuerza en los momentos difíciles de estrés, a mis padres, tías y abuela por ser el pilar fundamental en todo lo que soy y por su incondicional apoyo y brindar su cariño en todo el proceso para mi formación profesional.

Thamara Belén Calderón Molina

Dedico este logro principalmente a mi familia; los cuales han sido mi principal motor y apoyo emocional en este largo y difícil proceso. A mis amigos y demás familiares y conocidos en general por el apoyo que siempre me brindaron día a día en el transcurso de cada año de mi carrera universitaria.

Y a mí Tata, gracias por tus enseñanzas y tu excelente manera de instruirme para afrontar la vida. Mamá gracias infinitas.

Camila Patricia Rodríguez Caroca

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a las autoridades y colaboradores de los centros educacionales Jardín Santa Ana, Liceo Talagante, Escuela de Párvulo y especial de Lenguaje Manitos Creativas, Colegio Alborada y Escuela de lenguaje Melodías Mágicas, quienes nos permitieron y facilitaron la obtención de datos para la realización de este estudio investigativo.

A nuestra tutora y asesora Claudia Gómez Olivares, por su apoyo, voluntad, tiempo y esfuerzo, que fue de gran importancia para alcanzar los objetivos y metas de este estudio.

A los revisores Felipe Vargas Ríos y Marcia Marchant Fuentes, quienes apoyaron y entregaron las ayudas necesarias para lograr finalizar de buena manera este estudio investigativo.

LAS AUTORAS

TABLA DE CONTENIDOS

Pág.

1. INTRODUCCIÓN	9
2. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	11
3. MARCO TEÓRICO	12
3.1. Motricidad Orofacial.....	12
3.2. Sistema Estomatognático.....	13
3.3. Lengua.....	14
3.4. Frenillo lingual.....	16
3.5. Clasificación de frenillo lingual.....	17
3.6. Frenillo lingual alterado.....	18
3.7. Evaluación y Valoración del frenillo lingual.....	19
3.8. Instrumentos de evaluación del frenillo lingual.....	22
3.9. Dificultades relacionadas al frenillo lingual alterado.....	24
3.10 Tratamiento.....	25
4. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	28
5. OBJETIVOS	29
5.1 Objetivo General.....	29
5.2 Objetivos Específicos.....	29
6. MARCO METODOLÓGICO	30
6.1 Diseño de estudio.....	30
6.2 Tipo de estudio.....	30
6.3 Enfoque de estudio.....	30
6.4 Elementos de Muestreo.....	30
6.4.1 Muestra del estudio.....	30
6.4.2 Criterio de inclusión.....	31
6.4.3 Criterio de exclusión.....	31
6.5 Variables y definiciones operacionales.....	32
7. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	33
8. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	34
9. ANÁLISIS DE DATOS	35
10. RESULTADOS	36
11. DISCUSIÓN	41
12. CONCLUSIÓN	43
13. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	45
14. ANEXOS	50

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Clasificación de anquiloglosia basada en “lengua libre”	20
Tabla 2: Clasificación de anquiloglosia basada en severidad.....	21
Tabla 3: Caracterización del Frenillo Lingual en Preescolares.....	36
Tabla 4: Clasificación del Frenillo Lingual.....	36
Tabla 5: Caracterización del Frenillo Lingual según Sexo/Género.....	37
Tabla 6: Caracterización del Frenillo Lingual según Nivel Educativo.....	38
Tabla 7: Identificación del desempeño del Frenillo Lingual Alterado en la Masticación.....	39
Tabla 8: Identificación del desempeño del Frenillo Lingual Alterado en el Habla.....	40

ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1 Frenillo lingual normal
- Figura 2 Frenillo lingual corto
- Figura 3 Frenillo lingual con inserción anterior
- Figura 4 Frenillo lingual corto y con inserción anterior
- Figura 5 Frenillo lingual tipo fibroso
- Figura 6 Frenillo lingual tipo muscular
- Figura 7 Frenillo lingual fibro-muscular
- Figura 8 Recién nacido con anquiloglosia
- Figura 9 Frenillo lingual con movilidad aceptable
- Figura 10 Anquiloglosia leve
- Figura 11 Anquiloglosia moderada
- Figura 12 Anquiloglosia severa
- Figura 13 Anquiloglosia completa

RESUMEN

La anquiloglosia o frenillo lingual corto es una alteración congénita del frenillo, que se caracteriza por un frenillo anormal que restringe el movimiento de la lengua, en la extensión, acción de sacar la lengua, elevación o adosamiento al paladar, lateralización y peristaltismo de la lengua, causando una serie de dificultades como en la succión, la lactancia, la deglución y también en el habla (Marchesan, 2005).

OBJETIVO GENERAL: Clasificar los frenillos linguales encontrados en niños y niñas preescolares de nivel medio mayor, pre-kínder y kínder, de 5 establecimientos educacionales de la ciudad de Santiago.

METODOLOGÍA: La investigación fue de tipo descriptivo- transversal, donde se clasificó los frenillos linguales alterados en preescolares, con el protocolo de evaluación del Frenillo de la lengua de Irene Marchesan. Además, se identificó el desempeño del frenillo lingual alterado en las habilidades de habla y masticación, en donde se aplicó un barrido articulatorio y una evaluación de masticación.

La muestra estuvo conformada por 188 niños en edades comprendidas entre 3 a 6 años de edad. Los datos obtenidos fueron tabulados por medio del programa IBM SPSS versión libre, el cual permitió formular tablas de frecuencia y asociación para el análisis de los resultados.

RESULTADOS: Se evaluaron un total de 188 niños preescolares de nivel medio mayor, pre-kínder y kínder; el 84% (158) presentó un frenillo lingual normal y el 16% (30) presentó un frenillo lingual alterado.

Palabras Claves: Frenillo Lingual; Frenillo Lingual Alterado; Lengua; Habla; Masticación; Sistema Estomatognático; Caracterización; Anquiloglosia.

ABSTRACT

Ankyloglossia or short lingual frenulum is a congenital alteration of the frenulum, which is characterized by an abnormal frenum that restricts the movement of the tongue, in the extension, action of removing the tongue, elevation or attachment to the palate, lateralization and peristalsis of the tongue, causing a series of difficulties such as suction, lactation, swallowing and speech (Marchesan, 2005).

GENERAL OBJECTIVE: Classify the lingual braces found in pre-kindergarten and kindergarten preschool children of 5 educational establishments in the city of Santiago.

METHODOLOGY: The research was descriptive-cross-sectional, where the altered lingual braces were classified in preschool children, with the evaluation protocol of the Frenillo of the language of Irene Marchesan, in addition the performance of the altered lingual frenulum in speech and language skills was identified. chewing, where an articulatory sweep and chewing evaluation were applied.

The sample consisted of 188 children aged between 3 and 6 years old. The data obtained were tabulated through the IBM SPSS free version program, which allowed formulating frequency and association tables for the analysis of the results.

RESULTS: A total of 188 pre-school, prekindergarten and kindergarten preschool children were evaluated; 84% (158) presented a normal lingual frenum and 16% (30) presented an altered lingual frenum.

Keywords: Lingual Frenulum; Altered Lingual Frenum; Language; Speaks; Chewing; Stomatognathic System; Characterization; Ankyloglossia.

1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio tiene como objetivo principal clasificar los frenillos linguales encontrados en niños y niñas preescolares de nivel medio mayor, pre-kínder y kínder, de 5 establecimientos educacionales de la ciudad de Santiago: Jardín Santa Ana, Liceo Talagante, Escuela de Párvulo y especial de Lenguaje Manitos Creativas, Colegio Alborada, Escuela de lenguaje Melodías Mágicas, todos pertenecientes a la Región Metropolitana de Chile. A nivel de objetivos específicos éste estudio busca establecer la clasificación del frenillo lingual alterado en preescolares de nivel medio mayor, pre-kínder y kínder, además de identificar el desempeño del frenillo lingual alterado en las habilidades de habla y masticación.

Esta investigación será descriptiva de campo de tipo transversal, y se llevará a cabo en la región Metropolitana en las comunas de Cerrillos y Talagante donde se evaluará el frenillo lingual de niños preescolares de 3 a 6 años, esto se realizará mediante la aplicación del protocolo de evaluación del frenillo de la lengua de Irene Marchesan (2005). Esta investigación busca responder a las preguntas, ¿Cuál es la caracterización del frenillo lingual en los preescolares de nivel medio mayor, pre-kínder y kínder de 5 establecimientos educativos de la ciudad de Santiago? y ¿Cuál es el desempeño del frenillo lingual alterado en las habilidades de habla y masticación?

Las variables que serán descritas en este estudio son frenillo lingual, preescolares de los niveles medio mayor, pre-kínder y kínder, dificultades de habla y masticación asociada a frenillo lingual alterado, sexo/género.

En Chile la anquiloglosia es relativamente común, pero su prevalencia en Chile es desconocida debido a la falta de estudios realizados en nuestro país.

Es importante destacar que el frenillo lingual alterado presenta una incidencia variable del 0,02% al 11% de la población de recién nacidos y una relación hombre-mujer en 3:1 países de América Latina (Lalakea & Messner, 2003).

A nivel internacional, Gonzales y col. (2013) en Asturias- España realizaron un estudio sobre la prevalencia de anquiloglosia en recién nacidos. Se realizó una evaluación a 667 recién nacidos cuya prevalencia de anquiloglosia fue del 12,11%. Lo concluido de este estudio fue que la prevalencia de frenillo lingual alterado en Asturias fue de 2 a 3 veces superior a la esperada.

En Estados Unidos, Messner (2000) en su estudio encontró una prevalencia de anquiloglosia de 4,8%. Los autores Ballard y et al. (2002) y Rickie y et al. (2005) llegaron a resultados similares estudiando la prevalencia de anquiloglosia en recién nacidos, encontrando resultados de 3,2% y 4,24% respectivamente.

En Reino Unido, Hogan y et al (2005) con una población de 1866 bebés de 3 a 70 días, encontraron una prevalencia de 10,7%, siendo la incidencia más alta encontrada comparada a los reportes encontrados en ese momento.

A nivel de países en América del Sur este tipo de alteración ha sido objeto de diversos estudios, principalmente los realizados en Brasil, como el de Marchesan (2003) quien encontró la presencia de

alteraciones en el habla en un 48,81% en individuos con frenillo lingual alterado, o también el de los autores Braga, Da Silva, Pantuzzo y Motta (2009), cuyos resultados arrojaron una incidencia del 72% en estos mismos casos. Asimismo, Martinelli, Rehder, Marchesan y et.al (2010), hallaron que un 75% de los niños con frenillo lingual alterado no logran mantener la emisión de secuencias trisilábicas.

En Perú, un estudio realizado por alumnos no calibrados de la Clínica de Bebés de la Facultad de Estomatología de la universidad Inca Garcilaso de la Vega entre septiembre de 1999 y enero del 2000 a una muestra de 526 infantes de 0 a 36 meses, se encontraron 4 casos de frenillos linguales cortos correspondiendo al 0,75%. Posteriormente Elías y col. (2004) en una población total de 351 niños de 0 a 72 meses de edad, de ambos sexos, de diferentes razas y diferentes clases sociales, encontraron a 29 niños con frenillo lingual corto correspondiente al 8,26%, casos de anquiloglosia total o parcial, correspondiendo 19 al sexo masculino y 10 al sexo femenino. Esta diferencia se justifica a la falta de calibración de los participantes en el estudio.

En Guatemala, Ruiz (2004) reportó una prevalencia de 3,71% en niños de 6 a 12 años de edad, mientras que Gutiérrez (2005), encontró una prevalencia de 44% y 20% en los municipios de Zacualpan y San Miguel Uspantán en niños de la misma edad.

Teniendo como base estos estudios, es que se hace fundamental realizar estudios de la prevalencia del frenillo lingual alterado y su relación con las alteraciones del sistema estomatognático, específicamente en este estudio de habla y masticación, para verificar la necesidad de crear un protocolo de acción que permita la evaluación temprana del frenillo lingual para así evitar alteraciones posteriores.

2. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Este estudio se realizó debido a que en Chile existe escasa información bibliográfica al respecto del frenillo lingual; al igual que a nivel latinoamericano y mundial, por lo tanto, este es un tema que se debe abordar. En lo que respecta a la población preescolar chilena ésta presenta características y cualidades diferentes a las que podemos encontrar en otros países, es por esto que se hace necesario tener estudios dentro de nuestra esta población, en los cuales se caracterizan tales diferencias.

Evaluar y caracterizar el frenillo lingual tiene una relevancia importante, debido a que éste cumple un rol fundamental dentro las funciones del sistema estomatognático como respiración, succión, deglución, masticación y fonarticulación estas son fundamentales en la vida de todo ser humano (Villanueva, 2004). Es por esto que se hace necesario considerar una evaluación temprana en conjunto con un equipo multidisciplinario de las condiciones anatomofuncionales estomatognáticas que pudieran derivar en futuras dificultades en succión, masticación y habla.

Esta investigación fue viable y factible desde el punto de vista humano y económico, debido a que se llevó a cabo con los recursos disponibles, a nivel humano esta investigación fue realizada por tres alumnas de fonoaudiología las cuales estuvieron a cargo de formular el estudio, y posteriormente recolectar y analizar los datos; a nivel económico este estudio fue rentable debido a que los requisitos económicos que este conlleva no superaron las probabilidades de costo que podían financiar los investigadores, este estudio no requirió de financiamiento externo por lo cual se llevó a cabo con recursos independientes.

Este estudio busca contribuir en la actuación fonoaudiológica, ya que el fonoaudiólogo, de manera general, es el primer profesional que recibe a individuos con alteraciones de habla. Por lo tanto, debe conocer las posibles causas de los cambios de habla con el fin de realizar un diagnóstico diferencial para que el tratamiento sea apropiado. Una vez que las alteraciones del frenillo lingual pueden causar alteraciones de habla, es fundamental que el fonoaudiólogo sepa definir y clasificar tales alteraciones, así como, conocer si diferentes alteraciones del frenillo causan problemas de habla. De esta forma, podrá indicar conductas apropiadas a cada caso (Marchesan, et al., 2010).

Luego de caracterizar el frenillo lingual e identificar su desempeño en el habla y la masticación, sería importante aumentar la cantidad de estudios con respecto a este tema para posteriormente ver cuáles son los pasos a seguir en lo que respecta a las alteraciones que podría conllevar un problema a nivel de frenillo lingual. Además de verificar la necesidad de aumentar el número de protocolos de acción que permitan una evaluación temprana del frenillo lingual para así evitar posibles alteraciones en las funciones estomatognáticas.

3. MARCO TEÓRICO

En este apartado se detallarán los conceptos correspondientes a las variables que son objeto de nuestra investigación, así como los aspectos conceptuales relevantes y pertinentes que acompañan nuestro estudio.

Según (MINEDUC, S/f) el nivel de Educación Parvulario, es el primero del sistema educacional chileno, y se propone favorecer en forma sistemática, oportuna y pertinente, aprendizajes de calidad para todos los párvulos, a través de diversos organismos e instituciones, en forma complementaria a la educación que realizan las familias. La educación parvularia abarca desde sala cuna hasta el nivel transición mayor, o comúnmente llamado kínder, por lo que los jardines infantiles pueden impartir dicho nivel. En general, las escuelas, jardines infantiles de JUNJI, Fundación Integra y establecimientos privados, tienen la siguiente organización administrativa para los grupos o cursos:

- Sala Cuna Menor: niños/as de entre 85 días y un año de edad.
- Sala Cuna Mayor: niños/as entre 1 y 2 años de edad.
- Nivel Medio Menor: niños/as entre 2 y 3 años de edad.
- Nivel Medio Mayor: niños/as entre 3 y 4 años de edad.
- Primer Nivel Transición: niños/as de 4 años de edad.
- Segundo Nivel de Transición: niños/as de 5 años de edad

El sistema educativo chileno contempla opciones escolares en las cuales se desempeña el profesional fonoaudiólogo(a), a saber: las escuelas especiales (EE), que atienden a estudiantes con discapacidad sensorial, intelectual, motora, de la relación y comunicación y trastornos específicos del lenguaje; los establecimientos de educación regular con proyectos de integración escolar (PIE) que incluyen grupos diferenciales para aquellos educandos que presentan algún tipo de discapacidad y/o dificultad de aprendizaje y, finalmente, las escuelas con subvención escolar preferencial (Torres, Vega & Del Campo, 2015).

Para este estudio las áreas importantes de enfatizar son motricidad orofacial y sistema estomatognático, puesto que en estas áreas participa de forma activa la lengua y el frenillo lingual.

3.1 MOTRICIDAD OROFACIAL

“La motricidad orofacial es el campo de la fonoaudiología que se enfoca en el estudio, investigación, prevención, diagnóstico, desarrollo, habilitación, perfeccionamiento y rehabilitación de los aspectos estructurales y funcionales de las regiones orofaciales y cervicales” (Marchesan, 2004). El enfoque de la motricidad orofacial, se basa en los conceptos de la necesidad de buscar, favorecer y acompañar a los individuos en el proceso de crecimiento y desarrollo craneofacial hacia los patrones de normalidad, en función de sus estructuras, con la finalidad de poseer una estética facial armoniosa Fournier & Tsuda (2014).

Los hallazgos investigativos en Motricidad Orofacial, área que ha evidenciado un considerable desarrollo en el último tiempo, muestran que las funciones orofaciales observadas por un fonoaudiólogo especialista en motricidad orofacial son: succión, deglución, respiración, masticación y habla, las cuales se relacionan estrechamente vinculada a las funciones y estructuras del sistema estomatognático, de

modo que cualquier anomalía en ella generaría alteraciones de la comunicación (Guzmán, Rimassa & Castañón, 2018). “Es necesario recurrir a una evaluación de motricidad orofacial para evaluar los órganos fonoarticulatorios: labios, lengua, dientes, mejillas, paladar duro y paladar blando; y su relación con las funciones estomatognáticas” (Marchesan, 1999).

