



## **Anomalías dentomaxilares y trastornos fonoarticulatorios en una escuela de lenguaje de Viña del Mar**

Trabajo de Investigación  
Requisito para optar al  
Título de Cirujano Dentista

Alumnos:        Mariajesús Gómez Adaros  
                      Leonardo Martínez Pastene

Docente Guía: Dra. Giglia Sirandoni

Valparaíso – Chile  
2013

## **AGRADECIMIENTOS**

*A nuestras familias, en especial a nuestros padres, Rocío y Luis; Roxana y Daniel, que han sido un gran apoyo durante toda la carrera.*

*A la Dra. Giglia Sirandoni, nuestra docente guía, que aceptó trabajar con nosotros, nos ayudó durante todo el proceso y siempre tuvo una excelente disposición.*

*A la Dra. Olguín, nuestra docente informante, por su orientación y buena disposición.*

*A la Fonoaudióloga Lirayén Delgado que nos orientó en el área fonoaudiológica.*

*A la Fonoaudióloga y cuñada Milena Rojas por su gran ayuda para hacer el contacto con la Escuela, su orientación en el aspecto fonoaudiológico y su buena disposición.*

*A la Escuela de Lenguaje El Principito, a sus directivos, educadoras y a los niños por su excelente participación y especial entusiasmo que pusieron en esta actividad.*

**Mariajesús y Leonardo**

## INDICE (STROBE Statement)

<b>I.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>II.</b>	<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	3
	1. Conceptos generales .....	3
	2. Fundamentos del lenguaje .....	4
	3. Habla.....	6
	4. Trastornos del lenguaje y del habla .....	9
	4.1 Trastornos del habla.....	11
	5. Anomalías dentomaxilares y su relación con el habla.....	14
	5.1 Anomalías dentales.....	14
	5.2 Anomalías palatales.....	17
	5.3 Anomalías linguales.....	17
	6. Escuelas de lenguaje .....	19
<b>III.</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	21
<b>IV.</b>	<b>MATERIAL Y MÉTODOS</b> .....	22
	1. Diseño del estudio .....	22
	2. Contexto .....	22
	3. Participantes.....	22
	4. Variables.....	23
	5. Fuentes de medición .....	25
	6. Sesgos.....	27
	6.1. Estandarización .....	27
	6.2. Calibración.....	28
	7. Tamaño muestral.....	29
	8. Métodos estadísticos.....	29
<b>V.</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	30
	1. Participantes.....	30
	2. Datos estadísticos .....	31
	3. Datos variables.....	31
	4. Resultados principales .....	34
<b>VI.</b>	<b>DISCUSIÓN</b> .....	40
<b>VII.</b>	<b>CONCLUSIÓN</b> .....	43
<b>VIII.</b>	<b>SUGERENCIAS</b> .....	44
<b>IX.</b>	<b>RESUMEN</b> .....	45
<b>X.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	46
<b>XI.</b>	<b>ANEXOS</b>	

## I. INTRODUCCIÓN

La cavidad bucal es una estructura que tiene diversas funciones fundamentales, dentro de las cuales se encuentran la fonación y la articulación. Entendemos por fonación como la emisión de sonidos producto de la vibración de las cuerdas vocales durante el paso de aire desde los pulmones a través de la laringe (Guitart, 2004). Y determinaremos como fonoarticulación a las modificaciones que efectúan los órganos supraglóticos sobre los distintos sonidos fonéticos produciendo los fonemas (Obediente, 1998).

Los órganos articuladores son la laringe, la faringe, el paladar blando y duro, la lengua, los dientes, las mejillas, los labios y las fosas nasales (Zorzi, 2002). La interacción entre estas estructuras dan origen al habla (Obediente, 1998). Cualquier alteración o daño en alguno de estos órganos, puede generar dificultad en la fonoarticulación. Es por ello, la importancia de una rehabilitación foniátrica del paciente, siendo necesaria la evaluación del odontólogo y del fonoaudiólogo (Jiménez et al, 1997).

Los trastornos fonoarticulatorios, denominados también *dislalias*, etimológicamente significa dificultad en el habla, del griego *dís* o dificultad, y *lalein* o hablar, pudiendo definirse como dificultad en la articulación del sonido de las palabras sin una base neurológica, es decir, dificultad en la pronunciación. Cuando este problema es producido por una alteración en la cavidad bucal, se le puede denominar *Disglosia*. Es decir, malformaciones, traumatismos, parálisis o alteraciones en alguna estructura pueden generar un problema en la producción de ciertos fonemas (Toboada et al, 2011). Actualmente las dislalias son una parte importante de los trastornos del habla en la población preescolar con una prevalencia de 2 al 8% (Villanueva & Palomino, 2008).

Las anomalías dentomaxilares consisten en malformaciones de los huesos maxilares o malposiciones dentarias. Si bien no producen un riesgo vital, pueden afectar la estética y funcionalidad del aparato estomatognático, por una pérdida de armonía entre los maxilares o entre los maxilares y los dientes. Están en el tercer lugar de las patologías orales más prevalentes en nuestro país, después de las caries y periodonciopatías (Echeverría et al, 1998; Villanueva & Palomino, 2008).

Algunos pacientes con anomalías dentomaxilares pueden desarrollar trastornos fonoarticulatorios (Zorzi, 2002). Por ejemplo, a un paciente con una mordida abierta le es difícil generar un contacto entre los incisivos anteriores, aumentando la probabilidad de tener dislalia de la /s/ (Gouveia et al, 2008). Los estudios más actuales han intentado establecer una relación entre las maloclusiones

y los trastornos fonoarticulatorios. Aun cuando algunos autores de libros han indicado que esto es evidente desde hace muchos años, todavía existe contradicción en la literatura (Johnson & Sandy, 1999). Debido a esto, es muy importante considerar que se deben tratar mediante un equipo multidisciplinario, mediante el cual se pueda corregir la anomalía dentomaxilar y los trastornos fonoarticulatorios (Villanueva & Palomino, 2008).

Actualmente este problema está siendo cada vez más conocido. Sin embargo, no se encontró información relevante de investigaciones sobre este tema realizadas en Chile, a diferencia de México y Brasil, en donde la información es vasta (Álvarez & Oropeza, 2005; Toboada et al, 2011; Gouveia et al, 2008; Gacitúa et al, 2001; Prandini et al, 2011). Por lo tanto, es importante generar conocimiento del tema en nuestro país. Álvarez Baños en su estudio en México sobre trastornos del habla asociados a maloclusión en pacientes de 3 a 5 años, vio que existe una dependencia significativa entre escalón mesial exagerado, escalón distal, y la mordida abierta con los trastornos del habla (Álvarez & Oropeza, 2005). Gouveia, en un estudio en Brasil sobre la relación vertical incisal y las alteraciones fonoarticulatorias, concluyó que existía una asociación significativa entre la mordida abierta y las dislalias (Gouveia et al, 2008).

A pesar de trabajar en la misma área anatómica, el odontólogo general tiene vagos conocimientos sobre el área de la fonoaudiología, por lo cual se hace difícil la detección de los trastornos fonoarticulatorios, y muchas veces del tratamiento de las alteraciones dentomaxilares. Diferentes autores han estudiado la patogenia de las maloclusiones y la atribuyen a movimientos de la deglución y del habla defectuosos (Jiménez et al, 1997). Por lo que un tratamiento ortodóncico puede fracasar si es que no se soluciona en conjunto el problema fonoaudiológico del paciente.

Es por lo anteriormente señalado, que el propósito de este estudio será determinar las anomalías dentomaxilares como factores de riesgo de las dislalias, para poder concientizar la necesidad de tratar a estos pacientes mediante un equipo multidisciplinario, en donde el ortodoncista y el fonoaudiólogo puedan solucionar el problema en conjunto. Por otro lado, a pesar de que la anquiloglosia no corresponde a una anomalía dentomaxilar, ésta se incluirá en la investigación, ya que se ha visto frecuentemente estudiada en la literatura relacionada.

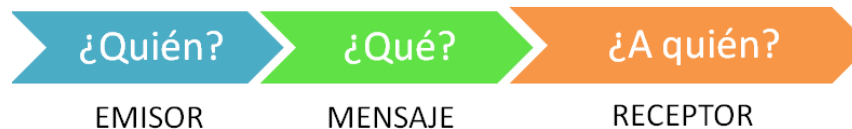
## II. MARCO TEÓRICO

### 1. CONCEPTOS GENERALES

Los seres vivos somos capaces de comunicarnos entre miembros de nuestra propia especie, así como los animales lo hacen mediante señales y sonidos, los humanos hemos creado a través de los años nuestro propio sistema de comunicación.

Comunicación viene del latín *communis* que significa “común”, esto quiere decir que cuando intentamos comunicarnos estamos haciendo algo en común con alguien (Navarro, 1957). Es definido como la transmisión de un mensaje mediante un código común al emisor y receptor (RAE, Real Academia Española, 2013)

Para entender mejor esto nos referiremos al primer modelo de comunicación creado por Aristóteles, que consistía en un modelo básico, lineal y sencillo.



**Figura 1.** Modelo de Comunicación de Aristóteles.

Este modelo consta de tres elementos, emisor, mensaje y receptor (Figura 1). El emisor es el que produce el mensaje, el mensaje es el contenido que se transmite y el receptor es quien lo recibe. El mensaje tiene un código, el cual es un sistema de signos con los que se comunica el contenido, que en nuestro caso sería el lenguaje (Gómez, 2005).

El lenguaje es una manifestación humana oral o escrita, destinada a la comunicación consciente e intencionada entre las personas (Gómez, 2005), es un sistema convencional de signos doblemente articulados. El articular, proferir palabras para darse a entender, es lo que conocemos como el acto de hablar, es decir, que el *habla* es la realización motora del lenguaje.

Los seres humanos somos la única especie capaz de hablar y de utilizar el lenguaje, es por esto que existen diversas teorías que intentan explicarlo. Hay una teoría que se basa en que hay ciertas características fisiológicas en el hombre que son necesarias para la producción del habla, que no se encuentran en otras especies. La adaptación de una postura erecta en la especie humana hizo que la cabeza se adelantara y la laringe bajara, creándose una cavidad amplia llamada

faringe, esta cavidad actúa como una caja de resonancia para los sonidos producidos por las cuerdas vocales; la cavidad bucal es pequeña para abrir y cerrarse rápidamente; la musculatura perioral es más compleja para producir los fonemas; la flexibilidad de la lengua y la inclinación de los dientes son, entre otras cosas, características anatómicas que permiten la realización del proceso del habla en nuestra especie (Yule, 2007).