Tanto para los fonoaudiólogos, especializados en el área de la motricidad orofacial, como para aquellos profesionales relacionados al área de la odontología, es cada vez más necesario e importante conocer acerca del funcionamiento del sistema estomatognático, el cual se detalla a continuación.

3.2 SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

El Sistema Estomatognático (SE), que actualmente se denomina Unidad Cráneo Cérvico Mandibular (UCCM) es la unidad morfofuncional que comprende las siguientes estructuras anatómicas: cuello, cabeza y mandíbula, estudiados tanto en su dinamismo como en su disposición estática. Las funciones de la UCCM son: respiración, succión, deglución, masticación y fonoarticulación (Villanueva, 2004). Todas estas funciones se realizan básicamente en la región bucal, es por ello que Douglas (1994) menciona; “el sistema estomatognático identifica un conjunto de estructuras bucales que desarrollan funciones comunes, teniendo como característica constante la participación de la mandíbula – de ahí el nombre de gramática (del griego *gnatos*: mandíbula)”.

Es importante mencionar que cuando estas funciones son realizadas de manera apropiada, van a permitir por tanto un crecimiento y desarrollo armónico de las diferentes estructuras del cuerpo. El crecimiento craneofacial vamos a producirse en tanto se desarrolle nuestra masa encefálica, regulada por nuestro genotipo, estímulos genéticos que actúan intrínsecamente y que reciben influencia externa por la acción de las funciones de respiración, succión (entendida como amamantamiento), masticación y deglución (Camargo, 2002).

Como se ha mencionado, para lograr este desarrollo armonioso de las diferentes estructuras bucales, deben llevarse a cabo apropiadamente las funciones estomatognáticas, de respiración, succión, masticación, deglución y habla, es por esto que a continuación se describirán cada uno de las funciones del sistema estomatognático.

RESPIRACIÓN

La respiración es uno de los mecanismos del sistema estomatognático que se considera vital para nuestro cuerpo. “Es considerada la matriz funcional del crecimiento craneofacial y del desenvolvimiento orofacial principalmente del tercio medio e inferior de la cara” (Araujo & Justino, 2012). Según Rodríguez (2007), la respiración es aquella donde el aire ingresa libremente por la nariz con un cierre simultáneo de la cavidad bucal, creándose así una presión negativa entre la lengua y el paladar duro en el momento de la inspiración, la lengua se eleva y se proyecta contra el paladar, ejerciendo un estímulo positivo para su desarrollo.

SUCCIÓN

“La succión es un movimiento rítmico y coordinado de la lengua y boca del lactante, el cual se desencadena al introducir el pezón, dedo o mamadera dentro de la cavidad oral. Se presenta desde el nacimiento hasta los 6-12 meses de edad” (Queiroz, 2002; Webb & Adler, 2010). Además, es de vital importancia en el desarrollo del sistema estomatognático del recién nacido, pues favorece el equilibrio muscular y óseo de la región oral. También participa en el crecimiento mandibular, propiciando el

desarrollo de los órganos fonoarticulatorios y la armonía facial (Koenig, Davies & Thach, 1990; Queiroz, 2002).

DEGLUCIÓN

La deglución es una secuencia refleja de contracciones musculares ordenadas, que lleva el bolo alimenticio o los líquidos de la cavidad oral hasta el estómago. Tiene relación directa con la respiración y succión, ya que de manera más madura (37 semanas de gestación) funcionan de forma coordinada, lo que ayuda a una alimentación más eficiente. Este reflejo se desencadena en la faringe y está presente durante toda la vida (Hernández, 2003; Rellan, 2008; Queiroz, 2002).

MASTICACIÓN

El acto masticatorio es un complejo proceso fisiológico que se inicia con la trituración de los alimentos, y termina con la formación del bolo alimenticio. Para la ejecución de esta tarea participan no sólo las estructuras suaves y duras que componen la cavidad bucal, sino también, los elementos más distantes que mantienen relaciones de continuidad funcional con el sistema estomatognático (Tamaki, 1981).

HABLA

El habla es el acto motor realizado por los órganos del sistema estomatognático que expresa el lenguaje, o sea, es la representación motora del lenguaje. Para que el habla sea producida adecuadamente, es fundamental el equilibrio anatomofuncional del sistema estomatognático permitiendo que los órganos fonoarticulatorios realicen los movimientos necesarios para su producción (Queiroz, 2002).

Dentro de los órganos fonoarticulatorios se encuentran órganos pasivos y activos. Los órganos fonoarticulatorios pasivos, son estructuras inmóviles, dentro de ellos se encuentra el paladar óseo, los alvéolos, los dientes y las fosas nasales; y los órganos activos, a saber, se encuentra los labios, mandíbula, velo del paladar y lengua (Romero & Villanueva, 2001).

A continuación, se detalla de manera específica la estructura lingual como uno de los componentes dentro del sistema estomatognático y se hará hincapié en proporcionar información sobre el frenillo lingual relacionado directamente con la presencia de anquiloglosia, alteración que se centra el presente estudio.

3.3 LENGUA

La lengua es un órgano muscular móvil, recubierto de una mucosa que contiene receptores gustativos. Situada sobre el suelo de la boca, invade hacia atrás la orofaringe. Por su gran movilidad participa, mediante mecanismos muy complejos y precisos, en la masticación, y la deglución; por los receptores gustativos de su mucosa es un órgano del gusto. La lengua tiene, además, formaciones linfoides que contribuyen a la defensa frente a agentes microbianos (García & Hurle, 2005).

La lengua aparece en embriones de aproximadamente 4 semanas en forma de dos inflamaciones linguales laterales y una inflamación medial, el tubérculo impar (Sadler, 2010). Estas 3 inflamaciones se originan a partir del primer arco faríngeo. Otra inflamación mediada, la cúpula o la eminencia hipobranquial está formada por el mesodermo de la segunda, tercera y parte del cuarto arco branquial que da lugar a la parte posterior de la lengua (Sadler & Hamilton, 1976).

El cuerpo de la lengua presenta una cara superior denominada dorso de la lengua dirigida hacia el paladar; se distinguen dos porciones, una anterior que ocupa los dos tercios de ella, y otra posterior que ocupa el tercio restante. Entre estas dos partes se encuentra el agujero ciego de la lengua (residuo embrionario del conducto tirogloso) que se encuentra en la línea media; de ahí parte a cada lado un surco, el surco terminal (V lingual), con dirección ligeramente lateral y ventral, formando un ángulo abierto hacia delante; por lo tanto, el dorso de la lengua consta de una porción presurcal o anterior y una porción pos-surcal o posterior; esta última limita con la epiglotis. Se encuentra también en la línea media el surco mediano, muy poco profundo, que la divide en mitades derecha e izquierda. La cara inferior de la lengua, en su parte posterior, se fija a través de músculos al hueso hioides; en su parte anterior es libre y en ella se observa el frenillo lingual, un pliegue central de la mucosa que confiere cierta fijación al piso de la boca (García & Hurle, 2005).

La lengua está formada principalmente por músculos extrínsecos e intrínsecos, revestidos, estos últimos, de una túnica mucosa. La túnica mucosa que reviste la lengua es lisa y fina en la cara inferior; en el dorso y en los bordes es rugosa, ya que presenta muchas papilas en la porción presurcal; en la porción posurcal hay menos cantidad, pero contiene muchos folículos linfoides linguales que, en conjunto, constituyen la amígdala lingual. En la superficie mucosa se encuentran, también, glándulas salivales menores (glándulas linguales) serosas, mucosas y mixtas. La mucosa está formada por un epitelio plano estratificado no queratinizado. En el dorso de la lengua se adhiere firmemente a la musculatura subyacente por una lámina conectiva resistente denominada aponeurosis lingual (García & Hurlé, 2005).

Los músculos extrínsecos de la lengua son músculos esqueléticos porque tienen su origen en el hueso, y comprenden geniogloso, hiogloso, estilogloso y condrogloso. Estos tienen como función cambiar la posición de la lengua. Por otro lado, los músculos intrínsecos se encuentran formando la lengua, y algunos se fijan en el hueso hioides. Estos músculos son el longitudinal inferior transverso y vertical. La función de estos músculos es cambiar la forma de la lengua (García & Hurlé, 2005).

Dentro de las funciones importantes de la lengua, encontramos:

Durante la respiración nasal es necesario que la boca se cierre en algún punto. Normalmente esto se da por el sellamiento labial. Pero este cierre también puede ocurrir en la porción media, con el dorso de la lengua en contacto con el paladar duro y también posteriormente con la base de la lengua en el paladar blando. En caso de que no haya sellamiento en ninguno de estos puntos tendremos respiración bucal, o mixta, es decir, por la nariz y por la boca (Rutz & Cerecedo, 2002).

La succión es un movimiento rítmico y coordinado de la lengua y boca del lactante, la lengua, tiene una posición baja moviéndose de adelante hacia detrás, el cual se desencadena al introducir el pezón, dedo o mamadera dentro de la cavidad oral. Se presenta desde el nacimiento hasta los 6-12 meses de edad (Queiroz, 2002; Webb & Adler, 2010).

“La masticación, durante la cual la lengua dirige el alimento hacia los dientes, y mueve los alimentos hasta que son triturados uniformemente y se forme el bolo alimenticio” (García & Hurle, 2005). Según Elorza (1997) los labios por fuera y la lengua por dentro, asumen un papel importante durante la

masticación. Los primeros, con un tonismo adecuado mantienen el alimento entre las caras triturantes de molares y premolares, evitando que éste se deslice hacia el vestíbulo. La lengua contribuye a la colección del alimento y formación del bolo alimentario, previo al desencadenamiento de la deglución faríngea.

La deglución, en la cual el bolo alimenticio es dirigido al paladar, el cual se tensa y se pone horizontal para evitar que el alimento pase a la cavidad nasal; la raíz de la lengua se eleva y dirige el bolo hacia atrás a la faringe, momento en el que se cierra el istmo de las fauces para evitar que el alimento, o parte de él, regrese a la boca (García & Hurlé, 2005).

El sentido del gusto permite saborear los alimentos, y detectar cuando no están en buen estado. Además, da la sensibilidad general debido a que ésta ayuda a encontrar cuerpos extraños, por pequeños que sean; también detecta la temperatura de los alimentos. Gracias a esta sensibilidad, la lengua es importante en la limpieza de la boca y de los labios; extrae partículas de alimentos que se quedan entre los dientes, en el surco gingival o en otro lugar, limpia los labios y los humedece cuando es necesario (García & Hurlé, 2005).

“Para el habla, la lengua permite la articulación y pronunciación de las palabras” (García & Hurlé, 2005). Según Bustos (2003) “la lengua es el órgano articulador del habla, participa de manera importante en el habla ya que sus variaciones de formas y posiciones, permiten la producción de distintos fonemas”.

3.4 FRENILLO LINGUAL

Dentro de los componentes de la lengua encontramos al frenillo lingual el cual es un tejido conjuntivo fibroso, compuesto por fibras superiores del músculo geniogloso, los cuales se insertan en la zona ventral de la lengua entre el ápex y el tercio medio, y en el piso de la boca, que puede estar entre los carúnculas linguales o previamente desplazado a la cresta alveolar inferior (Katchburian & Arana, 2012).

Durante el desarrollo fetal, el frenillo lingual tiene como función crear un equilibrio entre la lengua, los músculos de los labios, y crecimiento de huesos faciales. Después del nacimiento, como los músculos de la lengua se alargan, el frenillo lingual se retrae y se vuelve delgado (Tsaousoglou, 2015). En los recién nacidos se extiende desde la base anterior de la lengua hasta la base del hueso alveolar de la mandíbula. Después de algunas semanas ocurre un crecimiento gradual de la lengua; y el frenillo lingual pasa a ocupar la porción central de la cara ventral de la lengua, la cual será su posición definitiva (Gregori & Motta, 2003).

Con respecto a la histología del frenillo lingual, está constituido histológicamente por tres capas: Epitelio escamoso estratificado de la mucosa bucal. Tejido conjuntivo conteniendo: abundantes fibras colágenas y elásticas, células adiposas, fibras musculares y vasos sanguíneos. Submucosa que contiene: glándulas mucosas, glándulas salivares menores, etc (Bezerra da Silva, 2008).

“El frenillo lingual el movimiento de la lengua. Cuando las células del frenillo lingual no se someten completamente a la apoptosis durante el desarrollo embriológico, el tejido residual puede restringir los movimientos de la lengua” (Knox, 2010).

3.5 CLASIFICACIÓN DEL FRENILLO LINGUAL

Diversos autores (Marchesan, 2003; Gay & Berini, 2004) han realizado clasificaciones del frenillo lingual a lo largo del tiempo, a continuación, se describen algunas de ellas.

Actualmente Marchesan (2003) realizó un estudio, con el propósito de proponer una nueva clasificación sobre el frenillo lingual. Para esto, se tomó la medida de la distancia interincisal en máxima apertura y la distancia interincisal cuando la punta de la lengua se encontraba en el paladar. Cuando la diferencia entre estos valores era la mitad o más, se considera como frenillo normal, siendo esta medida 13 mm.

Así, Marchesan clasifica el frenillo lingual en cuatro tipos:

a) Frenillo lingual normal: El frenillo lingual normal es aquel cuya inserción se encuentra en la mitad de la parte inferior de la lengua hacia el piso de la boca. La inserción en el piso de boca debe encontrarse en el propio piso o por debajo del reborde alveolar inferior (Fig. 1).

b) Frenillo lingual corto: Es aquel que no permite movimientos y extensión apropiados de la lengua, no permite la elevación adecuada de la lengua al paladar. Cuando la lengua está elevada su forma es más cuadrada que redondeada y para alcanzar el paladar es necesario cerrar la mandíbula. El valor de la medida interincisal con la lengua hacia el paladar es menor a 13 mm (Fig. 2).

c) Frenillo lingual con inserción anterior: Es aquel cuya inserción se encuentra posterior a la parte media del piso de boca hacia la punta de la lengua (Fig. 3).

d) Frenillo lingual corto con inserción anterior: Presentan características del FL corto con inserción anterior. (Fig. 4)

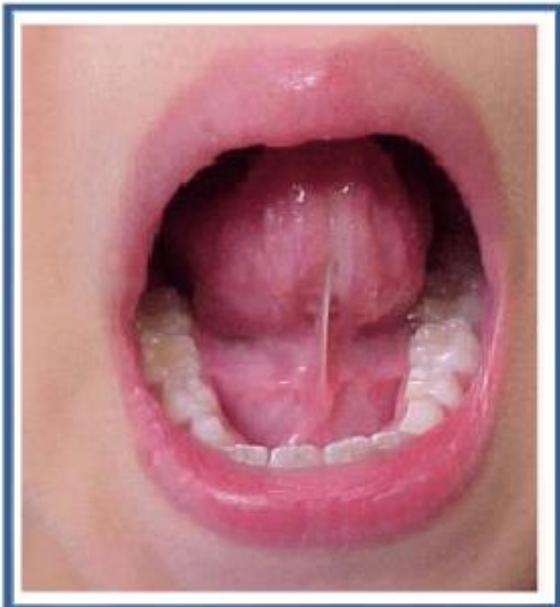


Fig. 1 Frenillo lingual normal



Fig 2. Frenillo lingual corto

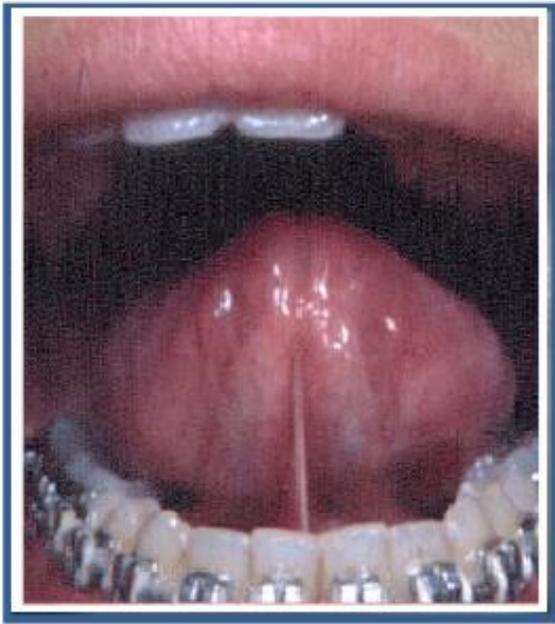


Fig 3. Frenillo lingual con inserción



Fig 4. Frenillo lingual corto con inserción anterior

Tomado de: Marquesan IQ. (2003) Frenillo de la lengua: clasificación e interferencia en el habla Rev CEFAC 5 (4): 341-5.

También se encuentra la clasificación según Gay & Berini (2004) la cual fue realizada dependiendo de la estructura que forman el frenillo lingual, podemos distinguir:

- a) Frenillo fibroso: Compuesto de tejido conectivo y membrana mucosa (Fig. 5).
- b) Frenillo muscular: Pueden estar involucrados distintos músculos en el frenillo lingual como son el músculo geniogloso y el genihioideo (Fig.6).
- c) Frenillo mixto o fibromuscular: En los frenillos linguales 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 (Fig. 7).

En algunos casos, el frenillo lingual no retrocede, atando a la lengua en el piso de la boca. Esto resulta en la anquiloglosia, comúnmente descrita como "lengua de corbata", una anomalía oral que se caracteriza por un anormalmente corto o alterado frenillo lingual que restringe la movilidad de la lengua (Srinivasan, 2013).

3.6 FRENILLO LINGUAL ALTERADO

Cuando el frenillo lingual se ve alterado resulta en la Anquiloglosia. La palabra anquiloglosia se origina en el griego y el latín. Del griego toma la raíz "*ankylos*", que significa curvatura, anular, disminuir o suprimir los movimientos de una articulación normalmente móvil. Y del latín toma el sufijo "*glossia*" que significa lengua.