## 2. FUNDAMENTOS DEL LENGUAJE

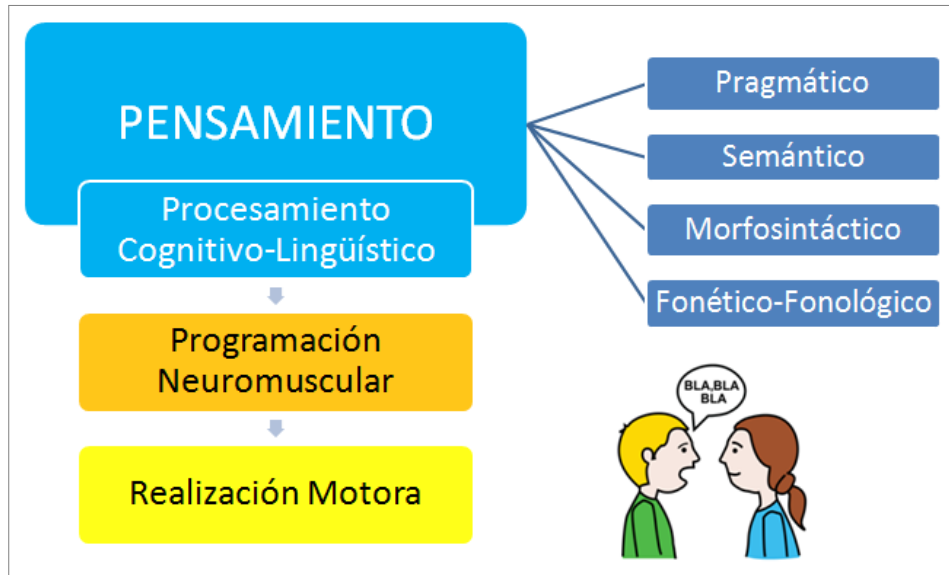
La lingüística es el estudio teórico del lenguaje. Dentro de esto se considera que existen cuatro aspectos del lenguaje: pragmáticos, semánticos, morfosintáctico y fonético-fonológico (Zorzi, 2002).

El aspecto **pragmático** se refiere a la función de la comunicación, al uso o a la intención. Cuando ocurre alguna patología en este aspecto tendremos alteraciones de los usos y funciones del lenguaje, o de la comunicación en general. Un ejemplo de esto es el autismo.

El aspecto **semántico** tiene relación con el contenido, es decir la formulación de ideas mediante palabras. Las alteraciones se pueden evidenciar en trastornos neurológicos como las afasias.

El aspecto **morfosintáctico** se refiere a la forma, es la estructuración de las palabras dentro de una oración para que esta tenga sentido. Se refiere a la composición de las palabras y las relaciones en que estas formas se expresan. Esto se puede ver afectado en niños con deficiencia mental.

El aspecto **Fonético-Fonológico** está referido a los sonidos o fonemas de una lengua. La fonética es el estudio de los sonidos como unidades físicas. Y la fonología es la rama de la lingüística que estudia los fonemas, sus características definitorias y las combinaciones que presentan (Rodríguez J. , 2005). Debemos saber que los fonemas son las unidades fonológicas mínimas de una lengua. En este aspecto se presentan alteraciones como trastornos del habla o articulatorios, los cuales afectan la producción adecuada de los sonidos del lenguaje.



**Figura 2.** Fases y Aspectos del Lenguaje (Perelló, 1990).

Para poder comunicar nuestras ideas, sentimientos y experiencias deben ser transformados en palabras capaces de ser expresadas y entendidas por los interlocutores. Para que esto ocurra debe existir un procesamiento Cognitivo-Lingüístico, y consecutivamente una programación de los movimientos de los órganos comprometidos en la producción de los sonidos y fonemas. Esta programación neuromuscular corresponde a una actividad praxica verbal que organiza la secuencia motora, su velocidad y ritmo. Este impulso nervioso recorre las vías nerviosas hasta llegar a los órganos efectores que corresponden a los músculos fonoarticulatorios, cuyos movimientos producen el sonido del habla (Figura 2) (Zorzi, 2002).

### 3. HABLA

Cuando realizamos el proceso del habla, que es la pronunciación de los sonidos o fonemas, desencadenamos en nuestro organismo una serie de movimientos realizados principalmente por tres grupos de órganos: de la respiración, de la fonación y de la articulación (Navarro, 1957).

1. **Órganos de la respiración:** Durante la espiración el aire sale de los bronquios, pasa por la tráquea, obligado por el diafragma y la reducción total de la cavidad torácica. El aire espirado es la materia prima de los sonidos articulados.
2. **Órganos de la fonación:** El aire pasa de la tráquea a la faringe y pasa por las cuerdas vocales haciendo que estas vibren o no, dependiendo del sonido que emitamos.
3. **Órganos de la articulación** El aire sale de la laringe por la faringe hacia la boca. Estos órganos incluyen la cavidad bucal, faringe y nasal. A su vez, la cavidad bucal se compone por una bóveda inmóvil: dientes superiores, alvéolos y paladar duro que son los órganos pasivos de la articulación, y por otro lado están los órganos móviles que corresponden a labios, lengua y velo del paladar. El velo del paladar permitirá que los sonidos sean nasales u orales. Los labios adoptarán distintas posiciones permitiendo la salida de aire de diferentes formas. La lengua se considera el más importante, su estructura muscular le permite realizar movimientos rápidos y flexibles, adquirir formas y posiciones distintas y ponerse en contacto con todos los puntos de la cavidad bucal, originando los distintos fonemas.

### Fonemas

En el español moderno existen 24 fonemas: cinco vocálicos y diecinueve consonánticos. Y podemos clasificarlos según tres criterios:

- Según la **acción de las cuerdas vocales**: si al realizar el fonema las cuerdas vibran los fonemas son sonoros, si no vibran son fonemas áfonos o sordos.
- Según **modo de articulación**: por la manera en que sale el aire de la cavidad bucal.
- Según **punto de articulación**: por el lugar de la cavidad bucal donde se modulan los sonidos.

## Vocales (Tabla I)

- Todas las vocales son sonoras y orales.
- Según *modo de articulación*: el aire sale sin interrupción, con mayor o menor estrechez.
  - Cerradas /i/ /u/
  - Medias /e/ /o/
  - Abiertas /a/
- Según *punto de articulación*:
  - Anteriores /i/ /e/
  - Posteriores /o/ /u/
  - Central /a/

MODO DE ARTICULACIÓN	PUNTO DE ARTICULACIÓN		
	Anterior	Media	Posterior
Cerradas	/i/		/u/
Media	/e/		/o/
Abierta		/a/	

**Tabla I.** Clasificación fonemas vocálicos (Rodríguez, 2005).

## Consonantes (Tabla II)

- Según la *acción de las cuerdas vocales*:
  - Sordas**: cuando no existe vibración
  - Sonoras**: cuando existe vibración
- Según *modo de articulación*:
  - ✓ **Oclusivas**: en algún momento se obstruye la salida del aire, que luego sale, tras una separación repentina /p/, /t/, /k/, /b/, /d/, /g/
  - ✓ **Fricativas**: en la salida del aire no se cierra totalmente el canal de salida, aunque puede estrecharse sensiblemente /f/, /θ/, /x/, /s/
  - ✓ **Africadas**: tiene dos momentos de realización: primero uno oclusivo y luego, otro fricativo /ch/, /y/

- ✓ **Laterales:** la zona central de la cavidad bucal queda obstruida y el aire sale por un lado de la boca o por los dos, la lengua se tuerce lateralmente /l/, /ll/
  - ✓ **Vibrantes:** El paso del aire se interrumpe momentáneamente, y la lengua vibra una o varias veces: /r/, /rr/
  - ✓ **Nasales:** parte del aire sale por la nariz /m/, /n/, /ñ/
- Según el *punto de articulación*:
    - ✓ **Bilabiales:** los labios se juntan para producir los fonemas /p/, /b/, /m/
    - ✓ **Labiodentales:** los dientes superiores contactan con el labio inferior /f/
    - ✓ **Interdentales:** la lengua se coloca entre los dientes /θ/
    - ✓ **Dentales:** la lengua toca los dientes en su cara palatina /t/, /d/
    - ✓ **Alveolares:** La lengua toca los alveolos /s/, /n/, /r/, /rr/
    - ✓ **Palatales:** la lengua toca el paladar /ch/, /y/, /ñ/, /l/, /ll/
    - ✓ **Velares:** la lengua toca el velo del paladar /k/, /x/, /g/

MODO DE ARTICULACIÓN	PUNTO DE ARTICULACIÓN							CUERDAS VOCALES
	bilabiales	labiodentales	interdentales	dentales	alveolares	palatales	velares	
Oclusivas Fricativas Africadas	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>θ</i>	<i>t</i>	<i>s</i>	<i>ch</i>	<i>K</i> <i>x</i>	Sordas
Oclusivas Fricativas Africadas Vibrantes laterales	<i>b</i> <i>m</i>			<i>d</i>	<i>n</i> <i>rrr</i>	<i>y</i> <i>ñ</i> <i>l, ll</i>	<i>g</i>	Sonoras

**Tabla II.** Clasificación fonemas consonánticos (Rodríguez, 2005).

#### 4. TRASTORNOS DEL LENGUAJE Y DEL HABLA

Los trastornos del lenguaje son alteraciones que pueden comprometer el uso del lenguaje con fines comunicativos. Estos afectan la capacidad de producir y comprender enunciados, ligados a la fase de planeamiento y a la propia comprensión del lenguaje.



**Figura 3.** Tipos de TEL.

Hoy en día en la literatura se habla de Trastornos Específicos del Lenguaje o TEL. Según el decreto N°170 del año 2009 el Trastorno Específico del Lenguaje puede ser expresivo o mixto (Figura 3).

El Trastorno Específico del Lenguaje es definido como una limitación significativa en el nivel del desarrollo del lenguaje oral, que se manifiesta por un inicio tardío y un desarrollo lento y/o desviado del lenguaje. Esta dificultad no se explica por un déficit sensorial, auditivo o motor, por discapacidad intelectual, por trastornos psicopatológicos como trastornos masivos del desarrollo, por privación socio-afectiva, ni por lesiones o disfunciones cerebrales evidentes, como tampoco por características lingüísticas propias de un determinado entorno social, cultural, económico, geográfico y/o étnico (MINEDUC, 2013).

Para hablar de los trastornos del lenguaje, el Ministerio de Educación se rige por la décima edición de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas de Salud de la Organización Mundial de la Salud (CIE-10 OMS, 1999) y la Clasificación de las Enfermedades Mentales DSM-IV de la Asociación Americana de Psiquiatría (APA, 2000).

La CIE-10 consiste en un sistema oficial de códigos, de carácter descriptivo. Establece los diagnósticos y definiciones para cada una de las enfermedades. La categoría F80 corresponde a los trastornos específicos del desarrollo del habla y del lenguaje, dentro de los cuales está el trastorno específico de la pronunciación (Tabla III). En esta clasificación la tartamudez y el farfullero (Tabla IV) no se encuentran

dentro de los trastornos del habla, sino que son considerados dentro de trastornos emocionales y del comportamiento de la niñez y la adolescencia.