La etiología aún es discutida por diferentes autores, donde algunos postulan que ésta es desconocida y otros que es una alteración de origen congénita. Según Correa (1998) se desconoce la etiología exacta de la anquiloglosia, aunque se sabe que la genética juega un papel muy importante, es frecuente que niños que presentan este problema tengan antecedentes familiares. También puede estar asociada a síndromes o condiciones no sindrómicas que presentan anomalías específicas del frenillo lingual. Puede presentarse múltiple, hiperplasia y/o ausente, como en los síndromes de Ehlers-danlos, síndrome de Ellis-van Creveld, síndrome de Pierre-Robin, hendidura palatina.

Pero en cambio Marchesan (2005) dice que la etiología de la anquiloglosia o frenillo lingual corto es una alteración congénita del frenillo caracterizado por un frenillo anormal que restringe el movimiento de extensión, acción de sacar la lengua, elevación o adosamiento al paladar, lateralización y peristaltismo de la lengua causando una serie de dificultades como en la succión en la lactancia, la deglución y también el habla.

Con respecto a la clasificación del frenillo lingual alterado, éste se clasifica en tres dependiendo de su fijación. Cuando su fijación se encuentra modificada, se dice que el frenillo lingual está alterado. Así, lo clasifica como frenillo lingual corto, una correcta fijación, pero su tamaño es menor que lo normal, frenillo lingual con fijación anteriorizada su tamaño es normal, pero se fija a un punto situado al frente de la mitad de la cara sublingual, pudiendo, incluso, estar fijado cerca del ápice, o frenillo lingual corto con fijación anteriorizada que corresponde a una mezcla de las dos clasificaciones anteriores (Marchesan, 2005).

Aunque en algunos casos la anquiloglosia es asintomática, existen diversos casos en los que esta patología presenta problemas. Según Podesta (2013) existen tres signos principales de la anquiloglosia: La punta de la lengua no puede llevarse más allá de las encías o de los dientes; al levantar la lengua, esta forma una suerte 16 de "V" y, cuando se protruye se forma un repliegue en el centro que le da una apariencia doble o acorazonada, recibiendo por esto también el nombre de "lengua bífida".

En el recién nacido quizás es un poco difícil determinar las repercusiones de esta anomalía, pero dentro de las principales alteraciones que puede tener se encuentran: "dificultad para el amamantamiento, para la succión, para la deglución y, posteriormente, para la masticación, porque la lengua es un órgano que participa activamente en estas funciones del sistema estomatognático" (Blanco, 2005).

A lo largo de la historia, la literatura que ha sido proporcionada sobre el frenillo lingual ha ido modificándose con el pasar del tiempo. Antiguamente, en base a los estudios de Wallace en 1963, se consideraba que, "durante el crecimiento, el frenillo se puede alargar o hasta sufrir una ruptura espontánea, y que, por lo tanto, el diagnóstico de la alteración no debía ser realizado antes de los cinco años de edad" (Martinelli, 2011).

Un estudio reciente y de gran importancia, refiere que la variación anatómica del frenillo de la lengua se produce porque una pequeña porción de tejido, que no sufrió la apoptosis durante el desarrollo embrionario, permanece en la cara sublingual de la lengua, pudiendo o no restringir sus movimientos (Knox, 2010). A partir de esa visión se puede comprender la razón de tanta variación de los frentes linguales y, consecuentemente, las diferencias de opiniones entre los autores.

3.7 EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DEL FRENILLO LINGUAL

Con respecto a la evaluación y valoración del frenillo lingual. Se debe realizar un examen a fondo intraoral en el infante. La inspección de la lengua, su función y el frenillo lingual debe ser parte de la primera visita de rutina. El examen del recién nacido puede mostrar una membrana unida entre la punta y la parte media de la lengua que se extiende al piso anterior de la boca, por debajo o sobre el reborde alveolar. El odontólogo debe examinar el aspecto de la lengua cuando ésta se levanta, cuando el bebé llora o trata de extender la lengua (Gay & Berini, 2004). Cómo se muestra en la figura 8.



Fig 8. Recien nacido con anquiloglosia. El frenillo lingual se extiende desde el reborde alveolar a la lengua

Tomada de: Kupietzky, A. Botzer, E. (2005). Ankyloglossia in the infant and young child: Clinical Suggestions for Diagnosis and Management. *Pediatr Dent.* 27:40-46.

En la literatura existen varias formas de clasificación y medición de la anquiloglosia, muchos de los autores utilizan los criterios de valoración basándose en las características anatómicas del individuo.

Kotlow (1999) presentó una clasificación, la medición de la “lengua libre”, propone una medición clínica de la longitud de la lengua desde la inserción en la base de la lengua a la punta de la lengua. Este método puede ser utilizado en pacientes de edad avanzada, así como niños.

TABLA 1 CLASIFICACIÓN DE LA ANQUILOGLOSIA BASADA EN LA LONGITUD DE “LENGUA LIBRE”

1. Clínicamente aceptable, rango normal de la lengua libre => a 16 mm (fig.9)
2. Clase I: Anquiloglosia leve = 12 a 16 mm (Fig. 10)
3. Clase II: Anquiloglosia moderada = 8 a 11mm (Fig.11)
4. Clase III: Anquiloglosia severa = 3 a 7mm (Fig. 12)
5. Clase IV: Anquiloglosia completa = < de 3 mm (Fig.13)

Tomado de: Kupietzky, A., Botzar, E (2005) Ankyloglossia in the infant and Young Child.



Figura 9 . Clínicamente aceptable, movilidad normal de la lengua



Figura 10. Clase I: Anquiloglosia leve



Figura 11. Clase II: Anquiloglosia Moderada



Figura 12. Clase III: Anquiloglosia severa



Figura 13. Clase IV: Anquiloglosia completa

Tomada de: Kotlow L.A (1999) Ankiloglossia (tongue-tie): A diagnostic and treatment quandary
 Quintessence Int 30:259-262

Una de las técnicas utilizadas es la herramienta de Evaluación de la Función del Frenillo Lingual expuesta por Hazelbaker (1993), que fue diseñada para realizarse en todo infante y se basa en la función de la lengua y la apariencia del frenillo lingual. A continuación, se presenta la Herramientas de Evaluación de la Función del Frenillo Lingual descrita por Hazelbaker, la cual marca tres puntuaciones: perfecta, aceptable y función deficiente (Ver tabla 2)

TABLA 2: HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN DEL FRENILLO LINGUAL

Función	Apariencia
Lateralización	Apariencia de la lengua cuando se levanta
2: Completa	2: Redonda o cuadrada
1: Cuerpo de la lengua, pero no la lengua	1: Leve fisura en la punta
0: Ninguno	0: Forma de corazón
Elevación de la lengua	Elasticidad del frenillo
2: La punta a la mitad de la boca	2: Muy elástico (excelente)
1: Solo el filo a la mitad de la boca	1: Moderadamente elástico
0: Punta se mantiene en el reborde alveolar	0: Poco o nada de elasticidad
Extensión de la lengua	Longitud del frenillo cuando la lengua se eleva
2: Punta sobre el labio inferior	2: > 1 cm
1: Punta sobre la encía inferior	1: 1 cm
0: Ninguno de los anteriores	0: <1 cm
Extensión anterior de la lengua	Inserción del frenillo lingual a la lengua
2: Completa	2: Posterior a la punta de la lengua

1: Moderada o parcial	1: En la punta de la lengua
0: Poca o ninguna	0: Muecas en la punta
Efecto ventosa (cupping)	Inserción del frenillo al suro alveolar inferior
2: Entera	2: Unión al piso de la boca o al reborde inferior
1: Sólo bordes laterales	1: Unido en el reborde inferior
0: Ninguna	0: Unión al reborde
Peristalsis	
2: Anterior completa y posterior	
1: Parcial	
0 : Ninguna	
Reversión	Puntuación:
2: Ninguna	14: Puntuación perfecta
1: periódicamente	11: Aceptable si la apariencia es 10
0: Frecuente con cada succión	Frenotomía es necesaria si el puntaje de función es <11 y el puntaje de apariencia es de <8

Tomado de: Kupietzky, A., Botzar, E (2005) Ankyloglossia in the infant and Young Child.

Ricke y et al (2005), manifiestan que el test de Hazelbaker no determina cuáles niños podrían presentar problemas de Anquiloglosia. Por lo que, Lalakea y et al. (2003) “recomiendan evaluar la anquiloglosia teniendo en cuenta la movilidad y función lingual: por medición de la extensión de la lengua cuando sobrepasan los incisivos inferiores”.

Quiroz y Rodríguez (2007), en su trabajo de investigación encontraron una referencia de Williams y Waldrom (1985), quienes para evaluar la anquiloglosia recomiendan, como base, determinar la distancia entre la glándula sublingual y la inserción del frenillo para compararla con la distancia entre este y la punta de la lengua.

Martinelli, Marchesan y Oliveira (2014), recomendaron el uso de protocolo específico para evaluación del frenillo de la lengua para ayudar en la decisión de posible encaminamiento para frenectomía lingual. Para ello se evaluaron 143 sujetos utilizando el protocolo de frente lingüístico con escolares propuesto por Marchesan (2005), que contiene pruebas anatómicas y funcionales. Las pruebas anatómicas evalúan la lámina y la punta de la lengua y, aspecto, tamaño y fijación del frenillo, clasificándose en corto, anteriorizado o corto y, anterior. También se toman medidas de apertura de la boca y de la apertura de la boca con la lengua en la papila obteniéndose una relación entre ellas. Las pruebas funcionales evalúan la movilidad, el tono y la postura de la lengua en el reposo y durante el habla, el tono de la lengua musculatura suprahiodea, la producción articulatoria del habla, y las posibles compensaciones utilizadas durante el habla. Se tomaron fotos del frenillo, de la lengua y de la musculatura y las pruebas dinámicas fueron filmadas.

3.8 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL FRENILLO LINGUAL

A continuación, se describen en detalle algunos de los instrumentos más utilizados en la actualidad para evaluar el frenillo lingual en la población infantil.

TEST DE LA LENGUITA DE ROBERTA MARTINELLI

El Test fue diseñado para la evaluación de la función y presencia de alteraciones del frenillo lingual, el test fue elaborado por Roberta L.C. Martinelli Fonoaudióloga de la Universidad de São Paulo, a partir de la tesis “Relación entre las características anatómicas del frenillo lingual y las funciones de succión y deglución en bebés” y fue publicada por la Cámara Brasileña del Libro, SP, Brasil. (2014), bajo

la ley n° 13.002 del 2014, que hace obligatoria la aplicación del protocolo de evaluación del frenillo lingual en todos los recién nacidos de los Hospitales y Maternidades de Brasil (Madera, Jimenez & Luna 2013).

El Test de la Lenguita traducido por Castillo y Susanibar (2014), la relevancia de su aplicación permite hacer el seguimiento al bebé y observar si es realmente válido que se aplique o no el procedimiento quirúrgico a tan temprana edad (Fournier-Romero, 2017). Este test permite realizar un examen estandarizado que posibilita diagnosticar e indicar si el frenillo lingual limita los movimientos de la lengua que son importantes para succionar, deglutir, masticar, y hablar; se realiza por medio de la aplicación del Protocolo de evaluación del frenillo lingual con puntuaciones para bebés de hasta 6 meses de vida, que consta de historia clínica y de dos partes: la parte I se basa en la evaluación anatomofuncional de la lengua y la parte II evalúa la succión no nutritiva y nutritiva del lactante (Martinelli, 2013).

El test de la lengüita es realizado por medio de la aplicación del Protocolo de evaluación del frenillo lingual con puntuaciones para bebés (Martinelli, 2013).

A partir de los datos obtenidos, se diseñó un protocolo de dos partes para evaluar el frenillo lingual en bebés. La primera parte consiste en la historia clínica con preguntas específicas sobre la historia familiar y la lactancia materna. La segunda parte consiste en el examen clínico que incluye: evaluaciones anatómicas, no nutritivas y de succión nutritivas. Todos los aspectos anatómicos y funcionales del frenillo y la lengua, incluida la evaluación de la succión nutritiva que se consideraron relevantes, se incluyeron en el nuevo protocolo. En la evaluación anatomo-funcional, se observó la posición de los labios en reposo y la tendencia de la posición de la lengua durante el llanto. Elevando los márgenes laterales de la lengua con los dedos índice derecho e izquierdo, el patólogo del habla y el lenguaje observó si era posible visualizar el frenillo o no. El grosor y la adherencia a la lengua y al piso de la boca se evaluaron cuando el frenillo era visible (Martinelli, 2012).

PROTOCOLO DE EVALUACIÓN DEL FRENILLO DE LA LENGUA DE MARCHESAN

A partir de una evaluación específica del frenillo de la lengua, ya utilizado por Marchesan (2005) fue elaborado en el año 2010 una versión actualizada del protocolo donde se agregó anamnesis, la cual contiene las quejas e informaciones generales de identificación del sujeto, además de presentar informaciones específicas, las cuales, a partir de las respuestas, pueden conllevar al evaluador a pensar en la existencia de alteración del frenillo. Las preguntas específicas fueron elaboradas para investigar las relaciones existentes entre el frenillo y otros aspectos, como antecedentes familiares, problemas de salud, lactancia, masticación, deglución, hábitos orales, habla, voz y procedimiento quirúrgico para la extirpación del frenillo. Asimismo, el examen específico fue elaborado en dos partes, una de ellas para investigar aspectos generales del frenillo y de la lengua (anatómico), y otra para investigar la movilidad y posición de la lengua en la cavidad oral (funcional), además de la producción del habla y compensaciones utilizadas. Recibiendo unas escalas progresivas de puntuación: se consideró cero a la ausencia de alteración, puntuándose en orden creciente a las demás características observadas. Complementariamente una evaluación de habla informal que presenta una tabla que contiene 50 figuras. Las primeras 25 figuras contienen todos los fonemas del español y las 25 siguientes contienen un número mayor de incidencia de aquellos fonemas que más sufren la influencia del frenillo, específicamente, la vibrante simple en todas las posiciones, y las fricativas alveolares. Presenta una tabla de definición y ejemplos de los diferentes tipos de frenillo y una tabla con 21 fotografías de diferentes tipos de frenillos linguales y las definiciones de los tipos.

Se concluye que el protocolo de frenillo de la lengua, con escalas demostró ser eficaz para diferenciar frenillos de la lengua normales y alterados. Traducción y adaptado al español por: Eliana Rivera (Colombia) y Franklin Susanibar (Perú).

3.9 DIFICULTADES RELACIONADAS AL FRENILLO LINGUAL ALTERADO

La presencia de anquiloglosia o frenillo lingual alterado va a generar múltiples dificultades en el individuo debido a que se restringe la motricidad adecuada de la lengua.

Según Domínguez & Rahal (2016) “cuando hay una alteración en el frenillo de lengua, la movilidad lingual puede verse perjudicada y, probablemente, en perjuicio de las funciones orofaciales, siendo el habla y la masticación las funciones que puede sufrir mayor influencia de una modificación del fructífero lingual”.

“Las funciones orofaciales se realizan prácticamente por las mismas estructuras, cuando se encuentra alterada alguna de ellas, difícilmente las otras no están alteradas” (Muñoz & Silva 2004). “Una de las funciones orofaciales es el habla y para que ésta se produzca de forma adecuada, es fundamental el equilibrio anatomofuncional del sistema estomatognático permitiendo que los órganos fonoarticulatorios realicen los movimientos necesarios para su producción” (Martinelli, 2011).

A Continuación, se mencionan las consecuencias a nivel de las funciones estomatognáticas que produce el frenillo lingual alterado en el individuo:

CONSECUENCIA EN LA LACTANCIA

La alimentación en el periodo neonatal es una actividad de gran complejidad ya que requiere de la coordinación adecuada de los procesos de succión, deglución y respiración; en todos estos procesos interviene de manera activa la lengua, que con su adecuada motricidad durante la lactancia juega un papel importante, ya que ayuda a atraer el pezón de la madre a una posición apropiada dentro de la boca del recién nacido (Morales 2016; Fournier & Tsuda 2014; Adeva 2014).

Un frenillo lingual alterado durante la lactancia provoca múltiples alteraciones, por lo que es necesaria una intervención oportuna para una detección preventiva que permitirá una adecuada nutrición. Algunas de las complicaciones y sintomatología que puede presentar la madre o el recién nacido según Fretelli & Gonzales (2015) son las siguientes:

- Dolor y lesiones en el pezón de la madre.
- Episodios repetidos de inflamación de la glándula mamaria.
- Rechazo a la lactancia y destete precoz.
- Deshidratación neonatal.
- Escaso suplemento de leche, lo que produce bajo peso del recién nacido.
- Retrognatía por parte del bebé.
- Tomas de leche materna excesivamente largas.
- Irritabilidad del recién nacido durante las tomas.
- Atragantamiento recurrente del bebé.
- Ruido al succionar en forma de chasquido.

CONSECUENCIA EN LA MASTICACIÓN

La masticación al formar parte de las funciones orofaciales, requiere para su realización una adecuada integridad y eficacia de las estructuras involucradas en esta ejecución, por lo tanto, la lengua también juega un papel importante durante la masticación ya que conduce el alimento dentro de la cavidad oral, haciendo se produzca de forma bilateral y alternada, posibilitando también una mejor distribución, sincronización y equilibrio de la musculatura orofacial involucrada durante esta función. Por lo tanto, al encontrarse alguna anomalía a nivel de la lengua o sus estructuras se producen alteraciones de la función masticatoria, limitando los movimientos de la lengua tal como lo menciona Silva (2009), también se observa que en la persona con alteraciones del frenillo lingual se produce cierta dificultad en la correcta trituración de los alimentos, evidenciándose una trituración con los dientes anteriores, siendo un patrón anormal de la masticación (Fournier & Tsuda 2014).

CONSECUENCIA EN EL HABLA

Las alteraciones de habla, de manera general, tienen impacto negativo en la vida social y escolar del niño, influenciando sus relaciones con el medio e incluso con su imagen de sí mismo. El niño puede sufrir discriminaciones por el hecho de no hablar de forma correcta. Estos motivos pueden poner en peligro la salud y la calidad de vida del niño. Por lo tanto, es indispensable que el agente o los causantes de estos cambios se diagnostican precozmente para que se elimine y / o se reduzca su interferencia negativa en la vida del individuo mediante una intervención precisa, o eliminar, incluso, los cambios secundarios, como las de la naturaleza psicológica, por ejemplo (Marchesan, 2004).