<b>F 80</b>	<b>Trastornos específicos del desarrollo del habla y del lenguaje</b>
<b>F 80.0</b>	Trastorno específico de la pronunciación
<b>F 80.1</b>	Trastorno del lenguaje expresivo
<b>F 80.2</b>	Trastorno de la recepción del lenguaje
<b>F 80.3</b>	Afasia adquirida con epilepsia [Landau-Kleffner]
<b>F 80.8</b>	Otros trastornos del desarrollo del habla y del lenguaje
<b>F 80.9</b>	Trastorno del desarrollo del habla y del lenguaje no especificado

<b>F 98</b>	<b>Otros trastornos emocionales y del comportamiento que aparecen habitualmente en la niñez y la adolescencia</b>
<b>F 98.5</b>	Tartamudez [espasmofemia]
<b>F 98.6</b>	Farfulleo

**Tablas III y IV.** Clasificación CIE-10 de la OMS.

Por otro lado, en la DSM-IV dentro de los trastornos del inicio en la infancia, niñez o la adolescencia incluye los trastornos de la comunicación. Considera cinco categorías en los que se encuentran los trastornos del lenguaje, tartamudeo, y trastorno fonológico que correspondería al trastorno específico de la pronunciación de la CIE-10.

<b>Trastornos de inicio en la infancia, la niñez o la adolescencia</b>
<b>Trastornos de la comunicación</b>
Trastorno del lenguaje expresivo
Trastorno mixto del lenguaje expresivo-receptivo
Trastorno fonológico
Tartamudeo
Trastorno de la comunicación no expresado

**Tabla V.** Clasificación DSM-IV de la APA.

## 4.1 Trastornos del habla

Visto lo anteriormente podemos concluir que un niño que presente trastornos del lenguaje no necesariamente tendrá un trastornos del habla, y viceversa. Los trastornos del habla son alteraciones que afectan a los patrones de pronunciación o de producción de los sonidos de la lengua. Están ligados a las fases de programación o ejecución neuromotora.

Existen diversas clasificaciones que intentan ordenar estos trastornos. El MINEDUC no establece una clasificación oficial de trastornos del habla. Debido a esto, hemos recolectado información y proponemos una clasificación más completa la cual resumimos en la figura 4, que nos ayudará a entenderlo de una forma más ordenada.

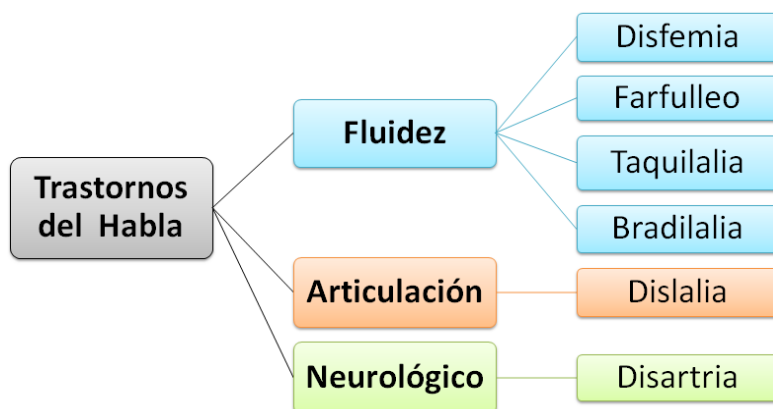


Figura 4. Trastornos del Habla.

Dentro de los trastornos del habla definiremos tres categorías:

- Alteraciones en la fluidez verbal
  - ✓ **Disfemia o tartamudez** es el defecto en la elocución caracterizado por la repetición de sílabas o palabras, o por paros espasmódicos que interrumpen la fluidez verbal, acompañada de angustia.
  - ✓ **Taquilalia:** la persona que presenta esta alteración habla demasiado rápido, omitiendo letras y palabras.
  - ✓ **Bradilalia:** la velocidad del habla es extremadamente lenta.
  - ✓ **Farfulleo:** alteración del habla donde no sólo está alterado la velocidad, están afectado además la secuencia y el ritmo.
- Las alteraciones en la fonoarticulación:
  - ✓ **Dislalia:** trastorno de la articulación de los fonemas por función incorrecta de los órganos periféricos del habla.

- Las alteraciones neurológicas:
  - ✓ **Disartrias:** es un trastorno del habla de naturaleza motriz, secundarios a lesiones nerviosas.

#### 4.1.1 Dislalias

Pascual (1988) desarrolla una clasificación de las dislalias según su etiología (Soto, 2005).

1. **Dislalia audiógena:** se presenta principalmente cuando los niños presentan deficiencia auditiva. Si no escucha bien no articulará correctamente y confundirá algunos fonemas.
2. **Dislalia orgánica o disglosias:** se relacionan por malformaciones de los órganos del habla (labios, lengua, paladar, entre otros). Este término se desarrollará más ampliamente en esta investigación, ya que es de vital importancia en los objetivos del estudio.
3. **Dislalia funcional:** son alteraciones sin causa orgánica evidente, producida por un mal funcionamiento de los órganos articulatorios.
4. **Dislalia Evolutiva:** ocurre cuando los órganos que intervienen en la articulación de los fonemas no tienen la madurez necesaria para pronunciar adecuadamente. Se presenta hasta aproximadamente los 4 años y luego desaparece. Entre los 2 y 4 años el niño adquiere progresivamente el sistema fonológico. Sin, embargo el ritmo de adquisición suele ser bastante variable. En la tabla VI se describe el orden habitual observado en los niños, y las edades respectivas.

	1 a 2 años	2 a 3 años	3 a 4 años	4 a 5 años	5 a 6 años	6 años en adelante
Desarrollo fonético	/p/ /b/ /m/ /t/	/l/ /n/ /ñ/ /d/ /j/ /k/ /g/	/s/ /f/ /ch/ /ll/	/z/ /r/	/rr/	Se afianzan los fonemas trabantes y el fonema /rr/

**Tabla VI.** Edad de adquisición de los fonemas (Rodríguez et al, 2000).

Las dislalias reciben el nombre según el fonema que está afectado (Tabla VIII)

<b>Deltacismo</b>	<b>/d/ /t/</b>
<b>Gammacismo</b>	<b>/g/</b>
<b>Jotacismo</b>	<b>/x/</b>
<b>Kappacismo</b>	<b>/k/</b>
<b>Lambdacismo</b>	<b>/l/ /ll/</b>
<b>Yeísmo</b>	<b>/y/</b>
<b>Mitacismo</b>	<b>/m/ /n/ /ɲ/</b>
<b>Rotacismo</b>	<b>/r/ /rr/</b>
<b>Sigmatismo</b>	<b>/s/</b>

**Tabla VII.** Tipos de Dislalias (Rodríguez, 2005).

#### 4.1.2 Disglosias

Corresponden a alteraciones orgánicas en el aparato fonoarticulatorio que provocan una dificultad en la articulación de los fonemas. También conocidas como Dislalias orgánicas o trastornos articulatorios. Puede darse por sustitución, omisión, distorsión o adición de fonemas. No existe alteración neurológica. Las causas pueden ser malformaciones, trastornos del crecimiento, parálisis periféricas o traumatismos.

Gallardo y Gallego (1993) denominaron las disglosias según el órgano afectado (Soto, 2005):

- **Disglosias labiales:** producida por alteraciones en la forma, movilidad, fuerza o consistencia de los labios. Pueden ser causados por patologías como el labio leporino, frenillo labial superior hipertrófico, fisuras del labio inferior, parálisis facial, y heridas labiales.
- **Disglosias mandibulares:** es el trastorno en la articulación de los fonemas por alteración de la forma de uno o ambos maxilares. Puede deberse a resección de maxilares, atresia mandibular, disostosis maxilofacial o progenie.
- **Disglosias dentarias:** alteraciones de forma, posición y número, prótesis, anomalías de erupción.
- **Disglosias linguales:** es la alteración en la articulación de los fonemas por un trastorno orgánico de la lengua. Puede deberse a anquiloglosia, glosectomía, macroglosia, y parálisis lingual.
- **Disglosias palatales:** pueden ser causadas por fisuras palatinas, paladar ojival, perforaciones palatinas.

## 5. ANOMALÍAS DENTOMAXILARES Y SU RELACIÓN CON EL HABLA

El habla requiere de la integridad del aparato fonoarticulador, el cual está conformado por los labios, la cavidad bucal, maxilar superior e inferior, paladar duro y blando, úvula, piezas dentarias, lengua y faringe. El hecho de que cualquiera de estos componentes tenga algún tipo de alteración o anomalía puede generar una alteración en la reproducción de algún fonema.

Por ejemplo, cuando el paciente tiene una dificultad del cierre labial muchas veces se ve acompañado de un trastorno del habla, aun así, algunos individuos desarrollan mecanismos compensatorios que permiten que pueda tener una articulación normal. El micrognatismo del maxilar superior, una maloclusión Clase II de Angle y retrusión de la mandíbula, y un overjet de los incisivos centrales y laterales muy acentuada puede favorecer la dificultad de cierre labial, y, en consecuencia, el desarrollo de disglosias (Dalva, 1998).

A continuación se presentarán las anomalías dentomaxilares que están comúnmente relacionadas con alteraciones en la fonoarticulación.

### 5.1 Anomalías dentales

#### Clasificación de Maloclusión de Angle y plano terminal

La clasificación de relación molar de Angle es una clasificación de la posición anteroposterior de los primeros molares superiores en relación con los inferiores. La clase I corresponde a cuando la cúspide mesiovestibular del molar superior ocluye en el surco mesial del molar inferior. La clase II es cuando la cúspide mesiovestibular del molar superior está por mesial del surco mesial del molar inferior y suele ser un paciente con el maxilar inferior más retruido. Los pacientes con clase III tienen la cúspide mesiovestibular del molar superior por distal del molar inferior y, por lo general, tiene una mandíbula más prominente (Ustrell, 2002). En niños de 5 a 12 años de edad la clase I suele ser la más prevalente, seguida de la clase II y en menor proporción la clase III (Medina, 2010).

El plano terminal corresponde a la relación anteroposterior entre los segundos molares temporales. La clasificación corresponde a plano terminal recto, escalón mesial y escalón distal. El plano terminal recto se produce cuando la cara distal de los segundos molares temporales coincide en el mismo plano. El escalón mesial es cuando la superficie distal del molar inferior se encuentra más adelantado que la cara distal del superior. Un escalón mesial exagerado es una posición adelantada mayor a 3 mm. El escalón distal corresponde a una posición más retruida del molar inferior (Jaramillo, 2003; Ramírez et al, 2011).

Estos planos son un indicador de la relación molar que tendrá el paciente. Un escalón distal nos dice que los primeros molares erupcionarán en clase II de Angle. Un paciente con plano terminal recto puede desarrollar una relación clase II o I. En un escalón mesial el primer molar podría erupcionar en una clase I o, menos frecuentemente, en una clase III. Un escalón mesial exagerado probablemente terminará en una clase III (Boj, 2005).