Aunque hay falta de evidencia científica que pruebe la verdadera relación entre los trastornos del habla y anquiloglosia, no parece ser un consenso de que la anquiloglosia puede ser la causa de determinados trastornos del habla en algunos individuos. La anquiloglosia no impide o retrasa la aparición del lenguaje, pero pueden interferir con la articulación de las palabras. Si se restringe la elevación de la punta de la lengua, la articulación de 1 o más de los sonidos de la lengua como la "r", "rr", "t", "d", "L", "th", y "s", no será exacta. El paciente que pueden producir estos sonidos con precisión probablemente no es candidato para la intervención quirúrgica (Williams & Waldron, 1985).

3.10 TRATAMIENTO

Se han propuesto varios métodos para el tratamiento de la anquiloglosia. El manejo se enfoca desde un tratamiento muy temprano sin anestesia y en el otro extremo que la anquiloglosia nunca debe ser tratada (Wright, 1995). Las opciones de tratamiento como la observación, terapia de habla, frenotomía sin anestesia y frenectomía son sugeridas en la literatura (Kupietzky 2005). Para Almeida y et al., debe existir un abordaje multidisciplinario en el diagnóstico y tratamiento, de este modo, el pronóstico sea favorable (Almeida & et al. s/f).

Los que proponen intervenir durante los primeros meses justifican su indicación en las facilidades técnicas y en la poca vascularidad del frenillo neonatal (Florentino, s/f).

En un estudio publicado en *Pediatrics Child Health* en el año 2002, se concluye que las indicaciones para la resección son:

- Trastornos de habla, en especial para la articulación de la palabra y sólo en aquellos niños que hayan sido evaluados por un profesional fonoaudiólogo.

- Niños con limitaciones mecánicas evidentes como incapacidad para sacar la lengua y tocarse el labio superior con la punta de la misma.
- Recién nacidos y lactantes con inconvenientes para alimentarse y succionar (Community Paediatrics Commite, 2002).

Frente a la presencia de un frenillo alterado la literatura plantea dos procedimientos para su tratamiento: Frenectomía y Frenotomía (Castro 2017). La frenectomía corresponde a la escisión completa del frenillo. Este procedimiento es más invasivo y difícil de realizar en los niños pequeños, aunque los resultados son más predecibles, disminuyendo la tasa de recurrencia. Por otro lado, la frenotomía (recorte del frenillo lingual) es la técnica más indicada para los bebés con anquiloglosia, ya que es un procedimiento conservador, simple y rápido que puede realizarse en el consultorio durante la consulta inicial. Los bebés experimentan sólo mínimas molestias y pueden amamantar inmediatamente después del procedimiento, la limitación de esta técnica es la posibilidad de recurrencia y la necesidad de realizar procedimientos complementarios para liberar la lengua de manera satisfactoria (Junqueira, 2014).

El método aceptado e indicado para el tratamiento es la frenectomía. Las indicaciones válidas para realizar la frenectomía están basadas en las consecuencias descritas anteriormente (Fleiss, 1990). La frenectomía deberá indicarse solamente cuando es necesaria (Berg, 1990). Este procedimiento se realiza a pacientes con un frenillo lingual delgado y vascular, donde puede existir abundante sangrado (Kupietzky & Botzer, 2005).

Según Kottlow (1999) La frenectomía debe realizarse en presencia de anquiloglosia completa (clase IV) debido a la gran restricción de los movimientos linguales. La mayoría de frenillos con anquiloglosia severa (clase III) también se benefician de la frenectomía. Los niños muchas veces se adaptan a una inserción corta (clase III) pero también es recomendable la exéresis quirúrgica (ver tabla 1). Los niños con anquiloglosia moderada (clase II) y leve (clase I) son los más difíciles de evaluar. La mayoría de estos niños no presentan alteraciones en la fonación, ni ninguna otra patología referida a la presencia del frenillo Lingual.

La principal razón en la literatura para la liberación del frenillo lingual es la presencia de dificultades para el amamantamiento. Sin embargo, Brinkmann y et al. (2004) en una encuesta que se realizó a cirujanos, ninguno refirió que la dificultad para el amamantamiento sea una indicación para la intervención quirúrgica. Cirujanos australianos refieren que la segunda indicación más común para la liberación del frenillo lingual son los problemas del lenguaje o la dificultad para la articulación de las palabras (Brinkmann, Reilly & Meara, 2005).

En caso de que luego del procedimiento quirúrgico aun existan problemas de articulación, respiración oral y de masticación, el fonoaudiólogo será el encargado de realizar el tratamiento post quirúrgico.

El Fonoaudiólogo o Terapeuta de lenguaje especializado quien forma parte del equipo interdisciplinario, detectará cuáles son las limitaciones en las funciones del Sistema Estomatognático. Los recursos utilizados incluyen el uso de protocolos donde se ejemplifican las diferentes relaciones de alteraciones del frenillo lingual para bebés, y en otros casos, se utiliza el paquímetro como herramienta de medición antropométrica para validar si existe un frenillo lingual alterado tanto en niños como en adultos. Con respecto a las alteraciones a nivel de habla, es importante resaltar que sobre este ítem el criterio del fonoaudiólogo es sumamente importante porque deberá considerar la edad cronológica del niño en la adquisición de los sonidos. Considerando que el engrama motor va incluido de puntos de apoyo fijados en la propiocepción de la lengua y su ubicación fonética, los fonoaudiólogos deben discernir

entre un desvío fonético y fonológico de uno fonético-fonológico, y como se dijo anteriormente, en base a la edad cronológica del individuo para determinar si existe o no una alteración del habla (Fournier-Romero, 2017)

“La fonoaudiología, a través de la Terapia Miofuncional, ofrece una alternativa eficaz de trabajo para el abordaje de esta problemática, previniendo, corrigiendo o atenuando las alteraciones de todas las funciones que se llevan a cabo en el Sistema Estomatognático” (Grandi, 2006).

4. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la caracterización del frenillo lingual en los preescolares de nivel medio mayor, pre-kínder y kínder de 5 establecimientos educacionales de la ciudad de Santiago?

¿Cuál es el desempeño del frenillo lingual alterado en las habilidades de habla y masticación?

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

Clasificar los frenillos linguales encontrados en niños y niñas preescolares de nivel medio mayor, pre-kínder y kínder pertenecientes a 5 establecimientos educacionales de la ciudad de Santiago.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

5.2.1 Caracterizar los resultados obtenidos con la variable de sexo/género

5.2.2 Caracterizar los resultados obtenidos con la variable de nivel preescolar medio mayor, pre-kínder y kínder.

5.2.3 Caracterizar el desempeño del frenillo lingual alterado en las habilidades del habla en niños y niñas preescolares de nivel medio mayor, pre-kínder y kínder.

5.2.4 Caracterizar el desempeño del frenillo lingual alterado en las habilidades de masticación en niños y niñas preescolares de nivel medio mayor, pre-kínder y kínder.

6. MARCO METODOLÓGICO

6.1 DISEÑO DE ESTUDIO

El tipo de diseño utilizado en esta investigación es de tipo no experimental y transversal, esto es debido a que se realizará en un momento específico de tiempo.

En el diseño de tipo no experimental, según los autores Hernández y coautores (2003), las variables no se manipulan intencionalmente, sino que solo se observa y se analiza el fenómeno tal y como es en su contexto natural. Los diseños de investigación transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Esto quiere decir que el estudio solo recolectará y analizarán datos en un periodo de tiempo específico.

6.2 TIPO DE ESTUDIO

Será un estudio descriptivo de campo debido a que se describe el comportamiento de cierto fenómeno sin que haya una intervención directa en éste. Según el autor Hernández (2003) el tipo de estudio descriptivo mide o recoge información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren.

6.3 ENFOQUE DEL ESTUDIO

El enfoque de estudio en esta investigación será de tipo cuantitativo, debido a que se utilizó la recolección y el análisis de datos para contestar una pregunta de investigación. Según el autor Hernández (2003), en los estudios cuantitativos se establece una o varias hipótesis, se diseña un plan para someterlas a prueba, se miden los conceptos incluidos en la(s) hipótesis (variables) y se transforman las mediciones en valores numéricos (datos cuantificables), para analizarse posteriormente con técnicas estadísticas y extender los resultados a un universo más amplio, o para consolidar las creencias.

6.4 ELEMENTOS DE MUESTREO

El tipo de muestreo fue por conglomerado, debido a que los grupos del muestreo presentaban características similares.

6.4.1 MUESTRA DEL ESTUDIO

La muestra de esta investigación estuvo conformada por 188 niños y niñas pre escolares chilenos de 3 a 6 años, perteneciente a los establecimientos educacionales Jardín Santa Ana, Liceo Talagante, Escuela de Párvulo y especial de Lenguaje Manitos Creativas, Colegio Alborada, Escuela de Lenguaje Melodías Mágicas, todos pertenecientes a la Región Metropolitana de Chile.

La muestra fue tomada de un universo de 357 pre-escolares matriculados en el año 2019 en los 5 establecimientos educacionales.

El estudio al ser un enfoque cuantitativo, según Hernández (2003), la muestra es un subgrupo de la población de interés (sobre el cual se habrán de recolectar datos y que se define o delimita con precisión) y tiene que ser representativo de ésta. La muestra debe ser estadísticamente representativa.

6.4.2 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Niños y niñas preescolares que estén matriculados en las escuelas de lenguaje “Manitos Creativas, Jardín Santa Ana, Liceo Talagante, Escuela Melodías Mágicas, Colegio Alborada.

Tener entre 3 a 6 años de edad.

Nacionalidad chilena.

Niños y niñas chilenos preescolares que no se haya realizado una frenectomía y/o frenotomía lingual.

Niños y niñas chilenos preescolares que no presenten alteraciones neurológicas o sindrómicas.

Presentar autorización de los padres para realizar evaluación, mediante el consentimiento informado.

6.4.3 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Niños y niñas chilenos preescolares que presenten hipersensibilidad e hiperreactividad intra oral al momento de la evaluación.

Niños y niñas chilenos preescolares que muestran conductas disruptivas al momento de la evaluación.

6.5 VARIABLES

Tipo de Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición
Frenillo lingual	tejido conjuntivo fibroso, compuesto por fibras superiores del músculo geniogloso, los cuales se insertan en la zona ventral de la lengua entre el ápex y el tercio medio, y en el piso de la boca	La medición se realizará mediante la aplicación del protocolo de evaluación del frenillo de la lengua de Irene Marchesan. Ver descripción en. Ver en página 33.	Cualitativo Nominal
Preescolares	Primer nivel del Sistema Educativo, destinado a la atención pedagógica de los niños y niñas.	Registro de matrícula en Nivel Medio Mayor, Prekinder y Kinder.	Cualitativa Ordinal
Dificultades del habla asociada a frenillo lingual alterado.	Son alteraciones que corresponden a los trastornos causados por problemas en las estructuras óseas y musculares que conforman los órganos fonatorios o cavidades supraglóticas, las cuales están relacionadas directamente con la producción del habla. Dentro de las alteraciones podemos encontrar dificultades a nivel articulatorio, en la velocidad del habla y la prosodia.	La evaluación de habla se realizará mediante el protocolo de Irene Marchesan, se evaluará habla espontánea, habla automática, denominación de figura en láminas, repetición de sílabas aisladas, Otros aspectos que se deberán observar durante el habla será la posición de la lengua, participación de los labios, movimientos mandibulares, velocidad, y precisión del habla.	Nominal
Dificultades de masticación asociada a frenillo lingual alterado	Es la alteración en la función coordinada de diversas estructuras de la cavidad bucal para preparar el alimento con el objetivo de deglutirlo y digerirlo. La lengua es un músculo fundamental para esta función oral, por lo que el frenillo lingual alterado puede deducir una disminución en la movilidad de la lengua.	La evaluación se llevará a cabo mediante la realización de una pauta de cotejo.	Cualitativa Nominal
Sexo / género	Condición orgánica que distingue a los varones de las damas.	Registro del sexo según la matrícula.	Cuantitativo Dicotómica Nominal

7. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El instrumento de evaluación que se utilizó en esta investigación es el “Protocolo de Evaluación del Frenillo de la Lengua” de Irene Marchesan, traducido al español por Eliana Rivera (Colombia) y Franklin Susanibar (Perú). Ver en anexo N° 3.

Descripción:

El protocolo está compuesto de dos partes: una anamnesis y un examen clínico específico dividido a la vez en pruebas generales y pruebas funcionales. La anamnesis contiene datos informativos del paciente, el motivo de la consulta y preguntas específicas diseñadas para investigar las relaciones existentes entre el frenillo lingual y otros aspectos generales como la salud, la alimentación y el habla. Los datos de la anamnesis no puntúan y deben ser proporcionados por los padres. Para esta investigación estos datos fueron obtenidos a través de la información entregada por los establecimientos educativos, en relación al nombre, género, edad, nivel y, nacionalidad.

Las pruebas generales proporcionan datos que permitirán clasificar el frenillo de la lengua, como el grado de apertura bucal, la presencia de alteraciones de la lengua y la fijación del frenillo. Por otro lado, las pruebas funcionales permiten investigar acerca de la movilidad y la posición de la lengua en la cavidad oral, así como evaluar la producción del habla espontánea y habla ante estímulos visuales, observando posibles compensaciones durante su ejecución.

El protocolo se complementa con una plancha con 48 figuras que contienen todos los sonidos del español y 21 fotografías conteniendo diversos tipos de alteración del frenillo de la lengua, permitiendo visualizar las características que permiten su clasificación.

La aplicación generalizada de análisis estadísticos de los resultados, otorga puntuaciones en una escala progresiva de calificación en varios ítems. En las pruebas generales considera como cero la ausencia de cambios o alteraciones, mientras que un total igual o mayor a tres, permite considerar un frenillo lingual como alterado. En las pruebas funcionales, un total igual o mayor a veinticinco, considera la interferencia del frenillo lingual en las funciones orofaciales.

El tipo de análisis que se utilizará para la recolección de datos será cuantitativo, el cual es la base del análisis estadístico, ya que estos datos se pueden medir y verificar dando información acerca de las cantidades, por lo que dicha información entregada por este tipo de análisis puede ser medida y escrita con números.

8. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la realización de esta investigación se llevaron a cabo las gestiones correspondientes en la institución educativa en la que se aplicó el protocolo de evaluación, con el fin de acceder a la muestra.

A continuación, se detallan las acciones que se realizaron para llevar a cabo esta investigación:

- Entrega de carta de autorización para realizar la investigación a los directores de las instituciones educativas.
- Entrega de cartas de autorización con fines académicos, a los padres de familia, a fin de que permitan la participación de sus hijos en la evaluación, así como en el registro fotográfico y de video (Ver anexo 2).
- Coordinación de fechas y horarios para la evaluación.
 - a. Aplicación del protocolo de evaluación del frenillo de la lengua de Irene Marchesan (2010), y aplicación de pauta de habla y masticación. (Ver anexo N° 3 y 4).
 - b. Entrega de la información respecto a los resultados obtenidos en las evaluaciones, a los establecimientos y a los padres.

Para esta investigación se utilizaron las siguientes técnicas de recolección de datos:

- La técnica de Observación sistemática, que tiene como objetivo de identificar el tipo de frenillo lingual; medir la apertura bucal; describir la fijación del frenillo en la cavidad oral, la movilidad y postura habitual de la lengua y las alteraciones en la producción del habla. Para ello se utilizó el registro fotográfico y el uso del Protocolo de Evaluación del Frenillo de la Lengua de Irene Marchesan (2010).
- En los casos en que se encuentre un frenillo lingual alterado se realizó la evaluación de habla que contiene el protocolo de evaluación del frenillo de la lengua de Marchesan (2010) en donde se evaluó el habla a través de la repetición de palabras. Los aspectos que se observaron en la evaluación de habla fueron: apertura de la boca, posición de la lengua y pronunciación.
- De forma complementaria en los casos que se encuentre un frenillo lingual alterado se realizó una evaluación de masticación, esto se llevó a cabo mediante la aplicación de una pauta de cotejo que contiene los parámetros más relevantes en cuanto a la función del frenillo lingual y la masticación. Los aspectos a evaluar principalmente fueron los ciclos masticatorios y los golpes masticatorios en donde se apreció la movilidad de la lengua, y los patrones masticatorios. (Ver anexo 4).

Los materiales que se utilizaron para la recolección de información son:

- Protocolo de evaluación del frenillo de la lengua Irene de Marchesan (2010)
- Pauta de cotejo de masticación
- Pan batido para evaluación de masticación
- Cronómetro
- Grabadora de voz Sony Icd-ux56of
- Cámara fotográfica GoPro Hero 7 modelo Black
- Linterna Led
- Baja Lengua
- Guantes de vinilo

9. ANÁLISIS DE DATOS

Luego de evaluar a niños y niñas mediante la aplicación del protocolo de evaluación del frenillo de la lengua de Irene Marchesan (2010) los datos obtenidos se tabularon según lo que propone Irene Marchesan en donde se clasificaron los frenillos linguales observados en dos grupos, por un lado se encuentran los datos de los niños que presenten un frenillo lingual normal y por el otro lado los datos de los niños que presentaron un frenillo lingual alterado, estos datos nos permitieron determinar la caracterización de frenillo lingual alterado en los preescolares chilenos de 5 establecimientos educacionales. Los resultados serán presentados en tablas descriptivas, de frecuencia y cruzadas Chi².

Los datos obtenidos de los niños que presentaron un frenillo lingual alterado, fueron clasificados según lo que propone Irene Marchesan (2003), estos datos se presentan en una tabla descriptiva y se complementan con un gráfico de barra

Para esta clasificación se toma la medida de la distancia interincisal en máxima apertura y la distancia interincisal cuando la punta de la lengua se encuentra en el paladar. A continuación, se describe en detalle los parámetros que se utilizaron para clasificar los frenillos linguales.