En una Maloclusión clase III puede estar limitada la elevación de la punta de la lengua hasta el reborde alveolar, lo provoca que la lengua tome una posición más interdental y, por ende, una dificultad en la pronunciación de ciertos fonemas tales como, /s/, /z/, /t/, /d/, /l/, y /n/. Un estudio del habla determinó que las clases de maloclusión de Angle y el remate distal tienen relación significativa con la dislalia de algunos fonemas. La investigación concluyó que en pacientes con una clase II de Angle o remate distal exagerado, o con una clase III o remate mesial, se encontraba una mayor prevalencia de dificultad en la pronunciación de la /s/ (Álvarez & Oropeza, 2005; Johnson & Sandy, 1999).

En pacientes clases II o con escalón distal puede haber alteraciones en la producción de los fonemas bilabiales /p/, /m/, /b/, ya que el niño compensa la dificultad de pronunciación juntando el labio inferior con los dientes superiores en vez del labio superior. También suele suceder que los niños tienen una dificultad de cerrar los labios al comer o beber (Cameron, 2000).

Por otro lado, se ha visto que los pacientes que presentan algún tipo de Maloclusión pueden desarrollar mecanismos de adaptación para poder pronunciar correctamente los fonemas. En los individuos con clase III de Angle o escalón mesial que la lengua, compensatoriamente, se coloca en una posición más retruida para lograr una adecuada relación entre la punta lingual y la superficie palatina de los incisivos superiores. Sin embargo, se ha visto que pocos pacientes presentan dificultad en la pronunciación de la /s/. Los individuos con clase II o escalón distal exagerado también presentan mecanismos compensatorios que evitan que los pacientes desarrollen trastornos del habla. Es por ello que la literatura ha mostrado resultados controversiales al intentar relacionar las alteraciones fonoarticulatorias con los tipos de Maloclusión (Johnson & Sandy, 1999).

Las investigaciones que estudiaban el tipo de maloclusión realizaban exámenes dentro de una clínica o con modelos. Debido a esto, en esta investigación no se analizará la relación molar posterior, ya que el examen a los pacientes no será bajo las condiciones adecuadas para un buen diagnóstico de Maloclusión.

### Diastema anterior

La presencia de diastema dificulta la producción de los fonemas sibilantes. Los diastemas entre incisivos centrales superiores impiden que la lengua dirija la corriente aérea hacia su borde cortante. Produce un sonido parecido a un silbido llamado *sigmatismo*. Por otro lado, cuando falta uno de los incisivos superiores, la punta de la lengua se ve colocada o empujada hacia el canino, agitándose lateralmente. El aire sale entonces por el agujero dentario y produce el sigmatismo (Toboada et al, 2011; Rodríguez et al, 2000; Jiménez et al, 1997). La presencia de diastemas en el sector anterior también se ha visto relacionada con dificultad en la pronunciación de la /d/ (Johnson & Sandy, 1999). Sin embargo, las investigaciones que estudiaron la relación entre diastema incisal anterior y los trastornos del habla se realizaron en niños con un grupo etario mayor a los que participan en este estudio, y, por ello, no se examinará en este caso.

### Mordida abierta anterior

Este trastorno es cuando existe una apertura interdientaria evidente entre los dientes anteriores, una vez que estos ya están completamente erupcionados. Se puede definir como la falta de entrecruzamiento en sentido vertical del sector anterior con las arcadas en oclusión. En Chile esta alteración se encuentra en una prevalencia de 10 a 22% entre niños de 2 a 4 años (Olguín & Quintana, 2001). Esta anomalía se ha visto muy relacionada con los malos hábitos como succión digital, interposición de objetos e interposición lingual. Además, favorece la respiración bucal y la deglución atípica. (Ize-Iyamu, 2012) Los pacientes con succión digital más allá de los 3 años, o persistencia de la mamadera y chupete suelen desarrollar esta alteración (Cameron, 2000).

Las implicancias de una mordida abierta anterior pueden ser problemas estéticos, interposición lingual durante la deglución, dificultad para morder con los dientes anteriores y trastornos del habla (Ize-Iyamu, 2012). Se ha visto muy relacionada con la dificultad en la pronunciación en la /s/ (Gouveia et al, 2008; Hopkin, 1972; Jiménez et al, 1997; Johnson & Sandy, 1999; Petr et al, 2003; Ramírez et al, 2011). Sucede que al haber un espacio entre los maxilares se dificulta una adecuada relación entre la lengua y los incisivos superiores, ya que se produce una interposición del labio inferior (Ustrell, 2002). Esta alteración también se ha visto relacionada con una dificultad en la pronunciación de la /t/, /d/, /n/ y /l/ (Gouveia et al, 2008).

## Overjet aumentado

En la articulación de la /s/ hay una interacción entre la punta de la lengua, la zona anterior del paladar y la cara palatina de los incisivos superiores. Entonces, cualquier alteración de estas estructuras va a generar una dislalia de este fonema (Jiménez et al, 1997). El overjet corresponde a la relación anteroposterior entre la cara palatina de los incisivos superiores y la cara vestibular de los incisivos inferiores. Un overjet aumentado corresponde cuando la distancia es mayor a 3 mm. Este trastorno se ha visto relacionado con la dislalia de la /s/, ya que dificulta el paso de aire entre la lengua y los incisivos (Gouveia et al, 2008, Jiménez et al, 1997; Ramírez et al, 2011).

## **5.2 Anomalías palatales**

Dentro de las anomalías palatales relacionadas con trastornos del habla está principalmente el paladar hendido. Muchas veces estos pacientes también presentan un labio leporino. Esto conlleva una diversidad de problemas del habla y está muy asociado a las disglosias (Lohmander, 1994). Sin embargo, el análisis de este trastorno no es objetivo de esta investigación y no se seguirá profundizando en este tema.

Otro trastorno del paladar corresponde a un paladar alto. Esto se evidencia como una elevación del paladar duro con un arqueamiento de las partes laterales del mismo. Se ha visto relacionado con dificultad en la pronunciación de la /ch/, /y/, /ñ/, /l/ y /ll/ (Hopkin, 1972).

## **5.3 Anomalías linguales**

Cuando hablamos de anomalías linguales nos referimos principalmente al frenillo lingual, el cual es definido como un pliegue mucoso que se localiza entre el vientre de la lengua y el piso de la cavidad bucal (Bezerra, 2008). Un 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 cual debe encontrarse en el propio piso o por debajo del reborde alveolar inferior (Queiroz I. , 2004).

El trastorno lingual que se ha visto más comúnmente relacionado con las disglosias orgánicas ha sido la anquiloglosia. Se define como la falta parcial o absoluta del movimiento de la lengua, la cual puede ser causada por:

- a) Frenillo lingual muy corto
- b) Frenillo lingual de inserción anterior

### c) Frenillo lingual fibrosado

Cualquiera de estas alteraciones impide los movimientos adecuados de la lengua y causa disturbios motores en este órgano (Quineche, 2011). Al elevar la lengua la forma es más cuadrada que redondeada y para alcanzar el paladar es necesario cerrar la mandíbula.

Cuando nos encontramos con una anquiloglosia clínicamente podemos ver que los pacientes presentan una lengua en “forma de corazón” al intentar elevar o protruirla (Quineche, 2011). La prevalencia de esta alteración se ha visto en un 3,29% en pacientes pediátricos de 5 a 11 años. (Pérez & López, 2010) En los estudios la prevalencia puede variar de 0,02% a 4,8% dependiendo de la población estudiada (Quineche, 2011).

En estos casos se ven sustituciones y distorsión en los sonidos linguales (alveolo-linguales y dento-linguales) debido a una restricción en la elevación de la punta de la lengua (/l/, /t/, /d/, /n/, /s/, /z/, /r/). En la literatura se ha visto principalmente relacionada con el rotacismo (Jiménez et al, 1997; Pérez & López, 2010). Queiroz en su estudio de 1402 pacientes, corroboró que existe una relación significativa entre un frenillo lingual alterado y trastornos del habla. Las dislalias más frecuentemente observadas fueron omisión y sustitución de la /r/ (Queiroz I. , 2004).

Se han conducido muchos estudios para poder establecer una relación entre los problemas oclusales y trastornos del habla. Existen tres tipos de investigaciones (Johnson & Sandy, 1999).

1. Las que examinan las características orales en sujetos con problemas del habla
2. Las que evalúan problemas del habla en sujetos con una anomalía ya diagnosticada
3. Las que estudian poblaciones no seleccionadas en búsqueda de problemas del habla y anomalías dentomaxilares

Este estudio observará a pacientes en una escuela de lenguaje, ya que es donde podemos encontrar una mayor prevalencia de trastornos fonarticulatorios.

## 6. ESCUELAS DE LENGUAJE (MINEDUC, 2013)

Los niños con trastornos del lenguaje son considerados personas con Necesidades Educativas Especiales (NEE) según el Ministerio de Educación.

La **Ley General de la Educación** habla de la equidad del sistema educativo, que todos tengan las mismas oportunidades de recibir educación de calidad, con especial atención en aquellas personas o grupos que requieran apoyo especial. Se entenderá que un alumno presenta necesidades educativas especiales cuando precisa ayuda y recursos adicionales, ya sean humanos, materiales o pedagógicos, para conducir su proceso de desarrollo y aprendizaje, y contribuir al logro de los fines de la educación. Los niños con Trastorno Específico del Lenguaje deberán asistir a escuelas especiales de lenguaje y/o escuelas básicas con proyectos de integración aprobados por el Ministerio de Educación.

De acuerdo con el **Decreto N°170/2009** los niños para ser matriculados en una escuela de lenguaje deben ser diagnosticados por el personal adecuado con un Trastorno Específico del Lenguaje (TEL), mediante una evaluación fonoaudiológica, psicoeducativa y de salud al momento de ingresar al establecimiento.

Las escuelas de lenguaje educan a niños con necesidades educativas especiales, de carácter transitorio asociados a un trastorno específico del lenguaje. Su misión es proporcionar los apoyos necesarios para que los estudiantes superen sus dificultades e ingresen a la educación regular.

Las escuelas de lenguaje cuentan con tres niveles educativos, nivel medio mayor, primer nivel de transición y segundo nivel de transición. Las edades mínimas para ingresar a los cursos serían respectivamente:

- Nivel medio mayor: niños de 3 años
- Primer nivel de transición: niños de 4 años
- Segundo nivel de transición: niños de 5 años

Los alumnos deberán tener las edades cumplidas al 31 de marzo del año escolar. En los diversos cursos nos podemos encontrar con diversas edades, debido a que algunos alumnos han tenido que repetir el año. Los niños que examinaremos para este estudio fluctuarán de 3 a los 7 años.

Al finalizar el año académico se hace una reevaluación a cada niño y se determina si debe continuar en la escuela de lenguaje o ingresar a un establecimiento normal. Si el niño luego de terminar el segundo nivel de transición aún no es dado de alta, debe ingresar a un establecimiento educativa con proyectos de integración.