Clasificación del frenillo lingual según Irene Marchesan (2003):

-Frenillo lingual normal: El frenillo lingual normal es aquel cuya inserción se encuentra en la mitad de la parte inferior de la lengua hacia el piso de la boca. La inserción en el piso de boca debe encontrarse en el propio piso o por debajo del reborde alveolar inferior.

-Frenillo lingual corto: Es aquel que no permite movimientos y extensión apropiados de la lengua, no permite la elevación adecuada de la lengua al paladar. Cuando la lengua está elevada su forma es más cuadrada que redondeada y para alcanzar el paladar es necesario cerrar la mandíbula. El valor de la medida interincisal con la lengua hacia el paladar es menor a 13 mm.

-Frenillo lingual con inserción anterior: Es aquel cuya inserción se encuentra posterior a la parte media del piso de boca hacia la punta de la lengua.

-Frenillo lingual corto con inserción anterior: Presentan características del FL corto con inserción anterior.

Por otra parte, a los niños que presentaron un frenillo lingual alterado, se les realizó el ítem de habla (se complementa con una grabación del corpus articulatorio) y una evaluación de masticación. Dichos datos se presentan en una tabla de Chi².

Para la codificación de los datos se utilizó el programa computarizado de análisis estadístico IBM SPSS, donde se tabularon los resultados obtenidos en la recolección de datos para generar los gráficos y diagramas de distribuciones y tendencias estadísticos descriptivos.

Para trabajar con el programa SPSS primero ingresamos los datos al denominado "fichero de datos" para así crear nuestra matriz. Se caracterizó cada variable. En cada fila se ingresó la información de cada variable de nuestro estudio y posterior a esto se procedió a crear y editar los datos.

10. RESULTADOS

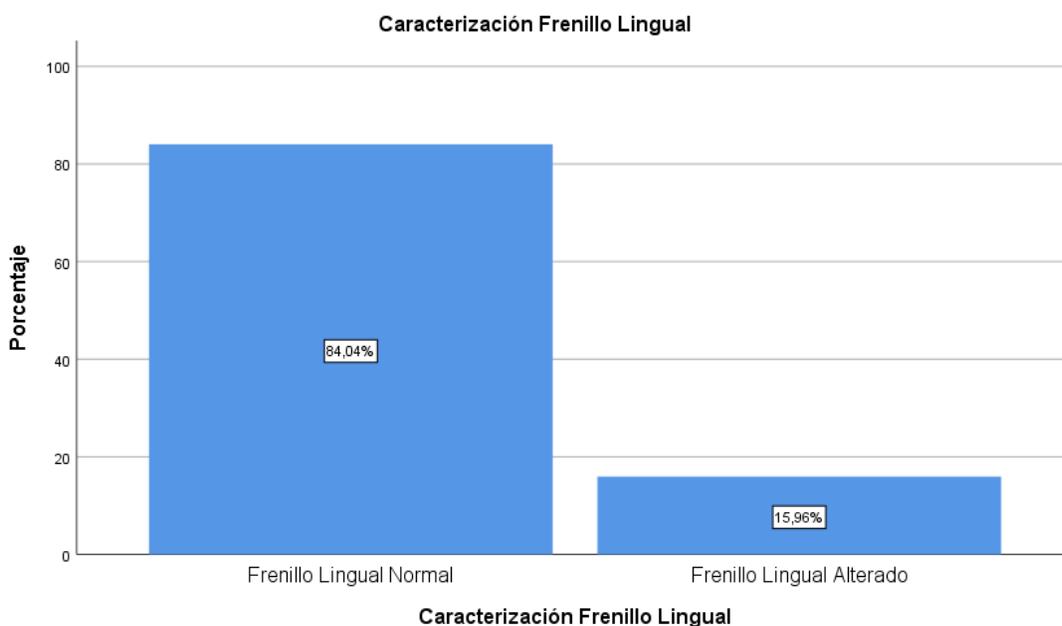
A continuación, se presentarán los resultados de la investigación “Caracterización del frenillo lingual alterado y su desempeño en el habla y masticación en preescolares de 5 establecimiento educacionales de Santiago de Chile”.

Para este estudio se tomó una muestra total de 188 preescolares que cumplían con los criterios de inclusión, lo que corresponde a un 100% de la muestra. Se tomó en cuenta el registro de matrículas, el nivel de escolaridad, edad y sexo, presencia de frenillo lingual alterado, tipo de frenillo y su desempeño en las habilidades de habla y masticación.

Tabla N°3 Caracterización del Frenillo Lingual en Preescolares

		Frecuencia	Porcentaje
Caracterización	Frenillo Normal	158	84,0
	Frenillo Alterado	30	16,0
	Total	188	100,0

Gráfico N°1: Caracterización del Frenillo Lingual en Preescolares

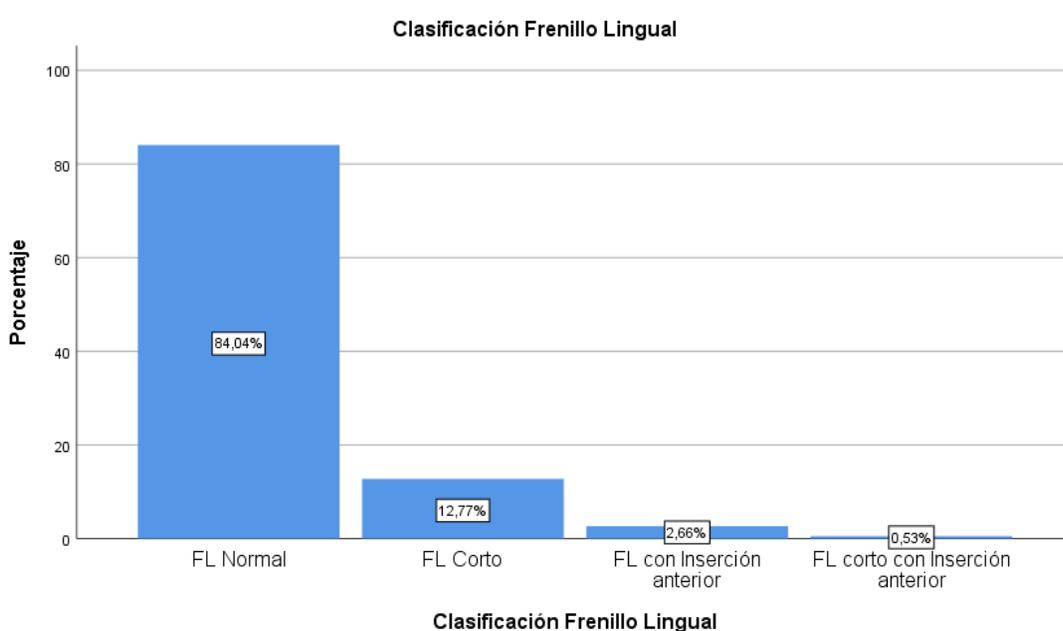


En la Tabla N° 3 se evidencia, que, del total de la muestra, equivalente a 188 niños y niñas preescolares que fueron evaluados con el protocolo de Evaluación del Frenillo de la Lengua de Marchesan (2005), 158 presentaron frenillo lingual normal lo que equivale al 84%; mientras que 30 presentaron frenillo lingual alterado lo que equivale al 16%.

Tabla N°4 Clasificación del Frenillo Lingual

		Frecuencia	Porcentaje
Clasificación según I. Marchesan	FL Normal	158	84,0
	FL Corto	24	12,8
	FL con Inserción anterior	5	2,7
	FL corto con Inserción anterior	1	0,5
	Total	188	100,0

Gráfico N° 2: Clasificación del Frenillo Lingual

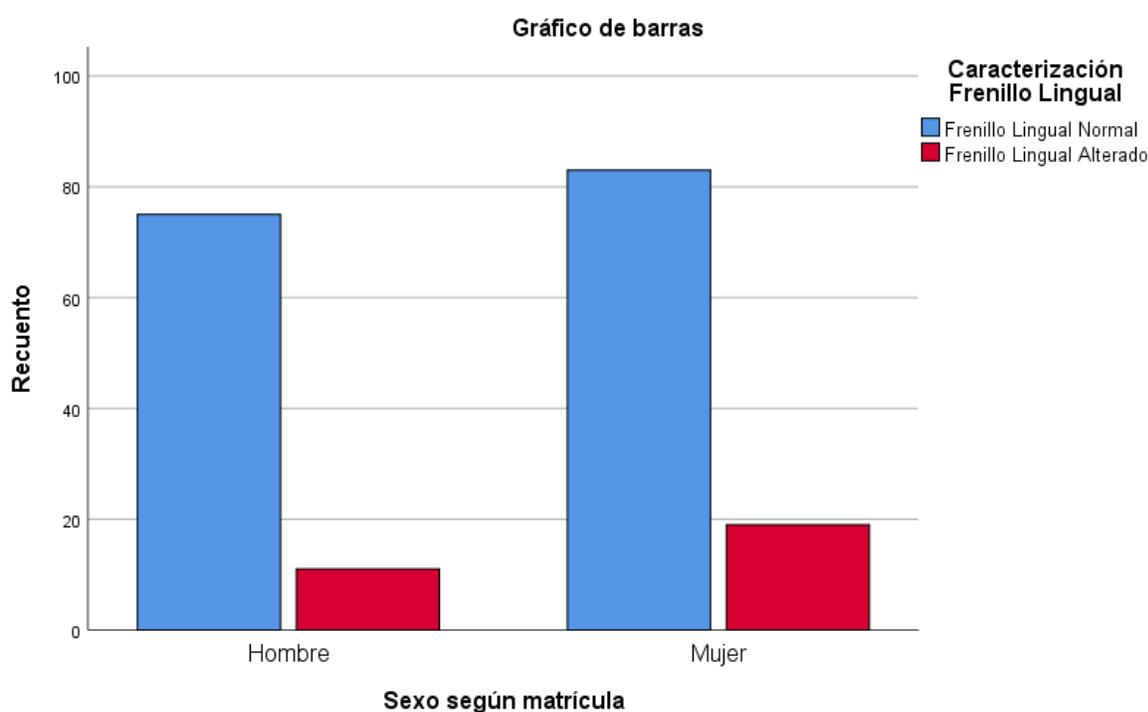


En la Tabla N°4, se evidencia que, de los 188 Frenillos Linguales evaluados, el 158 (84%) corresponden a Frenillos Linguales Normales; mientras que el 24 (12,8%) son Frenillos Linguales Cortos, el 5 (2,7%) son Frenillos Linguales con Inserción Anterior y el 1 (0,5) es un Frenillo Lingual Corto con Inserción Anterior.

Tabla N° 5 Caracterización del Frenillo Lingual según Sexo/Género

		Sexo / Género		Total	
		Hombre	Mujer		
Caracterización Frenillo Lingual	Frenillo Lingual Normal	Frecuencia	75	83	158
		Porcentaje	87,2%	81,3%	
	Frenillo Lingual Alterado	Frecuencia	11	19	30
		Porcentaje	12,7%	18,6%	
Total	Frecuencia	86	102	188	
	Porcentaje	100%	100%		

Gráfico N°3: Caracterización del Frenillo Lingual según Sexo/Género



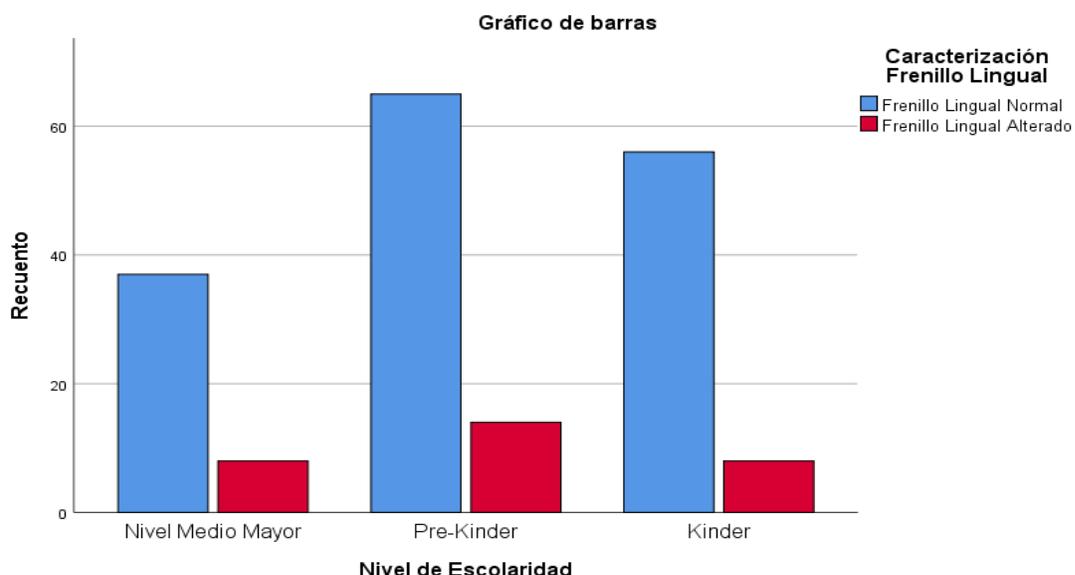
En la Tabla N°5, se evidencia que la frecuencia de Frenillo Lingual Normal fue de 158 en base a la muestra total, con una frecuencia 75 en Hombres y un 83 en Mujeres. Con respecto a los hallazgos de Frenillo Lingual Alterado se encontró una Frecuencia de 11 en Hombres y de 19 en Mujeres.

Los datos fueron divididos y agrupados según sexo/Género, se calculó la incidencia de alteración del frenillo lingual por sexo, por un lado, se calculó la incidencia en el sexo femenino, y por otro lado el masculino. Los resultados obtenidos fueron que en el sexo masculino el 87,2% presentó un frenillo lingual normal, mientras que un 12,7 de los hombres presentó un frenillo lingual alterado; Por otro lado, en el sexo femenino el 81,3% presentó un frenillo lingual normal, mientras que el 18,6% presentó un frenillo lingual alterado.

Tabla N°6 Caracterización del Frenillo Lingual según Nivel Educativo

		Nivel de Educativo				
		Medio Mayor	Pre-Kínder	Kínder	Total	
Caracterización Frenillo Lingual	Frenillo Lingual Normal	Frecuencia	37	65	56	158
		Porcentaje	19,7%	34,6%	29,8%	84,0%
	Frenillo Lingual Alterado	Frecuencia	8	14	8	30
		Porcentaje	4,3%	7,4%	4,3%	16,0%
Total		Frecuencia	45	79	64	188
		Porcentaje	23,9%	42,0%	34,0%	100,0%

Gráfico N°4: Caracterización del Frenillo Lingual según Nivel Educativo



En la Tabla N°6, se evidencia que según el Nivel Educativo hay un total de 158 (84,0%) de Frenillos Linguales Normales con una incidencia de 37 (19,7%) en el Nivel Medio Mayor, de 65 (34,6%) en Pre-Kínder un 56 (29,8%) Kínder.

Con respecto a la incidencia de Frenillos Linguales Alterados se encontró un total de 30 (16,0%) con una cantidad de 8 (4,3%) en el Nivel Medio Mayor, de 14 (7,4%) en Pre-Kínder y de 8 (4,3%) en Kínder.

Tabla N° 7 Identificación del desempeño del Frenillo Lingual Alterado en la Masticación

Clasificación Frenillo Lingual			Evaluación de Masticación		Total
			Normal	Dificultad	
FL Corto	Frecuencia		21	3	24
		Porcentaje	70,0%	10,0%	80,0%
	FL con Inserción anterior	Frecuencia	2	3	5
		Porcentaje	6,7%	10,0%	16,7%
	FL corto con Inserción anterior	Frecuencia	1	0	1
		Porcentaje	3,3%	0,0%	3,3%
Total	Frecuencia	24	6	30	
	Porcentaje	80,0%	20,0%	100,0%	

En la Tabla N°7, con respecto al desempeño de los Frenillos Linguales Alterados en la Masticación, se encontró un total de 30 casos de Frenillos Alterados, con una incidencia de 24 (80%) con desempeño normal y un 6 (20,0%) con dificultad. Estos datos se catalogaron en base a la Clasificación del Frenillo Lingual de Marchesan (2003), los cuales arrojaron que un total de 24 (80,0%) eran Frenillos Linguales Cortos con un desempeño de 21 (70,0%) normal y un 3 (10,0%) que presentaba dificultad; un 5 (16,7%) corresponde a Frenillos Linguales con Inserción Anterior con un desempeño de 2 (6,7%) normal y un 3 (10,0%) presentaba dificultad; y finalmente el Frenillo Lingual Corto Inserción Anterior en el cual se encontró un caso 1 (3,3%) el cual presentaba un desempeño normal.

Tabla N°8 Identificación del desempeño del frenillo Lingual alterado en el Habla

			Evaluación de Habla		
			Normal	Dificultad	Total
Clasificación Frenillo Lingual	FL Corto	Frecuencia	7	17	24
		Porcentaje	23,3%	56,7%	80,0%
	FL con Inserción anterior	Frecuencia	1	4	5
		Porcentaje	3,3%	13,3%	16,7%
	FL corto con Inserción anterior	Frecuencia	0	1	1
		Porcentaje	0,0%	3,3%	3,3%
Total	Frecuencia		8	22	30
	Porcentaje		26,7%	73,3%	100,0%

En la Tabla N°8, con respecto al desempeño del Frenillo Lingual Alterado en el Habla se encontró un total de 30 casos de Frenillos Alterados, con una incidencia de 8 (26,7%) con desempeño normal y un 22 (73,3%) que presentaba dificultades. Estos datos se agruparon según la Clasificación del Frenillo Lingual de Marchesan (2003) los cuales arrojaron que un 24 (80%) corresponden a Frenillo Lingual Corto con un desempeño de 7 (23,3%) normal y un 17 (56,7%) presentó dificultades; un 5 (16,7%) corresponde a un Frenillo Lingual con Inserción Anterior con un desempeño de 1 (3,3%) normal y un 4 (13,3%) presentó dificultades, y con respecto al Frenillo Lingual Corto con Inserción Anterior se encontró un caso 1 (3,3%) el cual presentó dificultades.