En el Decreto **1300/2002** señala que según el artículo 9° del Decreto Supremo de Educación N°8.144 de 1980, no podrán atenderse en las escuelas de lenguaje niños y niñas que presenten:

- b) Fisuras palatinas no tratadas
- c) Trastornos del habla
- d) Trastornos de la comunicación secundarios a las siguientes condiciones
  - Deficiencia mental
  - Hipoacusia
  - Sordera
  - Parálisis cerebral
  - Graves alteraciones de la capacidad de relación y comunicación que alteran la adaptación social, el comportamiento y el desarrollo individual.
  - Alteraciones de la voz

Cuando los niños presentan exclusivamente trastornos del habla estos son tratados por un fonoaudiólogo. Esto no quita que los niños que presenten Trastornos específicos del Lenguaje puedan tener asociado un trastorno del habla articulatorio.

### **III. OBJETIVOS**

#### **OBJETIVO PRINCIPAL**

- ✓ Determinar la prevalencia de anomalías dentomaxilares y trastornos fonarticulatorios en los niños que asisten a la escuela de lenguaje “Escuela de Párvulos el Principito” de Viña del Mar durante el primer semestre de 2013

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Determinar la relación entre el sigmatismo y la mordida abierta anterior
- ✓ Determinar la relación entre el deltacismo y la mordida abierta anterior
- ✓ Determinar la relación entre el sigmatismo y un overjet aumentado
- ✓ Determinar la relación entre el rotacismo y la anquiloglosia
- ✓ Determinar la relación entre el lambdacismo y un paladar alto

## **IV. MATERIALES Y MÉTODO**

### **1. Diseño del estudio**

De acuerdo con la guía STROBE, se realizó una investigación analítica observacional transversal, donde se examinaron niños con trastornos del habla, y se determinaron las características de la población, la prevalencia de niños con dislalias y con anomalías dentomaxilares a examinar. También se estudió si estas alteraciones orales pueden significar un mayor riesgo de dislalia. Es un tipo de estudio fácil, rápido y de bajo costo, factible para poder realizar durante el tiempo dado.

### **2. Contexto**

Este estudio se realizó en la “Escuela de Párvulos el Principito” ubicada en Achupallas de Viña del Mar. Es un establecimiento educacional especializado en niños con trastorno del lenguaje. Esta escuela consta con 13 cursos de niños con trastornos específico del lenguaje (TEL), los cuales están en constante control fonoaudiológico, psicopedagógico y psicológico si es necesario. También tienen cursos de plan común con niños que no tienen trastorno del lenguaje, con un plan de integración educacional para los alumnos que terminan el segundo nivel de transición y deben seguir en control fonoaudiológico.

Se trabajó con los 13 cursos que tienen TEL, los cuales tienen un diagnóstico fonoaudiológico que se realiza al comienzo de año. El registro de datos se realizó entre el mes de abril y mayo del año 2013. Previo a los exámenes se hicieron visitas a la escuela para establecer un vínculo entre los investigadores y los padres e hijos. Luego de obtener la autorización del establecimiento educacional, se llevó a cabo una reunión con los padres y apoderados para explicar de qué se trataba la investigación y hacer entrega del consentimiento informado.

### **3. Participantes**

Niños que asistían regularmente a la escuela de lenguaje “Escuela de Párvulos el Principito” localizada en Viña del Mar en Achupallas, pertenecientes a los cursos de lenguaje. La elegibilidad de los pacientes fue determinado por criterios de inclusión y exclusión, y mediante el uso de un consentimiento informado para los padres.

Los criterios de inclusión fueron:

- Niños que asistían regularmente a la escuela de lenguaje “Escuela de Párvulos el Principito” y eran parte de los cursos con trastornos del lenguaje
- Niños que comunicaron estar de acuerdo con participar en la investigación mediante un asentimiento
- Niños cuyos padres firmaron el consentimiento informado
- Niños que fueron evaluados por la fonoaudióloga de la escuela de lenguaje
- Niños que fueron examinados exitosamente por los investigadores de este estudio
- Niños con alteraciones del habla

Los criterios de exclusión se determinaron de manera de que se pudiese establecer una relación directa entre las anomalías dentomaxilares y las dislalias orgánicas, ya que los trastornos del habla pueden estar determinados por otros factores tales como déficit auditivo o cognitivo. Los criterios de exclusión fueron los siguientes:

- Niños con alguna enfermedad sistémica
- Niños con algún trastorno cognitivo
- Niños con algún déficit sensorial, auditivo o motor
- Niños operados por labio leporino o paladar hendido
- Presencia de algún trastorno de personalidad
- Niños sin evaluación fonoaudiológica previa o no realizada en la escuela
- Niños sin trastorno fonoarticulatorio

#### **4. Variables**

La principal variable a medir son las dislalias que sería la condición en común que tienen los pacientes en estudio. En el análisis se incluyeron anomalías bucales que se consideran como posibles factores que determinan un mayor riesgo de generar trastornos fonoarticulatorios.

Las variables se dividieron en primarias y secundarias. Las primarias consistieron en las dislalias que es la condición en común que tienen los pacientes, y, también, en las anomalías bucales que se sospechan como posibles factores de riesgo. Éstas variables están relacionadas en los objetivos específicos. Las secundarias serán parámetros a registrar de los pacientes como edad y sexo, los cuales se describirán para caracterizar la población.

## Definiciones operacionales

VARIABLES PRIMARIAS	Tipo de Variable	Unidad de Medición
1. Dislalias	Cualitativa, dicotómica	Sí/No para cada fonema
2. Mordida abierta	Cualitativa dicotómica	Sí/No
3. Overjet	Cuantitativa continua	Milímetros
4. Paladar Alto	Cualitativo dicotómico	Sí/No
5. Anquiloglosia	Cualitativo dicotómico	Sí/No

VARIABLES SECUNDARIAS	Tipo de Variable	Unidad de Medición
6. Edad	Cuantitativa discreta	Años
7. Sexo	Cualitativa dicotómica	Masculino/Femenino

Tabla VII y VIII. Variables primarias y secundarias.

## Definiciones conceptuales

### Variables primarias

#### ✓ Dislalias

De acuerdo a la literatura revisada se determinaron cuatro fonemas que se han visto frecuentemente relacionados con las anomalías dentomaxilares: /s/, /r/, /d/ y //, dentro del rango de edad de los pacientes que se examinaron. Además, se registró si existía una dislalia de algún otro fonema, en caso de que hubiese un hallazgo circunstancial al final del estudio.

#### ✓ Anomalías dentomaxilares

- **Mordida abierta anterior:** Se determina por la relación vertical anterior (overbite) de los incisivos superiores e inferiores con las arcadas en oclusión. Se define como la falta de entrecruzamiento en sentido vertical del sector anterior con las arcadas en oclusión. Se registró como presencia o ausencia de mordida abierta. Cuando los incisivos se encontraban en erupción, ausentes o con gran destrucción coronaria, se registró la mordida abierta anterior como no aplica.
- **Overjet aumentado:** es la distancia en sentido sagital entre incisivos centrales superiores y los inferiores. Se mide en milímetros y puede ser negativo, cero o positivo. Lo normal es que los centrales superiores estén por

delante de los inferiores, determinando un overjet positivo. Cuando existía una distancia mayor de 3 mm se determinó como overjet aumentado. Se midió con una regla milimetrada cubierta por un plástico desechable, el cual fue cambiado entre cada paciente. Se midió en sentido sagital desde vestibular del incisivo central inferior derecho hasta incisal del incisivo central superior derecho. En caso de que los incisivos no habían erupcionados, estuviesen ausentes o con gran destrucción coronaria, se registró este parámetro como no aplica.

- **Paladar profundo:** Se evidencia como una verticalización de las partes laterales del paladar duro, las cuales se presentan más paralelas a los ejes axiales de los dientes posteriores y su longitud es similar a las raíces de estos dientes. También, se ve una profundización y angostamiento de la zona central del paladar duro.
- ✓ **Anquiloglosia:** Es cuando la lengua tiene una limitación de movimiento por anomalía del frenillo lingual. Se evidenció como una lengua en forma de corazón, ya que el frenillo corto evita la elevación o protrusión completa de la punta lingual, o, como una imposibilidad de protruir la punta lingual más allá del bermellón del labio inferior en reposo.

#### Variables secundarias

- ✓ **Edad:** se registró la edad del paciente en años y meses desde su fecha de nacimiento hasta la fecha en que se realizó el examen oral.
- ✓ **Género:** masculino o femenino

### **5. Fuentes de medición**

#### 4.1 Ficha Clínica

Se utilizó una ficha clínica (*Anexo*) diseñada por los investigadores del estudio para poder registrar los resultados del examen y los antecedentes generales y fonaudiológicos. Los niños se examinaron en la escuela de lenguaje con un bajalengua, una frontoluz y con una regla metálica milimetrada envuelta en un plástico desechable, siempre utilizando una mascarilla y guantes de látex desechables. Entre pacientes se usó alcohol gel para el lavado de las manos, se renovaban los materiales desechables y se limpiaba la regla con alcohol. Se realizó un diagnóstico clínico de las anomalías dentomaxilares de cada paciente y se

registró en esta ficha. Por otro lado, se determinó la necesidad de tratamiento del paciente para que sepan con qué urgencia deben acudir al odontólogo.

El diagnóstico de los trastornos fonoarticulatorios fue realizado por la fonoaudióloga de la escuela de lenguaje. Los exámenes se hacen todos los años durante el mes de marzo a cada niño de la escuela. Se utilizó las fichas de la escuela para poder registrar los datos necesarios en la ficha de la investigación.

La ficha de investigación consta de 4 secciones en donde se registraron los datos de los pacientes:

- En el primer punto se indicaban los antecedentes personales.
- En el segundo segmento se indicó el diagnóstico fonoaudiológico de la siguiente manera
  - Dislalia: indicando el fonema alterado
  - Dislalia evolutiva: indicando fonema
  - Inconsistencia articulatoria: indicando fonema
  - Sin alteración fonoarticulatoria
- La tercera parte consistía en las anomalías dentomaxilares
  - Mordida abierta
  - Overjet
  - Anquiloglosia
  - Paladar Profundo
  - Sin alteración
- La última sección indicaba en la necesidad de tratamiento del paciente en donde se determinó si necesitaba tratamiento de prevención, caries, urgencia o simplemente control para un diagnóstico exhaustivo.

### Métodos de medición

- ✓ **Dislalia:** Se registró el diagnóstico fonoaudiológico que se encontraba escrito en la ficha individual de los niños de la escuela
- ✓ **Mordida abierta anterior:** durante el examen intraoral se determinó la presencia o ausencia de mordida abierta.
  - No aplica: cuando el paciente tenía los incisivos definitivos en erupción, ausencia de 1.1, 5.1, 8.1 o 4.1, ó presencia de caries que hayan causado una gran destrucción coronaria que comprometiera la superficie incisal de los dientes anteriores.
- ✓ **Overjet aumentado:** se midió con una regla milimetrada metálica, envuelta en un plástico desechable, desde vestibular del 8.1 o 4.1 hasta incisal del 5.1 o 1.1. Se registraron los milímetros de overjet que tenía el paciente, los cuales fueron negativos en los casos en que los dientes superiores estaban por

detrás de los inferiores, 0 en los casos en que estaban vis a vis, y positivos en los casos en que los dientes superiores estaban por delante de los inferiores.

- ✓ **Paladar alto:** Se observó durante el examen oral de acuerdo a los parámetros anteriores.
- ✓ **Anquiloglosia:** se registró como presente o no, en el caso de que se cumplieran con cualquiera de los siguientes parámetros.
  - Se pedía a los pacientes que elevaran y protruyeran la punta de la lengua. Si la lengua adoptaba una forma de “corazón” se registraba como “Apariencia de corazón”.
  - Se pedía a los pacientes que protruyeran la lengua hacia afuera de la boca con los labios en reposo. Si la punta lingual no excedía el bermellón del labio inferior, se constataba como “Extensión limitada”.

## 6. Sesgos

### 6.1 Estandarización

Los exámenes se realizaron por los dos investigadores en conjunto. De esta manera se evitó que hubiese diferencias al momento de la observación. Se hicieron varias visitas a la escuela para poder ver a todos los niños que participaron en el estudio. Esto se realizó en el mismo establecimiento educacional para poder favorecer la mayor participación posible de los niños y evitar problemas de transporte a la facultad de odontología de la Universidad de Valparaíso.

Se realizó una reunión con un Gold Standard, que corresponde a la Dra. Guía de esta investigación, la Dra. Sirandoni, que tiene la especialidad de Odontopediatría. En aquella reunión se revisaron casos y modelos antiguos de niños de 3 a 6 años, para poder estandarizar lo que se consideraría como paladar ojival, overjet aumentado y mordida abierta.

Ambas personas utilizaron una mascarilla durante un período máximo de 3 horas, y se lavaron las manos con alcohol gel y cambiaron de guantes entre pacientes para evitar infecciones cruzadas. Se utilizó un bajalengua desechable para poder realizar el diagnóstico de las alteraciones dentomaxilares. Para poder mejorar la visibilidad intraoral se usó una frontoluz. También se tomaron fotografías intraorales a los pacientes que tenían alteraciones dentomaxilares más notorias o lo casos más ejemplares (Figura 5).



**Figura 5.** Materiales para examen: (1) Baja lenguas (2) Bolsas protectoras (3) Regla milimetrada (4) Mascarillas (5) Fronto-luz (6) Guantes desechables (7) Alcohol (8) Alcohol gel (9) Toalla Nova (10) Cámara (11) Fichas de registro

## 6.2 Calibración

La calibración se hizo entre los dos investigadores de este estudio. Ambos investigadores revisaron a los primeros 20 sujetos del estudio. Luego se introdujeron los datos al programa EPIDAT para poder analizar la concordancia mediante el índice Kappa para las variables cualitativas. Para la variable cuantitativa del estudio (overjet) se utilizó el programa Microsoft Excel 2007 y se calculó el índice de Lin mediante la ecuación descrita en la figura 6.

$$\hat{\rho}_c = \frac{2S_{xy}}{S_x^2 + S_y^2 + (\bar{x}_x - \bar{y}_y)^2}$$

**Figura 6.** Ecuación de Lin.

Concordancia para variables cualitativas mediante índice de Kappa con un nivel de confianza del 95%:

- Mordida abierta: 0,7727, determinando una concordancia buena
- Paladar profundo: 0,7857, determinando una concordancia buena
- Anquiloglosia: 0,8527, determinando una concordancia muy buena

Landis y Koch (1977) categorizaron diferentes valores del índice Kappa para darle una interpretación más práctica. Según estos autores un valor mayor a 0,4 se considera como aceptable para la investigación. Para el overjet, el coeficiente de concordancia de Lin dio un 0,719 lo que indicaría una buena concordancia.

## **7. Tamaño muestral**

La población en estudio corresponde a los niños que asisten a la escuela de lenguaje y coincide con el universo aplicable. La población corresponde a 175 niños, un 53% de género masculino y 47% femenino.

El tamaño de la muestra está determinado por un muestreo por agrupación decisional, determinado por los criterios de inclusión y exclusión. La muestra que se obtuvo finalmente fue de 103 niños.

## **8. Métodos estadísticos**

Una vez registrados los datos en la ficha clínica fueron transferidos al programa Microsoft Excel 2007 para que ser rotulados en una tabla. Así, se pudo establecer fácilmente los resultados de la investigación.

La base de datos se traspasó al programa estadístico Minitab 15, mediante el cual se hicieron los análisis de datos. Para relacionar dos variables cualitativas se utilizó el Test Chi Cuadrado y el Test de Fisher. Para relacionar la variable cuantitativa (overjet) con las cualitativas, que son las dislalias se utilizó el Test de Mood. Se le dio significancia estadística a un P valor < 0,05, en donde se rechazaba las hipótesis nula y se consideraba que hay una dependencia o relación significativa entre las variables.

## V. RESULTADOS

### 1. Participantes

De los 175 niños que pertenecían a los cursos con trastornos de lenguaje, 148 fueron autorizados mediante consentimiento informado de los padres o apoderados. De estos 148, 117 comunicaron su asentimiento a ser examinados. De éstos, 14 no fueron examinados por cumplir uno de los criterios de exclusión 1 con labio leporino y 13 de ellos no presentaron alteraciones del habla. Entonces, la muestra mediante un tipo de muestreo decisonal determinado por los criterios de exclusión e inclusión fue de 103 niños (Figura 7).

Las principales razones de no participación fueron la no autorización y el rechazo de los niños al momento del examen. Además, hubo un pequeño porcentaje de inasistencia a la escuela los días de examen.

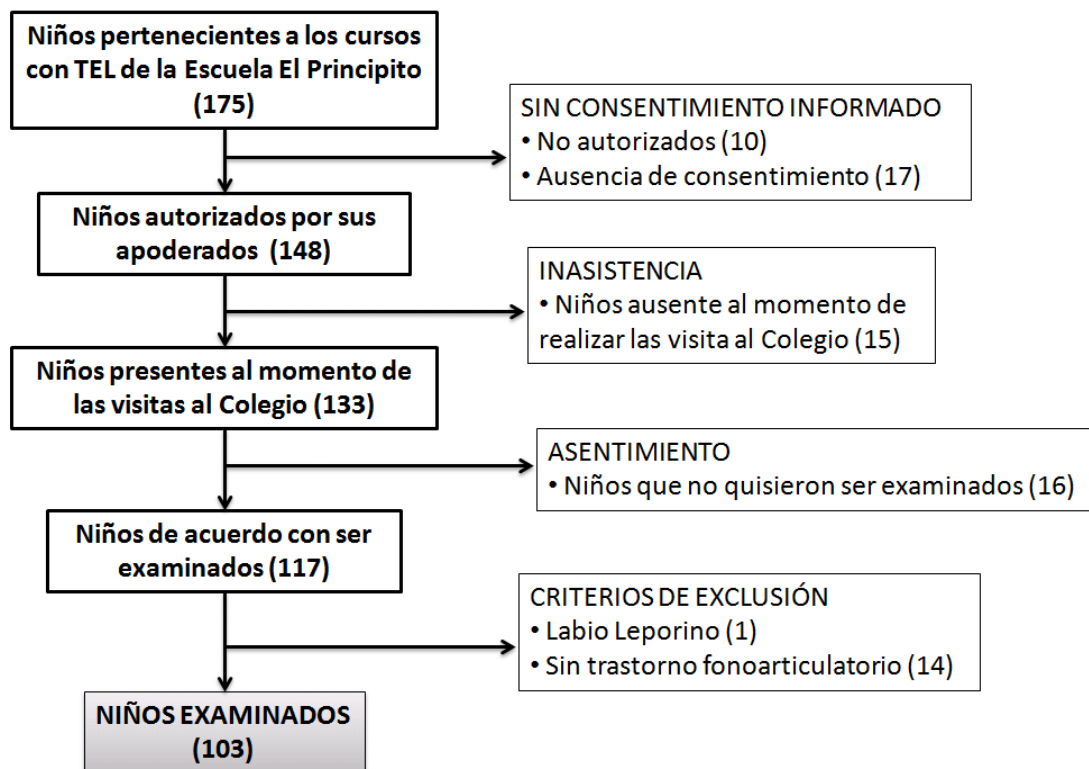


Figura 7. Diagrama de flujo de selección de pacientes.

## 2. Datos estadísticos

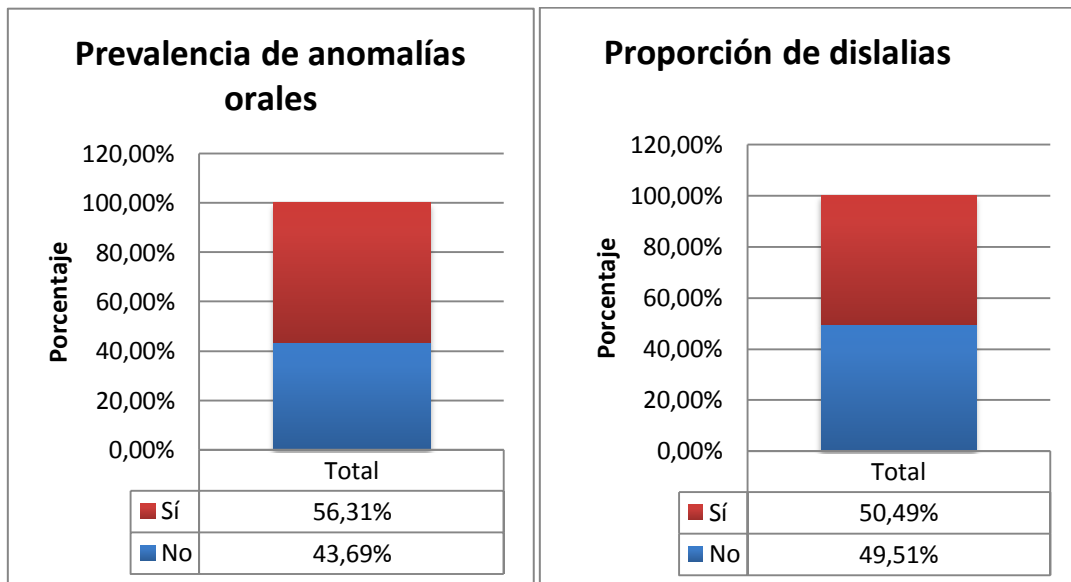
A continuación se presentan las características de la población estudiada. Se mostrará la proporción en cuanto a sexo y el promedio de años. La edad varía de los 3 años 5 meses a los 7 años (Tabla IX).