11. DISCUSIÓN

De acuerdo al análisis de los resultados obtenidos de la investigación se pudo determinar qué:

De una muestra total de 188 preescolares se evaluó a 86 (45,7%) hombres y a 102 (54,3%) mujeres, donde de los 188 frenillos evaluados se encontraron que 158 (84%) presentaban un frenillo lingual normal, por otro lado, se encontró que 30 (16%) presentó un frenillo lingual alterado. Estos resultados difieren de la prevalencia de frenillo lingual alterado en otros países como en Estados Unidos, Messner y et al. (2000), en su estudio en recién nacidos, encontraron una prevalencia de anquiloglosia de 4.8%. A similares resultados llegaron Ballard y et al. (2002) y Ricke y et al. (2005), que estudiaron la prevalencia de anquiloglosia en recién nacidos, encontrando un resultado de 3.2% y 4.24% respectivamente. Por lo que en este aspecto en relación a los resultados obtenidos Chile presenta una prevalencia alta que se encuentra por encima de la prevalencia extranjera.

Los frenillos linguales alterados fueron clasificados como Frenillo Lingual corto en donde se encontraron 24 (12,8% del total de la muestra); Frenillo lingual con inserción anterior en donde se encontraron 5 (2,7 % del total de la muestra) y Frenillo lingual corto con inserción anterior 1 (0,5% del total de la muestra). En relación a los frenillos linguales alterados se evidencia que la mayor incidencia en esta investigación fue la presencia de frenillo lingual corto 12,8%, seguido por el frenillo lingual con inserción anterior que presentó una incidencia de 2,7%, y finalmente el frenillo lingual con inserción anterior el cual presentó una incidencia de 0,5%. Estos datos se condicionan con un estudio realizado en Perú (Elias y et al., 2004) donde se encontró una prevalencia de 8,26%, es decir 29 infantes de una población total de 351 presentaron frenillo lingual corto.

En relación a la caracterización del frenillo lingual en base al sexo/género se pudo evidenciar que la incidencia de frenillo lingual alterado en los hombres fue de 12,7% y en las mujeres fue de 18,6%. En este aspecto en relación a la alteración del frenillo lingual según sexo/género la incidencia en este estudio fue mayor en el grupo mujeres. No obstante, según los reportes encontrados en estudios anteriores, según Lalakea y Messner (2003) ocurre más comúnmente en varones en una relación hombre - mujer de 3 a 1 y no muestra predilección racial. En lo que respecta a este estudio se obtuvo una incidencia mayor en las mujeres debido a la falta de calibración de los participantes, siendo el sexo femenino el que más participantes presentó.

Con respecto a la relación de la caracterización del frenillo lingual alterado de los niveles educacionales correspondiente a medio mayor 8 (4,3% en el total de la muestra), pre-kínder 14 (7,4% en el total de la muestra) y kínder 8 (4,3% en el total de la muestra), se pudo observar que en el nivel pre-kínder predomina en frenillo lingual alterado, no obstante en relación a la muestra total se evidencia que no hay datos concluyentes que permitan incidir en que el nivel se presenta mayor probabilidad de presentar un frenillo lingual alterado

En cuanto a los resultados obtenidos en el desempeño del frenillo lingual alterado en la masticación, a un total de 30 casos (16,0%) dio como resultado una incidencia de 24 casos (80%) frenillos linguales con un desempeño normal y 6 casos (20,0%) de ellos demostraron tener dificultad en esta habilidad.

Además, estos datos se caracterizaron en base a la Clasificación del Frenillo Lingual de Irene Marchesan (2003). Los datos agrupados en esta clasificación arrojaron que un total de 24 casos (80,0%) de los frenillos evaluados eran cortos, con inserción anterior los datos obtenidos arrojaron una incidencia de 5 (16,7%) de este tipo de frenillo, y finalmente, se encontró un caso del tipo de frenillo lingual corto con inserción anterior (3,3%) el cual presentaba un desempeño normal en masticación. Teniendo como base estos datos, se puede determinar que de los 30 casos de frenillos linguales alterados, independiente del tipo de frenillo lingual, sólo un 20% presenta dificultades en el proceso masticatorio; por otra parte, según la clasificación del frenillo lingual utilizada para este estudio, se encontró que tanto en frenillos linguales cortos como con inserción anterior se presentó un mayor porcentaje de dificultades masticatorias con un 10,0% cada una, siendo así, que el único caso de corto con inserción anterior no mostró dificultad en esta tarea. En base a esto, se puede afirmar que la presencia de alteración en el frenillo lingual no representa una dificultad para esta habilidad, con un porcentaje de 80% de normalidad de sus casos en el desempeño de masticación.

La literatura encontrada apenas sugiere que las personas con alteraciones del frenillo y/o con dificultad en la movilidad de la lengua pueden presentar alteraciones en la masticación

Algunos estudios indican que, la alteración en el frenillo de la lengua interfiere con la movilidad de la lengua, siendo así que esta movilidad alterada es uno de los criterios para indicar una posible alteración en el frenillo lingual. En algunos estudios propuestos por Cross y Marchesan (2009), plantean la hipótesis que la limitación de los movimientos de la lengua posiblemente sea causada por la presencia del frenillo lingual alterado, este pueda influenciar de forma negativa en el proceso de la masticación, el cual fue comprobado por medio de una muestra de 10 individuos a los cuales se les realizaron las evaluaciones pertinentes, dando como resultados que el 47% mostraron dificultades masticatorias, lo cual no es el caso del presente estudio ya que solo un 20% presentó dificultades masticatorias.

En relación al desempeño del frenillo lingual alterado en habla, se evaluó la articulación mediante la repetición de palabras en donde se evaluaron todos los fonemas del español, en relación a esto se encontró que, de un total de 30 casos de frenillo lingual alterado, un 26,7% (8) presentaron un desempeño en el habla normal, esto en base a lo propuesto por Vivari & León (2009) en relación a la adquisición de los fonemas. Por otro lado se evidencio que un 73,3% (22) presentó alguna dificultad en el desempeño del habla, el grupo que presentó mayor dificultad en base a la clasificación que propone Marchesan (2003) fue aquellos que evidenciaban un frenillo lingual corto, presentando una incidencia de dificultad en las habilidades del habla de 17 casos (56,7%) presentándose principalmente omisiones y sustituciones en la producción de uno o algunos de los siguientes sonidos: /l/ /t/ /r/ /s/ y en los grupos consonánticos con /l/ y /r/, por otro lado se encontró que en aquellos casos que se presentaba un frenillo lingual con inserción anterior un 13,3% (4) presentó dificultades en la producción de los sonidos /s/ /r/ (vibrante simple) /r/ (vibrante múltiple), y los dífonos consonánticos con /l/ y /r/, en relación al frenillo lingual corto con inserción anterior se encontró solo 1 caso (3,3%) el cual presentó dificultad en los sonidos /m/ /n/ /t/ /p/ /s/ esto en relación a la edad de adquisición de los fonemas. Los resultados obtenidos se pueden comparar con otros estudios que se han realizado en países de América del Sur, principalmente en Brasil, como el realizado por Marchesan (2003) quien encontró la presencia de alteraciones del habla en un 48,81% de individuos con frenillo lingual alterado, o como el de Braga, Da Silva, Pantuzzo y Motta (2009), cuyos resultados arrojaron una incidencia del 72% en estos mismos casos. Asimismo, Martinelli, Rehder, Marchesan y et al. (2010), hallaron que un 75% de niños con frenillo lingual alterado, no logran mantener la emisión de secuencias trisilábicas.

12. CONCLUSIÓN

El presente estudio fue llevado a cabo en 5 establecimientos de la Ciudad de Santiago de Chile, este estudio nos permitió realizar la caracterización del frenillo lingual en los niños y niñas preescolares evaluados, en relación a esto los resultados obtenidos fueron que un 84% de los preescolares presentó una incidencia de frenillo lingual normal; por otro lado se presentó un porcentaje de 16% de incidencia de alteración del frenillo lingual, cifra considerada como alta en relación a estudios realizados en América latina en países como Guatemala y Perú (Ruiz, 2004; Elías y et al. 2004). Esto se puede deber debido a que en Chile no existen protocolos de evaluación del frenillo lingual en neonatos ni protocolos de pesquisa en población infantil. Por lo que solo se pueden encontrar los frenillos linguales alterados cuando los padres consultan por alguna consecuencia causada por este mismo. En este sentido es que se hace necesario tomar alguna medida preventiva, esto mediante la evaluación del frenillo lingual en centros de atención de salud para que de esta manera se pueda diagnosticar en etapas tempranas dicha alteración. Así de esta forma se podrán abordar tempranamente para brindar un tratamiento oportuno y eficaz, para evitar y disminuir las posibles alteraciones que se pueden provocar producto de esta alteración.

Con respecto a la incidencia referente a la variable sexo/género, se pudo observar que hay una mayor incidencia de frenillos linguales alterados en el grupo de las mujeres con un porcentaje equivalente a 18,6%, mientras que en hombres se encontró una incidencia de 12,7%, esta incidencia difiere de lo que nos dice Lalakea y Messner (2003) quien postula que ocurre más comúnmente en varones en una relación hombre - mujer de 3 a 1. En relación a la muestra total se evidencia que no hay datos concluyentes que permitan incidir que sexo/género presenta mayor probabilidad de riesgo de presentar un frenillo lingual alterado.

En cuanto al desempeño del frenillo lingual alterado en las habilidades del habla y la masticación, se pudo concluir que:

Como se pudo observar en esta investigación el porcentaje de dificultades del habla en niños y niñas que presentaron alteración del frenillo lingual fue alto (22 -73,3%), presentando principalmente omisiones y sustituciones de los sonidos /l/ /s/ /r/ (vibrante simple) y de los dífonos consonánticos con /l/ y /r/. En este sentido es que, en aquellas personas que presenten alguna alteración o dificultad de la articulación de los sonidos del habla, se debe evaluar siempre a cabalidad el frenillo lingual, esto debido que el frenillo lingual alterado "puede interferir con la articulación de las palabras ya que, si se restringe la elevación de la punta de la lengua, la articulación de 1 o más de los sonidos no será exacta" (Williams & Waldron, 1985)

Con respecto a masticación, hay estudios que demuestran que hay una directa relación en cuanto a la interferencia que provoca la alteración del frenillo lingual en la movilidad de la lengua, el cual además de ser un criterio de la presencia de dificultad en el frenillo, hay una relación que influencia de forma negativa el proceso de la masticación, por lo que es necesario realizar una evaluación masticatoria enfocada en la función del frenillo como tal, como el patrón masticatorio, los ciclos, y golpes masticatorios. Los resultados que se obtuvieron en este estudio arrojaron es que de los niños y niñas con presencia de frenillo lingual alterado solo un 20% presentó dificultades masticatorias, lo que significa que a pesar de que presentaron un frenillo alterado los niños con dicha alteración no presentaron dificultades funcionales con respecto a la movilidad lingual, por lo que se deduce que el frenillo lingual alterado no es la principal causa de las dificultades masticatorias.

Para una correcta evaluación del frenillo lingual el fonoaudiólogo debe tener una formación y conocimiento acabado de la anatomía, funcionalidad y parámetros del frenillo lingual, como se nombró en los capítulos anteriores el frenillo lingual participa en funciones complejas del sistema estomatognático, en este sentido es que se hace importante que el fonoaudiólogo pueda identificar si es que un frenillo lingual alterado interfiere en el correcto funcionamiento de algunas de estas funciones.

El diagnóstico temprano del frenillo lingual alterado y la indicación de un tratamiento quirúrgico y fonoaudiológico oportuno, puede prevenir problemas dentro de las habilidades del sistema estomatognático en relación a la succión, masticación, deglución, respiración y articulación en el infante. Es importante que el diagnóstico y la decisión de una intervención quirúrgica en un niño o niña que presente un frenillo lingual alterado, sea a través de un estudio llevado a cabo por un equipo multidisciplinario con especialistas del área de la odontología y la fonoaudiología.

En relación a las proyecciones de esta investigación, se propone seguir con un estudio en el que se identifique el desempeño del frenillo lingual alterado en las habilidades de la deglución y la succión, debido a que en los reportes encontrados se ha evidenciado que en los infantes que presentan alguna alteración en el frenillo lingual, tienen una alta incidencia de presentar alguna dificultad en estos procesos. Por otro lado, se propone realizar estudios de verificación acerca de las competencias profesionales, en lo que respecta a la decisión de la realización de una intervención quirúrgica en los neonatos que presentan un frenillo lingual alterado, debido a que no existe un consenso claro respecto a quien debe tomar la decisión.

Se propone realizar este mismo estudio en población más adulta para comparar si existe disminución de la prevalencia al aumentar la edad, con el fin de identificar el rango de edad en el que se están haciendo las consultas y las cirugías.

13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Adeva, C. (2014) *Anquiloglosia en recién nacidos y lactancia materna*. El papel de la enfermera en su identificación y tratamiento. RqR Enfermería Comunitaria (Revista de SEAPA).
2. Almeida, M., Silveira, F., Silveira, R., Arouchua, J., Silveira, H. S/f. *Anquiloglossia-uma abordagem Multidisciplinar*.
3. Araujo, L., & Justino, H. (2012). *Atualidades em Motricidade orofacial*. Rio de Janeiro, Brasil: Revinter.
4. Ballard, J., Auer C., Khoury, J. (2002) Ankyloglossia: assessment, incidence, and effect of frenuloplasty on the breastfeeding dyad. *Pediatrics* 110: e63.
5. Berg, KI. (1990). *Tongue-tie (ankyloglossia) and breastfeeding: a review*. *J Hum Lact*; 6(3): 109-12
6. Bezerra da Silva, L. (2008). *Tratado de Odontopediatria – Tomo 1*. 1ª ED. Brasil: Amolca.
7. Bustos, I. (2003). *La voz: la técnica y la expresión*. 1ª edición. España: Editorial Paidotribo.
8. Blanco, G. (2005) Anquiloglosia: Revisión de la literatura y reporte de caso. *Rev Estomatol* 13(2):50-8.
9. Brinkmann, S. Reilly, S. Meara, J. (2005). Management of tongue-tie in children: A survey of paediatric surgeons in Australia. *J Paediatr Child Health*; 40:600-5.
10. Castro, Y. (2017) *Tratamiento del Frenillo Lingual Aberrante, frenectomía y frenotomía*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.
11. Camargo, C. Queiroz, I. (2002). Desarrollo de las funciones estomatognáticas. En *Fundamentos de Fonoaudiología* (pp. 1-6). Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.
12. Community Paediatrics Commite. (2002) Ankyloglossia and breastfeeding. *Paediatr Child health*; 7(4):269-70.
13. Correa, M (1998). *Odontopediatria na primeira infancia*. Sao Paulo: Santos; pp.516-8.
14. Cross, M., Venceslau, M., Nembr, K., Marchesan, I. (2009) FRÊNULO DE LÍNGUA ALTERADO E INTERFERÊNCIA NA MASTIGAÇÃO. *Lingual frenulum alteration and chewing interference*. *Rev CEFAC*, v.11, Supl 3, 363-369.
15. Domingues, D. (2016) S/f. Alterações de fala relacionadas às alterações do frênulo lingual em escolares *Speech disorders related to alterations of the lingual frenulum in schoolchildren*.
16. Elias, M., Nunez del Arco, M., Tello, P., Chávez, B. (2001) Diagnóstico clínico de anquiloglosia, posibles complicación y propuesta de solución quirúrgica. *Gac Odontol*. Capítulo 3: 13-7.
17. Elorza, M. (1997). *Evaluación e incidencia de las alteraciones masticatorias-deglutorias en los trastornos instrumentales del habla*.

18. Fournier-Romero, C., & Tsuda, M. (2014) “REGISTRO ELECTROMIOGRÁFICO DE LA DEGLUCIÓN EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS CON FRENILLO LINGUAL NORMAL Y ALTERADO” Lima Perú.
19. Fournier-Romero, C. (2017) *Frenectomía: Abordaje Transdisciplinario*. Rev Cient Odontol. Lima
20. Fleiss P, Burger M, Ramkumar H, Carrington P. (1990) Ankyloglossia: ¿a cause of breastfeeding problems? J Hum Lact; 6:128-9.
21. Florentino, J. f. Frenillo lingual y del labio superior. Pediatrics Child Health.
22. Fretelli, C. & González, C. (2015) “Características de la lactancia materna en bebés de 1 a 6 meses con frenillo lingual alterado del Hospital Rosalía de Lavalle de morales Macedo” [tesis]. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú
23. García, J., & Hurlé, J. (2005). Anatomía Humana. Primera Edición. España: McGraw - Hill.
24. Gay, C., & Berini, L. (2004). Tratado de Cirugía bucal. 1ªed. Madrid: Ergon.
25. Gonzales, D., CRM, RGI, GMM, RPM, LPC. (2013). *Prevalencia de anquiloglosia en recién nacidos en el Principado de Asturias*. Asociación Española de Pediatría. Vol. 2: p. Págs. 115 - 119.
26. Guzman, D., Rimassa, C., Castañón, G., Flores, C. (2018). Motricidad orofacial en disfunciones temporomandibulares: enfoque integrador en la intervención interdisciplinaria. Rev. CEFAC. Maio-Jun; 20(3):265-270.
27. Gregori, C., & Motta, L. (2003). Cirurgia em Odontopediatria. En: Guedes Pinto, A.C. Odontopediatria. 7ª ED. São paulo: Santos
28. Grandí, D., Donato, G. (2006) Terapia Miofuncional. Diagnóstico y tratamiento. Barcelona, Lebón
29. Hazelbaker, A. (1993) The assessment tool for lingual frenulum function (ATLFF): Use in a lactation consultant private practice. Pasadena, California.
30. Hernández, A. (2003). O neonato. São Paulo, Brasil: Editorial Pulso.
31. Hernández. R., Fernández, C., Baptista, P. (2003) Metodología de la Investigación. 3 ed. México, D.F.
32. Hogan, M., Westcott, C., Griffiths, M. (2005) Randomized, controlled trial of division of tongue-tie in infants with feeding problemas. Princess Anne Hospital and General Hospital, Southampton, UK.
33. Junqueria, M., Cunha, N., Silva, L. (2014) *Técnicas Quirúrgicas para el tratamiento de la anquiloglosia en niños: Serie de casos*. Brasil.
34. Katchburian, E., & Arana, V. (2012). Histología y embriología oral: texto atlas, correlaciones clínicas. Tercera Edición. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
35. Kotlow, L.(1999) Ankyloglossia (tongue-tie): A diagnostic and treatment quandary. Quintessence Int ; 30:259-62.