Características de la población	
Sexo (%)	
F	46,60% (48)
M	53,40% (55)
Promedio de años	4,46

**Tabla IX.** Características de la población, prevalencia de sexo y promedio de edad.

## 3. Datos de las variables primarias

Las variables primarias consistían al tipo de dislalia y a las anomalías orales a examinar. Del total de la población hubo 52 casos con por lo menos una dislalia, y 58 pacientes con alguna característica oral de riesgo. La prevalencia de ambas fue similar en la población (Figura 8). La prevalencia de anomalías dentomaxilares fue de un 50,49% con 51 casos.



**Figura 8.** Gráficos de barras de 100% en comparación. Aquí se puede ver que las proporciones entre dislalias (50,49%) y las anomalías orales (56,31%) son similares.

Se encontraron 52 casos con dislalia de acuerdo a lo que se indicaba en la ficha fonoaudiológica de la escuela. Del total hubo 21 niños con dislalia de la /d/, 11 de la /l/, 9 de la /r/, y 23 de la /s/. (Tabla X)

<b>Prevalencia dislalias</b>	
Dislalias	50,49% (52)
Dislalia D	20,39%(21)
Dislalia L	10,68% (11)
Dislalia R	8,74% (9)
Dislalia S	22,33% (23)

**Tabla X.** Prevalencias de cada dislalia sobre el total de la población.

Se encontraron 11 casos con mordida abierta, 15 con anquiloglosia, 18 con overjet aumentado y 32 con paladar profundo, lo cual está representado en la figura 9. En total hubo 58 niños con por lo menos una anomalía oral. La media de overjet fue de 2,05 mm. (Tabla XI y XII) Un 75% de los datos de overjet se concentran entre 1 y 3 mm. Las líneas indican el 25% de los datos. Existe un dato extremo que correspondería a overjet de 7 mm. (Figura 10).

<b>Anomalías orales</b>		<b>56,31% (58)</b>
Mordida abierta	19,29% (11)	
Anquiloglosia	26,63 (15)	
Paladar profundo	56,14%(32)	
Overjet	31,5% (18)	

**Tabla XI.** Proporción de anomalías orales sobre el total de la población. Debajo se indica el porcentaje de anomalías sobre el total de trastornos orales.

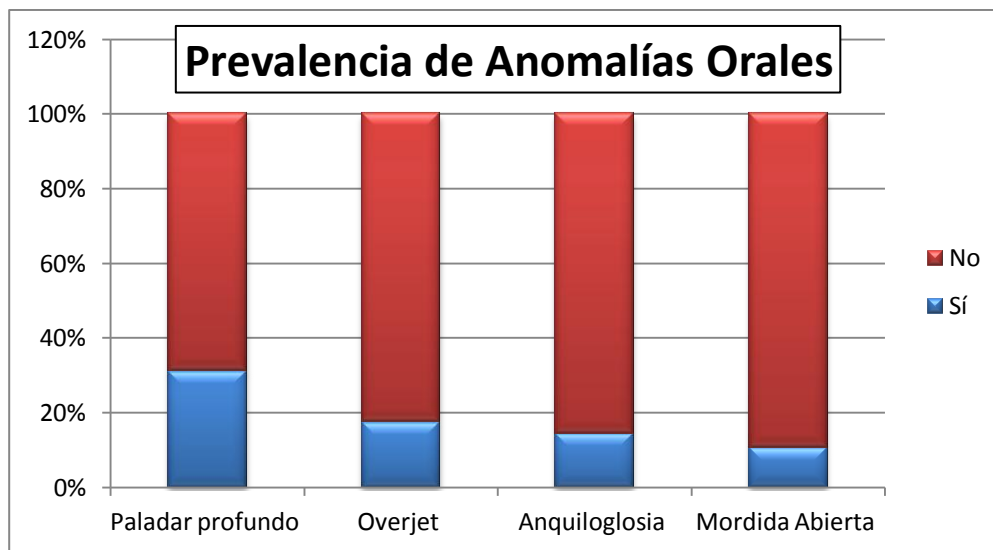
<b>Prevalencia anomalías orales</b>	
Mordida abierta anterior	10,68%(11)
Overjet aumentado	17,48%(18)
Anquiloglosia	14,56%(15)
Paladar profundo	31,07%(32)

**Tabla XII.** Prevalencia de cada anomalía oral sobre el total de la población.

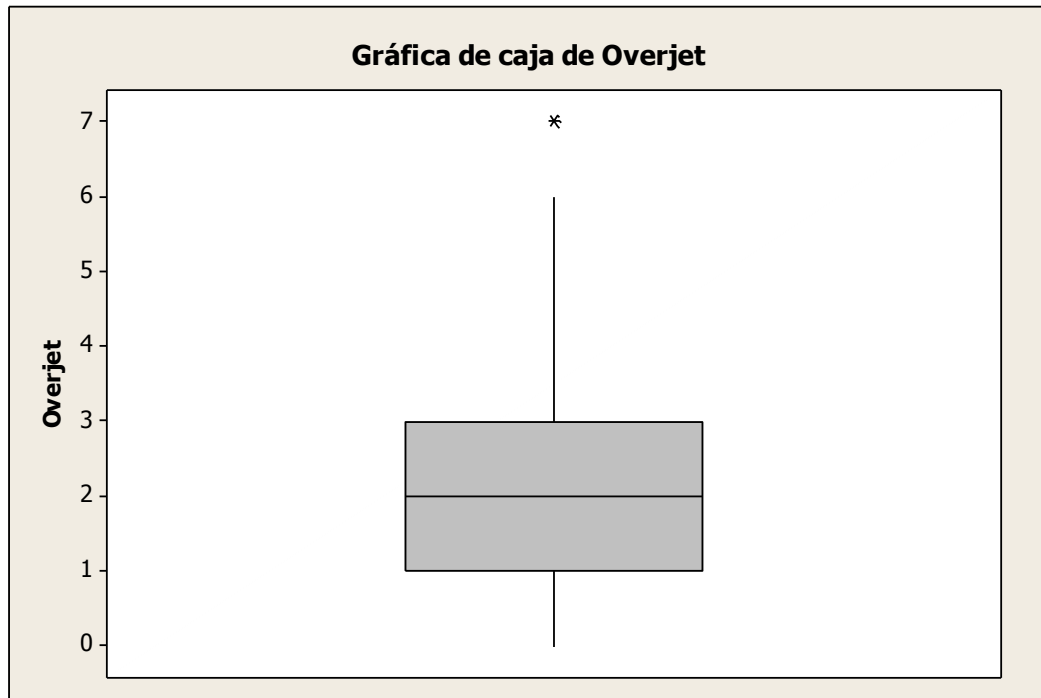
Hubo 18 casos con overjet aumentado. De estos, 17 tenían un overjet entre 3,1 a 6 mm, y 1 tenía un overjet de 6,1 a 9 mm. En 6 casos no se pudo determinar el overjet por destrucción coronaria o ausencia dentaria (Tabla XIII).

Overjet	Número de casos
[0-3] mm	79
]3-6] mm	17
]6-9] mm	1
No aplica	6
<b>Total general</b>	<b>103</b>

**Tabla XIII.** Distribución de overjet ordenado por rangos.



**Figura 9.** Prevalencia de anomalías orales sobre el total de la población.



**Figura 10.** Distribución del 75% del overjet entre 1 y 3 mm.

#### 4. Resultados principales

De los 58 niños que presentaron anomalías orales, 29 (50%) presentaron algún tipo de dislalia.

De acuerdo a los objetivos específicos se analizó la relación entre las variables mediante el test de Chi cuadrado y test de Fisher para la asociación entre dos variables cualitativas. Se utilizó la prueba de mediana de Mood para determinar la relación entre una variable cuantitativa y una cualitativa. La hipótesis nula determina que hay independencia entre las variables, y la hipótesis alternativa dice que hay dependencia entre ellas. Se utilizó un intervalo de confianza del 95%.

Las asociaciones que se analizaron fueron las siguientes:

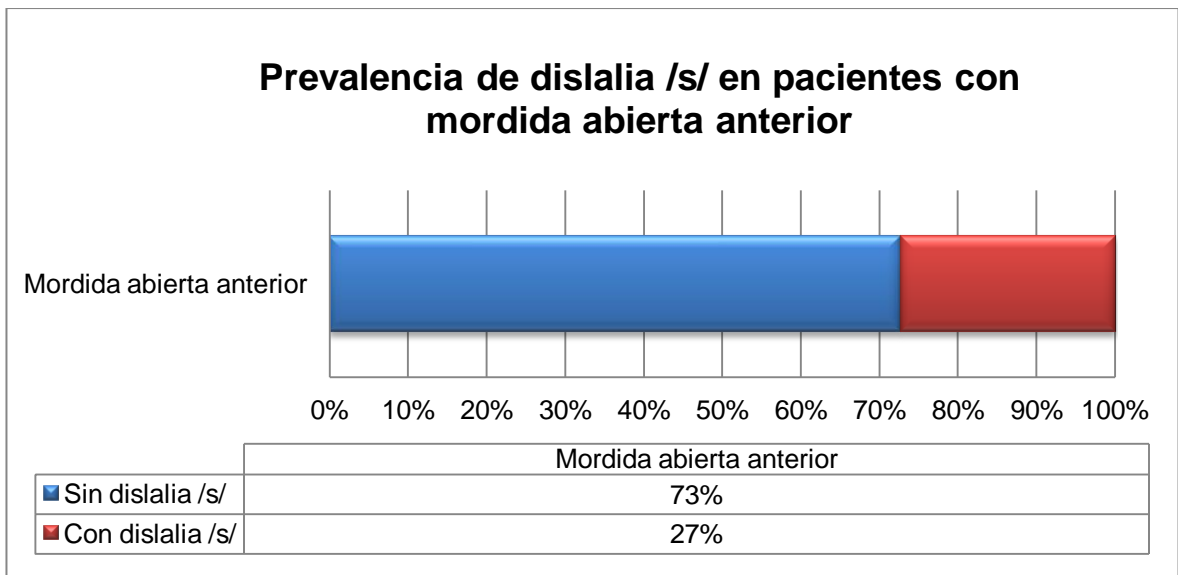
- Mordida abierta y dislalia de la /s/
- Mordida abierta y dislalia de la /d/
- Anquiloglosia y dislalia de la /r/
- Paladar profundo y dislalia de la /l/
- Overjet y dislalia de la /s/

## Mordida abierta y dislalia de la /s/



**Figura 11.** Paciente con mordida abierta anterior.

De los 11 niños con mordida abierta hubo 3 que presentaron una dislalia de la /s/. El análisis estadístico mediante el test de Fisher dio un valor P de 0,446. Mediante un nivel de significancia del 95% nos indica que existe una independencia estadísticamente significativa de las variables (Figura 12).