36. Kupietzky, A., & Botzer, E. (2005) Ankyloglossia in the infant and Young Child: Clinical Suggestions for Diagnosis and Management. *Pediatr Dent* ;27: 40-6.
37. Knox, I. (2010) Tongue Tie and Frenotomy in the Breastfeeding Newborn. *NeoReviews*. 11(9):513-51.
38. Lalakea, M., Messner, A. (2003) *Ankyloglossia: Does it Matter*. *Pediatric clinics of North America* 50: 381-3
39. Lima, R., Freire, O. (2006) Nepomuceno Filho JL, Stampford S, Cunha DA, Silva HJ. Padrão mastigatório em crianças de 5 a 7 anos: suas relações com o crescimento craniofacial e hábitos alimentares. *Rev.CEFAC*. 8(2):205-15.
40. Marchesan, I. (1999). *Motricidade Oral Visão clínica do trabalho fonoaudiológico integrado com outras especialidades*. São Paulo, Brasil: Pancast.
41. Marchesan, I. (2003) Frênulo de língua: classificação e interferência na fala. *Rev CEFAC* 5(4): 341-5.
42. Marchesan, I.(2004) Frênulo lingual: proposta de avaliação quantitativa. *Rev CEFAC*. 6(3):288-93.
43. Marchesan, I. (2004). *Motricidad orofacial, cómo actúan los especialistas*. São Paulo,Brasil: Pulso.
44. Marchesan, I. (2005). O que são e como tratar as alterações de fala de origem fonética. In: A. Britto, Livro de Fonoaudiologia. (p. 1-25). São José dos Campos-SP: Pulso.
45. Marchesan, I (2005). Lingual frenulum: quantitative evaluation proposal. *Int J Orofacial Myology*. 31:39-48.
46. Marchesan, I. (2010). *Protocolo de evaluación del frenillo de la lengua*. Brasil: Revista CEFAC, 977-989.
47. Martinelli, R., Fornaro, E., Oliveira, C., Ferreira, L., Rehder, M. (2011). Correlações entre alterações de fala, respiração oral e oclusão. *Rev CEFAC*;13(1):17-26.
48. Martinelli, R., Marchesan, I., Berretin-Felix, G. (2012). Lingual Frenulum Protocol With Scores For Infants.
49. Martinelli, R. Marchesan, I. & Berretin-Felix, G. (2013). Protocolo de evaluación del frenillo lingual para bebés: relación entre aspectos anatómicos y funciones. Brasil: Revista CEFAC.
50. Martinelli, R., Marchesan, I., Oliveira, L. (2014). Frenulo da Língua - Controversias e Evidências. Tratado das Especialidades em Fonoaudiologia. Cap 33 p.283-301. Sao Paulo, Roca.
51. Martinelli, R., & Marchesan, I. (2015). Aspectos da Fala nas alterações de frênulo lingual. In: Berretin-Félix Giedre et al Org. A Fala nos diversos contextos da Motricidade Orofacial. (Cap 4 p 51-61). Editora Pulso São José dos Campos.

52. Martínez, L., Cabezas, C., Labra, M., Hernández, R., Cerutti, M. y Malebrán, C. (2006). La logopedia en Iberoamérica. En Actas del XXV Congreso de la Asociación Española de Logopedia, Foniatría y Audiología. Granada, España, pp. 233-25.
53. Madera M, Jiménez M, Luna L. (2013). Prevalencia de alteraciones linguales y factores relacionados en niños que consultan a la Universidad de Cartagena, Colombia.
54. Messner, A., Lalakea, M., Aby, J., Macmahon, J., Bair, E. (2000) Ankyloglossia. Incidence and associated feeding difficulties. Arch Otolaryngol Head Neck Surg.
55. MINEDUC. s/f. Subsecretaría de educación parvularia. Ayuda Mineduc. Ministerio de Educación. Santiago, Chile.
56. Morales, M. (2016) Investigación de la prevalencia de anquiloglosia parcial y total y su tratamiento en niños de 5 a 10 años atendidos en la facultad de odontología de la de 57, Guatemala del año 2010 al año 2013. [tesis]. San Carlos: Universidad de San Carlos de Guatemala.
57. Muñoz GC, Silva C, Misaki JK, Gomes ICD, Carvalho ARR. (2004) Análise dos potenciais elétricos do músculo masseter durante a mastigação de alimentos com rigidez variada. Rev. CEFAC.; 6(2):127-17.
58. Oncins MC, Freire RMAC, Marchesan IQ. (2006) Mastigação: análise pela eletromiografia e eletrognatografia: seu uso na clínica fonoaudiológica. Rev Dist Comun; 18(2):155-65.
59. Podadera, V., Zoila, R., Flores, P., Lianet y REZK DIAZ, Anay. (2013) Repercusión de la respiración bucal en el sistema estomatognático en niños de 9 a 12 años. Rev Ciencias Médicas[online]. Vol.17, n.4, pp.126-137. ISSN 1561-3194.
60. Queiroz, I. (2002). Fundamentos de fonoaudiología: aspectos clínicos de la motricidad oral. Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana.
61. Rellan, S., García, C., Aragón, M. (2008). El recién nacido prematuro. Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología, 2,68-77.
62. Rodríguez, E. Amolca (2007). Casasa Araujo R., Natera A. C. 1001 tips en Ortodoncia y sus secretos. 1 edición Venezuela.
63. Romero, L & Villanueva, P. (2001). Eufonía. Chile: Ediciones Escuela de Fonoaudiología.
64. Ruffoli, R., Giambelluca, M., Scavuzzo, M., Bonfigli, D., Cristofani, R., Gabriele, M., Giuca, M., Giannesi, F. (2005). Ankyloglossia:a morphofunctional investigation in children. Oral Diseases.;11(3):170-74.
65. Rutz, M. & Cerecedo, P. (2002). Síndrome de respirador bucal. Aproximación y observación experimental. Cuadernos de audición y lenguaje. N°3, sección A, páginas 13:56.
66. Sadler, T. W. (2010) Langman's medical embryology. 10th ed. New Delhi, Lippincott Williams and Wilkins.

67. Silva, M. Costa, M. Nemr, N. & Marchesa, I. (2009). Frenillo de la lengua alterado e interferencia en la masticación. Brasil: Revista CEFAC, 363-369.
68. Susanibar, F., Parra, D., Dioses, A. (2013). Motricidad orofacial fundamentos basados en evidencias. Madrid, España Editorial EOS.
69. Srinivasan, B., Chitharanjan, AB. (2013) Skeletal and dental characteristics in subjects with ankyloglossia (Cap 1 p.1-7).
70. Tamaki T. (1981). Fisiologia do aparelho mastigatório. In: Tamaki, T. ATM: Noções de interesse protético. 2da ed. São Paulo: Ed. Sarvier; p. 1-19.
71. Torres R., A., Vega R., Y., & Del Campo R., M. (2015). Autorreflexión sobre el desempeño profesional del fonoaudiólogo(a) en el sector educativo: una aproximación a la construcción del rol. *Revista Chilena de Fonoaudiología*, 14, 103-117. doi:10.5354/0719-4692.2015.3773
72. Tsaousoglou, P., Topouzis, N., Vouros, I., Sculean, A (2015) Diagnosis and treatment of ankyloglossia: a narrative review and a report of three cases. *Quintessence international* (Cap 47 p.523-534). Berlin, Germany.
73. Vásquez, V. (2010). Funciones del sistema estomatognático, un asunto de salud pública. Schofm.
74. Villanueva, P., Valenzuela, S., Santander, H., Zúñiga, C., Ravera, M., Miralles, R (2004). Efecto de la postura de cabeza en mediciones de la vía aérea. *Rev. CEFAC. Ene-mar; (6):44-8. }*
75. Vivar, P., & León, H. (2009). Desarrollo Fonológico- Fonético en un grupo de niños entre 3 y 5, 11 años. *Rev. CEFAC. 2009 Abr-Jun; 11(2):190-198*
76. Walter, L., Ferelle, A., Issão M.(1997) *Odontología para o bebê*. Artes Médicas; São Paulo, Brasil.
77. Webb, W. & Adler, R.(2010). *Síndromes clínicas del habla pediátricos: el cerebro en desarrollo*. En *Neurología para el logopeda*. Barcelona, España: Elsevier Masson.
78. Wurgaft, R., & Montenegro, M. (2003) Generalidades. Desarrollo y estructura de la articulación témporo-mandibular. Chile: Editorial Universidad de Chile.
79. Wright, J. (1995) Tongue-tie. *Paediatr Child Health*; 31: 276-8.
80. Williams, W., & Waldron, C.(1985) Assessment of lingual function when anquiloglosia (Tongue-tie) is suspected. *J. Am Dent Assoc* ; 110: 353-6.

14. ANEXOS

Anexo N°1

Carta Gantt - Preseminario segundo Semestre, Fonoaudiología Ucsh, 2018

N°	Actividades	Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Mes - Semana																				
1.	Selección de tema y tutora																				
2.	Primera Reunion con tutora																				
3.	Revisión bibliográfica y estudio de protocolos																				
4.	Reunion con tutora, presentar estado del arte, aprender a evaluar frenillo lingual. Comenzar con el pre- proyecto.																				
5.	Realizar resumen, marco teorico y fundamentación																				
6.	Crear Objetivos, ver metodología y aporte a la disciplina																				
7.	Entrega de Pre- Proyecto (13 de septiembre)																				
8.	Comenzar con el Preseminario, hacer arreglos del proyecto																				
9.	Revisión exhaustiva del tema, análisis crítico y visión global																				
10.	Plantear pregunta de investigación y revisar aspectos bibliográficos																				
11.	Entrega de Primer informe de avance de preseminario (18 de octubre)																				
12.	Realizar acomodaciones sugeridas por el tutor																				
13.	Ver Hipotesis y objetivos generales y específicos. Tipo y diseño de estudio.																				
14.	Revisar enfoque cualitativo y cuantitativo del proyecto. Definir Variables de estudio, población y muestra, instrumentos de medición y análisis de datos.																				
15.	Entrega de Segundo informe de avance de preseminario (8 de noviembre)																				
16.	Realizar acomodaciones sugeridas																				
17.	Entrega Informe final (Proyecto de tesis) (29 de noviembre)																				
18.	Practicar para defensa de informe																				
19.	Defensa de informe final (Proyecto de tesis) 10 al 14 de diciembre																				

Carta Gantt -Seminarío Primer Semestre, Fonoaudiología Ucsh, 2019

N°	Actividades	Abril				Mayo				Junio				Julio			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Mes - Semana																
1.	Primera entrega Seminario (1 de abril)																
2.	Retroalimentación primera entrega																
3.	Realización de acomodación sugeridas por la tutora y el revisor																
4.	Solicitud de cartas a la tutora para entregar en establecimientos educativos																
5.	Presentación de las alumnas en los establecimientos (coordinación de reunión con directores) - Entrega de consentimiento informado																
7.	Coordinación de fechas de evaluación																
8.	Evaluación de Proceso (10 de mayo)																
9.	Evaluación de frenillo lingual en establecimientos educacionales																
10.	Digitación de resultados obtenidos																
11.	Análisis de Resultados																
12.	Creación de discusiones y conclusiones																
13.	Segunda entrega (31 de mayo)																
14.	Retroalimentación de entrega																
15.	Realización de acomodación sugeridas por la tutora y el revisor																
16.	Entrega Final de Seminario (18 al 21 de junio)																
17.	Evaluación actitudinal (17 al 21 de junio)																
18.	Defensa del Seminario (10 de julio)																



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
SILVA HENRÍQUEZ**

Consentimiento informado

Estimado apoderado:

Su hijo/a ha sido invitado a participar en una actividad docente que involucra la participación de alumnos de la carrera de Fonoaudiología de la Facultad de Salud de la Universidad Católica Silva Henríquez.

El objetivo de esta actividad es evaluar el frenillo lingual de su hijo/a, esto mediante la observación de la lengua y sus movimientos.

Si usted consiente que su hijo/a participe en este estudio. Él/ella será evaluado por un estudiante previamente entrenado por docentes de la carrera de Fonoaudiología. Es importante que usted sepa que su hijo/a no sufrirá ningún riesgo o molestia con la realización de estos procedimientos, ya que no es invasivo, solo observacional, además posterior a la evaluación se hará llegar una nota en la cual se describirán los resultados obtenidos en su hijo/a, indicando la clasificación del frenillo lingual y en caso de encontrarse alterado las derivaciones pertinentes.

La participación de su hijo/a en esta actividad es totalmente voluntaria. Es su derecho retirarse de la misma, no aceptar participar o retirar su consentimiento cuando estime necesario.

Asimismo, la información recopilada mediante la evaluación será de carácter confidencial, utilizada exclusivamente con fines académicos. Eventualmente, la información recopilada pudiera ser usada con fines científicos si así lo autoriza. No se difundirá en ningún momento la identidad del participante, solo su género y edad. Los datos personales serán utilizados en forma anónima, así también fotografías y videos (solo de boca), de modo que no se revele la identidad de su hijo/a. Los archivos audiovisuales, serán guardados en formato vimeo o png que solo será accesible por el tutor guía, Flga. Claudia Gómez Olivares.

Autorizo al estudiante responsable a realizar la evaluación del frenillo lingual de mi hijo/a y la evaluación complementaria de habla y masticación en caso de que se encuentre un frenillo lingual alterado.

Nombre del alumno: _____ **RUT:** _____

El alumno presenta alergia al látex o vinilo _____

El alumno presenta alguna alergia alimentaria _____

Autorizo al estudiante responsable y a los docentes supervisores a acceder y usar los datos contenidos en esta actividad con propósito académicos y científicos.

Si _____

No _____

Autorizo que se obtengan registros audiovisuales de mi hijo/a durante la actividad y utilizarlos en fines académicos y científicos

Si _____

No _____

Declaro que he leído este documento y accedo a que mi hijo/a participe en las tareas antes descritas

Nombre del responsable: _____ **Rut:** _____

Parentesco: _____ **Fecha:** _____ **Ciudad:** _____

Firma

Anexo N°3

	PROTOCOLO DE EVALUACIÓN DEL FRENILLO DE LA LENGUA CEFAC Pos-Graduación en Salud y Educación Irene Marchesan Traducción y adaptado al español por: Franklin Susanibar (Perú); Jenny Castillo (Perú) y Eliana Rivera (Colombia)	
---	---	---

Nombres y apellidos: _____ **Sexo** F () M ()
Fecha del examen: DD / MM / AAAA **Edad:** ___ años y ___ meses **FN:** DD / MM / AAAA
Informante: _____ **Grado de parentesco:** _____

Estudia: si ¿En qué grado está? _____ no ¿Hasta qué grado estudió? _____
Trabaja: si ¿En qué?: _____ no
Ha trabajado: no si ¿En qué?: _____
Actividad física: no si ¿Cuál?: _____

Dirección: _____ **N°:** _____ **Complemento:** _____
Distrito: _____ **Ciudad/Estado:** _____ **SEGURO:** _____
Teléfonos: Casa: () _____ Trabajo: () _____ Celular: () _____
Correo electrónico: _____
Nombre del padre: _____ **Nombre de la madre:** _____
Hermanos: no si ¿cuántos?: _____

¿Quién sugirió la evaluación fonoaudiológica? (Nombre, especialidad y teléfono): _____
 ¿Cuál es el motivo de la derivación?: _____

Queja principal (motivo de consulta): _____

Otros motivos relacionados a la consulta:
 (N) no (AV) a veces (S) si

<input type="checkbox"/> labios	<input type="checkbox"/> lengua	<input type="checkbox"/> succión	<input type="checkbox"/> masticación	<input type="checkbox"/> deglución
<input type="checkbox"/> respiración	<input type="checkbox"/> habla	<input type="checkbox"/> frenillo lingual	<input type="checkbox"/> voz	<input type="checkbox"/> audición
<input type="checkbox"/> aprendizaje	<input type="checkbox"/> estética facial	<input type="checkbox"/> postura	<input type="checkbox"/> oclusión	<input type="checkbox"/> cefaleas frecuentes
<input type="checkbox"/> ruido en la ATM	<input type="checkbox"/> dolor en ATM	<input type="checkbox"/> dolor en el cuello	<input type="checkbox"/> dolor en los hombros	
<input type="checkbox"/> dificultad para abrir la boca	<input type="checkbox"/> dificultad para mover la mandíbula hacia los lados		<input type="checkbox"/> Otras	

Antecedentes Familiares – Investigar si existen casos en la familia con alteración del frenillo lingual
 no si ¿Quién y cuál es el problema? _____

Problemas de Salud
 no si ¿Cuáles?: _____

Problemas Respiratorios
 no si ¿Cuáles?: _____

Lactancia
Materna: si ¿hasta cuándo?: _____ no
Biberón: si ¿hasta cuándo?: _____ no
 ¿El niño tuvo dificultad para lactar de pecho? no si ¿Qué dificultad(es) tuvo? _____

Alimentación – dificultades con la masticación
 no si ¿Cuáles?: _____

Alimentación – dificultades en la deglución
 no si ¿Cuáles?: _____

Hábitos Orales:
 no si ¿Cuáles?: _____

Presenta alteración del habla
 no si ¿Cuáles?: _____

Derechos de autor © Irene Marchesan. 2015. Las reimpresiones y permisos: "Este documento se puede copiar, pero no puede ser utilizado con fines comerciales".

	PROTOCOLO DE EVALUACIÓN DEL FRENILLO DE LA LENGUA CEFAC Pos-Graduación en Salud y Educación Irene Marchesan	
	Traducción y adaptado al español por: Franklin Susanibar (Perú); Jenny Castillo (Perú) y Eliana Rivera (Colombia)	

En caso de presentar alteración del habla, ¿esto causa alguna dificultad en su relación social y/o profesional?		
Social	<input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> si	¿Cómo reacciona?: _____
Profesional	<input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> si	¿Cómo reacciona?: _____

Presenta alteración de voz		
<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	¿Cuáles?: _____

Realizó cirugía de frenillo de la lengua		
<input type="checkbox"/> no	<input type="checkbox"/> si	¿Cuándo?: _____ ¿Cuántas veces?: _____
		Especialidad del profesional que operó: _____
		¿Qué tipo de cirugía fue realizada? _____
		¿Cómo califica el resultado?: <input type="checkbox"/> bueno <input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> deficiente

Amplíe otras informaciones que considere importantes para el caso:

EXAMEN CLÍNICO

PARTE I - PRUEBAS GENERALES

Medir utilizando el calibrador vernier. Mayor o igual a 50,1% (0) menor o igual a 50% (1) Resultado =	
Medir desde el borde del incisivo superior hasta el borde del incisivo inferior derecho e izquierdo. Utilizar los mismos dientes para ambas medidas.	Valor encontrado en milímetros*
A. Apertura máxima de la boca	
B. Apertura máxima de la boca con el ápice de la lengua tocando la papila incisiva	
Relación entre estas medidas, en porcentaje	%

*Puede ser utilizado el incisivo central o lateral. En ausencia de los incisivos, utilizar como apoyo el borde alveolar.

Formula de tres simple para obtener el resultado: $\text{Abertura máxima} / \text{abertura con el ápice en la región alveolar} \times 100 = \%$



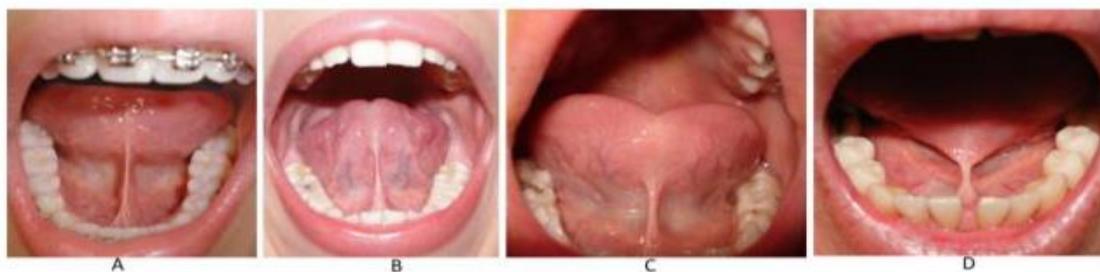
A



B

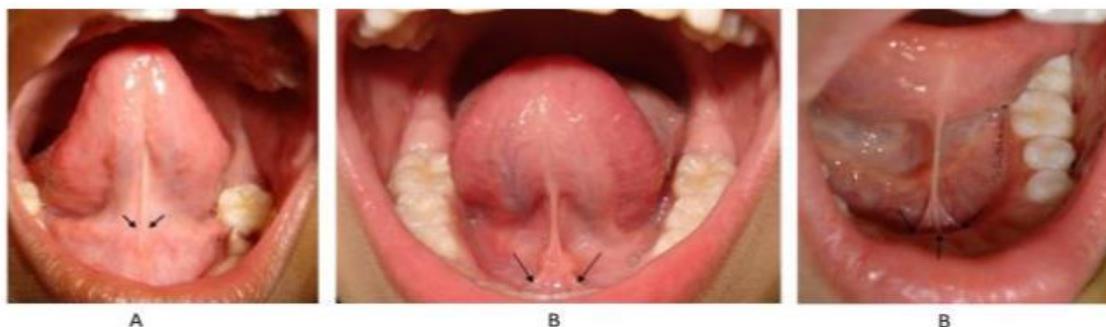
Alteraciones durante la elevación de la lengua (mejor resultado = 0 y peor = 3) Resultado =		
Abrir la boca totalmente, elevar la lengua dentro de la boca "SIN" tocar el paladar y observar:	NO	SI
A. La punta de la lengua tiene forma rectangular o cuadrada	(0)	(1)
B. Ligera fisura en la punta	(0)	(2)
C. La punta de la lengua tiene forma de "corazón" (En este caso no punta A ni B)	(0)	(3)
D. La punta no se eleva	(0)	(3)

Derechos de autor © Irene Marchesan. 2015. Las reimpressiones y permisos: "Este documento se puede copiar, pero no puede ser utilizado con fines comerciales".



Fijación del frenillo. (mejor resultado = 0 y peor = 4) Resultado =	
En el piso de la boca:	
A. Visible a partir de las carúnculas sublinguales (salida de los ductos submandibulares)	(0)
B. Visible a partir de la cresta alveolar inferior	(1)
En la cara inferior de la lengua (cara ventral):	
A. En la parte media	(0)
B. Por debajo de la parte media	(1)
C. Entre la parte media y el ápice	(2)
D. En el ápice	(3)

Fijación en el piso de la boca



Fijación en la lengua



Total de las pruebas generales: mejor resultado = 8

Cuando la suma de las pruebas generales es igual o mayor que 3, se puede considerar el FRENILLO como ALTERADO.

Derechos de autor © Irene Marchesan. 2015. Las reimpresiones y permisos: "Este documento se puede copiar, pero no puede ser utilizado con fines comerciales".

PARTE II - PRUEBAS FUNCIONALES

Movilidad de la lengua (mejor resultado = 0 y peor = 10). Resultado =		
Movimiento	Ejecuta	No ejecuta o ejecuta de forma aproximada
Succionar la lengua contra el paladar	(0)	(1)
Vibrar el ápice	(0)	(2)
Protruir la lengua	(0)	(2)
Tocar el labio superior con el ápice de la lengua	(0)	(2)
Tocar las comisuras labiales con la punta de la lengua	(0)	(3)

En sujetos con alteraciones del frenillo lingual:

- La movilidad de la lengua varía mucho, principalmente por causa del punto de fijación en la lengua.
- En la succión de la lengua contra el paladar, es común observar la falta de presión, se succiona mucho más un lado que el otro o no consigue succionarla.
- En la vibración del ápice de la lengua es común presentar dificultad de mantener la vibración o no conseguir vibrarla.
- En la protrusión de la lengua, la punta tiende a inclinarse hacia abajo, la lengua tiende a desviarse hacia un lado, y puede ocurrir la depresión en la parte anterior de la lengua. Esto es más frecuente en los frenillos con fijación más próxima del ápice.
- En la tentativa de tocar el labio superior con la punta de la lengua, es posible que la boca esté más cerrada y/o el labio superior descienda hasta que el contacto ocurra.
- Al lateralizar la lengua se observa con mucha frecuencia la asimetría entre los lados y/o la punta de la lengua girando hacia abajo.

Considerar que en los niños pequeños no siempre los movimientos de la lengua están ya bien establecidos.

Ejemplos de alteraciones de movimientos comunes en sujetos con alteraciones del frenillo lingual:

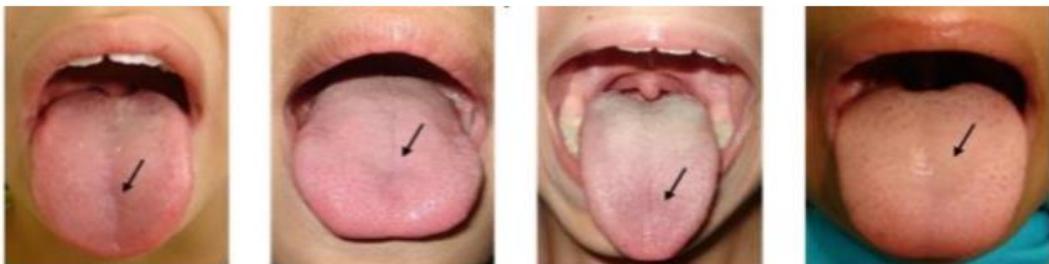
Protrusión de la lengua: la punta tiende a inclinarse hacia abajo



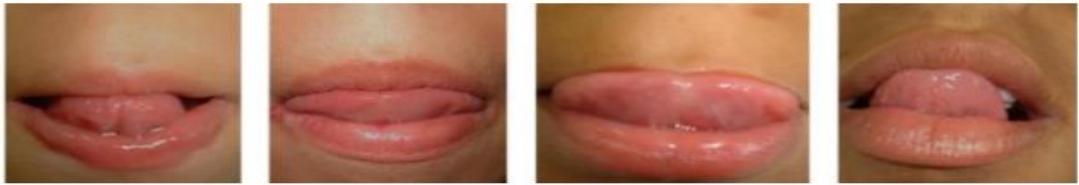
Protrusión de la lengua: la lengua tiende a desviarse hacia un lado



Protrusión de la lengua: depresión en la parte anterior de la lengua



Punta de la lengua tocando el labio superior: observar que la boca está más cerrada



Punta de la lengua tocando el labio superior: labio superior descende para que el contacto pueda ocurrir



Tocar las comisuras labiales con la punta de la lengua: observar la asimetría entre los lados



Tocar las comisuras labiales con la punta de la lengua: observar que la punta de la lengua gira hacia abajo



Postura habitual de la lengua (mejor resultado = 1 y peor = 4). Resultado =	
No se aprecia, pues mantiene la boca cerrada, imposibilitando la evaluación y la puntuación de este ítem.	
A. Entre los dientes anterior y/o lateralmente	(1)
B. En el piso de la boca	(3)

Postura habitual de la lengua



Derechos de autor © Irene Marchesan. 2015. Las reimpresiones y permisos: "Este documento se puede copiar, pero no puede ser utilizado con fines comerciales".

	PROTOCOLO DE EVALUACIÓN DEL FRENILLO DE LA LENGUA CEFAC Pos-Graduación en Salud y Educación Irene Marchesan	
	Traducción y adaptado al español por: Franklin Susanibar (Perú); Jenny Castillo (Perú) y Eliana Rivera (Colombia)	

Habla (mejor resultado = 0 y peor =12) Resultado =

Prueba A – Habla espontánea

¿Cuál es tu/su nombre?, ¿Cuántos años tiene?, ¿Estudia/ trabaja? Cuénteme un poco sobre su ocupación/ trabajo. Cuénteme alguna anécdota que tenga.

Prueba B – Habla automática

Solicitar que cuente del 1 al 20; seguidamente que diga los días de la semana y finalmente los meses del año.

Prueba C – Solicitar denomine las figuras de la lámina

a) Primero, presentar la tarjeta número 1 y solicitar el nombre de las figuras

b) Luego, presentar la tarjeta número 2, también se solicita la denominación

Obs. El orden de presentación de las tarjetas es importante, ya que la tarjeta número 1 contiene todos los fonos del Español y la tarjeta número 2 contiene figuras con todos los sonidos del español, entre ellos también los sonidos que generalmente son más afectados por las alteraciones del frenillo lingual (vibrante simple [r]) en las diferentes posiciones, (vibrante múltiple [r̄]; [s] y grupos consonánticos centrales.

Obs.: En el habla de los sujetos con alteraciones del frenillo lingual no son frecuentes las omisiones y sustituciones, son más observadas las distorsiones.

Pruebas de habla	OMISIÓN y/o SUSTITUCIÓN		DISTORSION	
	No	Si	No	Si
A	(0)	(1)	(0)	(3)
B	(0)	(1)	(0)	(3)
C	(0)	(1)	(0)	(3)

Señale cuáles son los sonidos o grupos de sonidos que se emitieron de manera errónea.

Sonido del habla o fono	[m]		[n]		[ɲ]		[p]		[k]	
	[f]		[x]		[l]		[t]		[tʃ]	
	[d]	[j]	[g]	[s] (ataque silábico)	[s] (coda silábica)	[r] (rótica percusiva en inicio silábico)	[r] (rótica percusiva en coda silábica)	[r] (rótica vibrante)		
Grupos consonánticos	[fi]		[kl]		[gl]		[bl]		[pl]	
	[pr]		[fr]		[gr]		[kr]		[tr]	

Prueba D – Repetición de sílabas aisladas

El terapeuta debe solicitar que el paciente repita sílabas aisladas o en secuencia con el objetivo de verificar la manera como ellas son producidas

Realizar la prueba con todas las consonantes del Español con la vocal [a]. Cuando sea necesario, también podemos usar las vocales [e] o [i]. Ejemplo: por favor, repita [pa, ta, ka] o [pa, pe, pi] o [pa, pa, pa].

Para verificar la coordinación del movimiento, solicitar que repita: [pa, ta, ka], [pa, ta, ka], [pa, ta, ka], [pa, ta, ka].

Otros aspectos que deben ser observados durante el habla (mejor resultado = 0 y peor =15) Resultado =

Abertura de la boca:	(0) adecuada	(1) exagerada	(2) reducida
Posición de la lengua:	(0) adecuada	(1) anteriorizada	(2) con punta baja y laterales altas
Participación de los labios durante el habla:	(1) Movimiento inadecuado del labio superior	(1) Participación inadecuada del labio inferior	
Movimiento mandibular:	(0) sin alteración	(1) anteriorizado	(2) desviado hacia la derecha o izquierda
Velocidad:	(0) adecuada	(1) reducida	(2) aumentada
Precisión del habla como un todo:	(0) adecuada	(2) alterada	
Voz:	(0) sin alteración	(1) alterada	

Suma total para las pruebas que evalúan la funcionalidad: mejor resultado = 0 y peor = 41

Cuando la suma de las pruebas funcionales es igual o mayor que 20, se puede considerar la posible interferencia del frenillo de la lengua.

Resultado total del paciente en las pruebas funcionales =

Consideraciones finales

I- Sobre fotos y videos

Se sugieren fotos de la boca abierta, de los movimientos de la lengua y del piso de la boca.

Se sugieren videos de las pruebas de movilidad de la lengua y del habla

a) Cavidad oral



b) Lengua elevada dentro de la boca sin tocar en nada



c) Protrusión de la lengua



d) Lengua tocando el labio superior con la boca abierta



e) Lengua tocando la comisura labial derecha



f) Lengua tocando la comisura labial izquierda



g) Región de la cresta alveolar con la lengua elevada sin tocar



II- Sobre la indicación de la cirugía del frenillo

El protocolo del frenillo lingual para niños y adultos está conformado de pruebas generales y funcionales. Cuando el resultado de las pruebas generales es alto, indicando alteración del frenillo, la cirugía para la liberación del mismo será solo sugerida cuando haya alteración de las pruebas funcionales.

Derechos de autor © Irene Marchesan. 2015. Las reimpresiones y permisos: "Este documento se puede copiar, pero no puede ser utilizado con fines comerciales".

	PROTOCOLO DE EVALUACIÓN DEL FRENILLO DE LA LENGUA	
	CEFAC Pos-Graduación en Salud y Educación	
	Irene Marchesan	
Traducción y adaptado al español por: Franklin Susanibar (Perú); Jenny Castillo (Perú) y Eliana Rivera (Colombia)		

Sonido	PALABRA	PRONUNCIACIÓN
[m]	mesa, cama	
[n]	nariz, mano, botón	
[ɲ]	piña	
[p]	pelota, mariposa	
[k]	casa, boca	
[f]	foca, elefante	
[l]	luna, pila, sol	
[t]	teléfono, pato	
[tʃ]	choza, cuchara	
[x]	jabón, ojo	
[ʎ]	llave, payaso	
[b]	vela, bebé	
[g]	gato, tortuga	
[s]	zapato, vaso, lápiz	
[d]	dedo, helado	
[r]	araña, collar	
[r]	ratón, perro	
GRUPOS CONSONANTICOS		
[bl]	blusa	
[pl]	plato	
[fl]	flor	
[kl]	chicle	
[gl]	globo	
[br]	libro	
[kr]	cruz	
[gr]	tigre	
[fr]	fresa	
[pr]	profesor	
[tr]	tren	
[dr]	dragón	

Derechos de autor © Irene Marchesan. 2015. Las reimpressiones y permisos: "Este documento se puede copiar, pero no puede ser utilizado con fines comerciales".

Figuras para la evaluación del habla



PROTOCOLO DE EVALUACIÓN DEL FRENILLO DE LA LENGUA

CEFAC Pos-Graduación en Salud y Educación

Irene Marchesan

Traducción y adaptado al español por: Franklin Susanibar (Perú); Jenny Castillo (Perú) y Eliana Rivera (Colombia)



	PROTOCOLO DE EVALUACIÓN DEL FRENILLO DE LA LENGUA	
	CEFAC Pos-Graduación en Salud y Educación Irene Marchesan	
	Traducción y adaptado al español por: Franklin Susanibar (Perú); Jenny Castillo (Perú) y Eliana Rivera (Colombia)	

Derechos de autor © Irene Marchesan. 2015. Las reimpressiones y permisos: "Este documento se puede copiar, pero no puede ser utilizado con fines comerciales".

CUADRO EVALUACIÓN DE LA MASTICACIÓN

N.º	Indicadores	Ciclos masticatorios (se considera antes de deglutir el alimento)	Golpes masticatorios (las veces que mastica, ocurre dentro de un ciclo masticatorio)	Con boca abierta
1	Comer el pan			
2	Comer solo del lado derecho			
3	Comer solo del lado izquierdo			

Observaciones: _____

Basado en el artículo de investigación "Alteración del Frenillo de la lengua e interferencia en la Masticación de Irene Marchesan (2009).