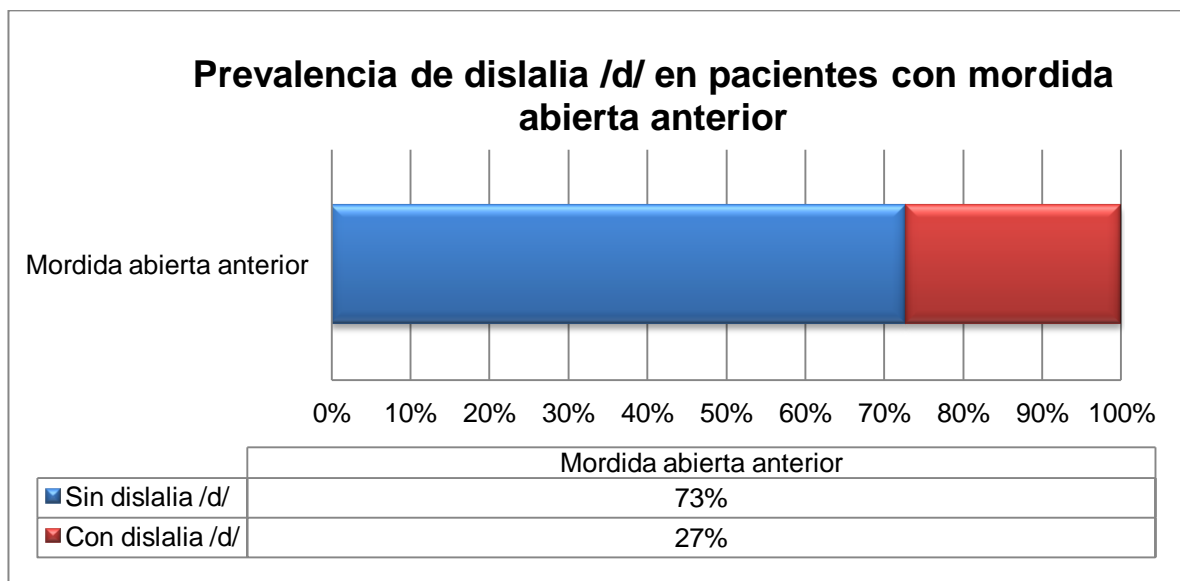
**Figura 12.** Prevalencia de dislalia de /s/ entre los pacientes con mordida abierta anterior.

## Mordida abierta y dislalia de la /d/



**Figura 13.** Paciente con mordida abierta anterior.

De los 11 niños con mordida abierta hubo 3 que presentaron dislalia de la /d/. La prueba exacta de Fisher indicó un valor P de 0,422, lo que se interpreta como una independencia estadísticamente significativa de las variables (Figura 14).



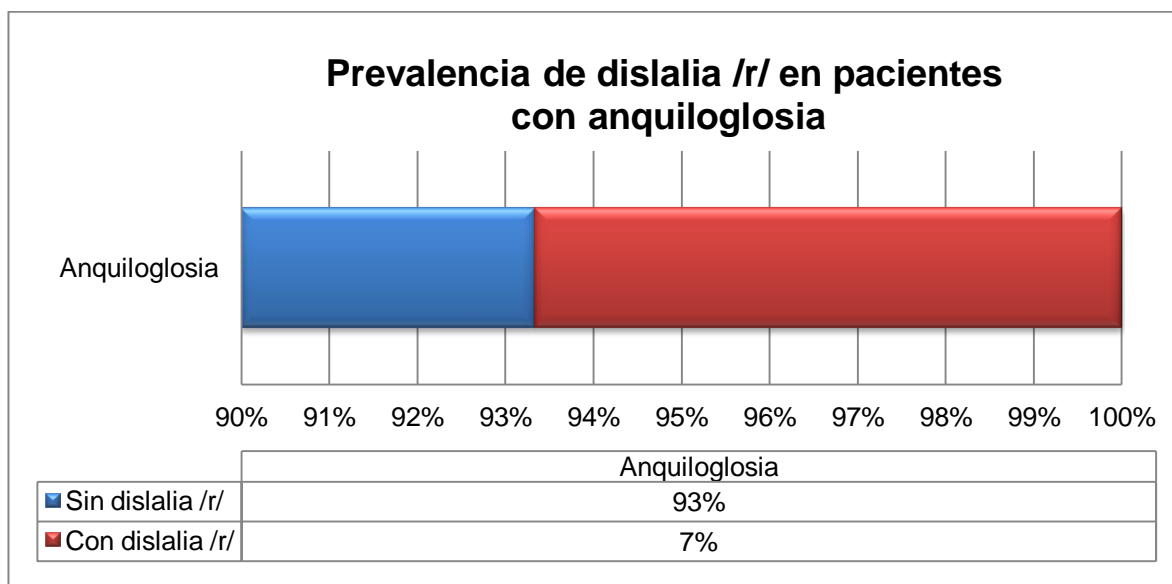
**Figura 14.** Prevalencia de dislalia de /d/ entre los pacientes con mordida abierta anterior.

## Anquiloglosia y dislalia de la /r/



**Figura 15.** Pacientes con anquiloglosia. Presenta lengua con forma de “corazón”.

De los 15 niños con anquiloglosia 1 presentó dislalia de la /r/. La prueba exacta de Fisher dio un valor P de 1 lo que indica una independencia de las variables (Figura 16).



**Figura 16.** Prevalencia de dislalia de la /r/ entre los pacientes que presentaron anquiloglosia.

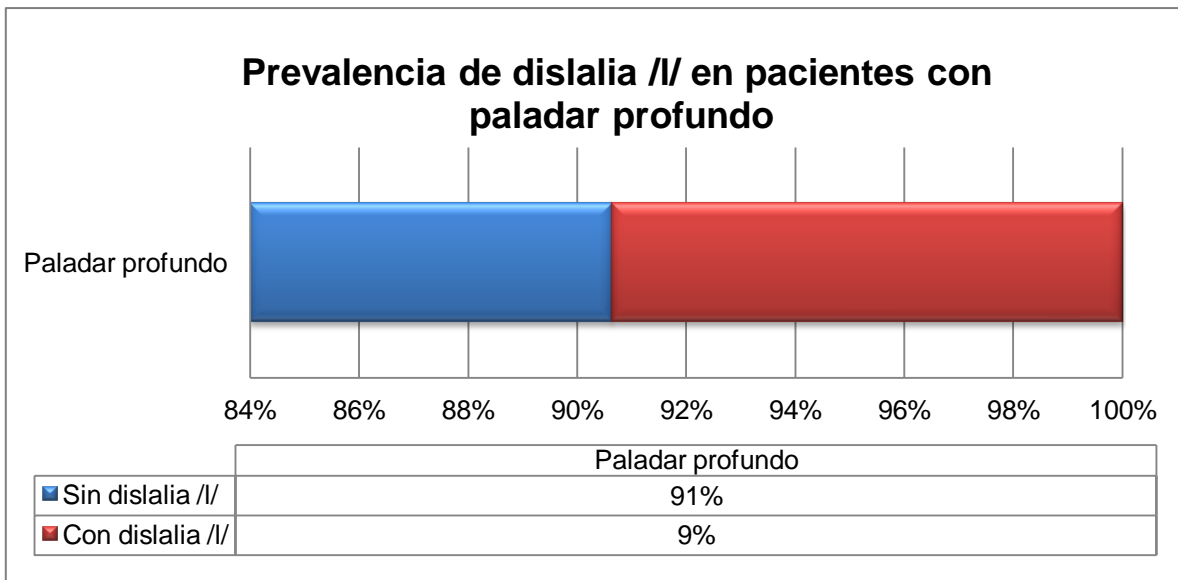
Por otro lado, se analizó la relación entre la anquiloglosia y la dislalia de la /l/ y la /d/, estableciéndose una relación de independencia.

## Paladar profundo y dislalia de la //



**Figura 17.** Paciente con paladar profundo.

De los 32 pacientes que presentaron paladar profundo sólo 3 tenían dislalia de la //. El análisis estadístico mediante prueba de Fisher dio un valor P de 1, indicando una independencia de las variables (Figura 18).

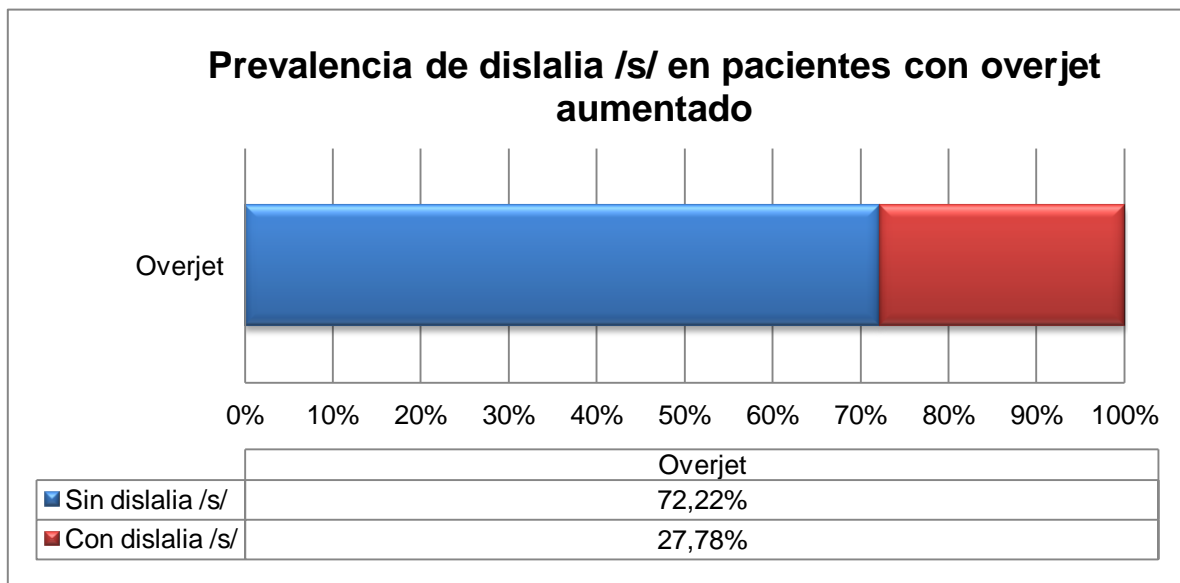


**Figura 18.** Prevalencia de la dislalia de la // entre los pacientes que presentaron paladar profundo.

Por otro lado, se analizó la relación entre paladar profundo y la dislalia de la /ch/ y /ñ/, pero tampoco se pudo establecer una relación de dependencia.

## Overjet y dislalia de la /s/

La prueba de la mediana de Mood indicó un valor P de 0,21, indicando una independencia entre las variables. El 75% de los casos tienen un overjet entre 1 a 3 mm (Figura 10). Entre los pacientes que presentaron overjet aumentado hubo un 27,78% que presentaron dislalia de la /s/ (Figura 19).



**Figura 19.** Prevalencia de la dislalia de la /s/ entre los pacientes que presentaron overjet aumentado.

## VI. DISCUSIÓN

El propósito de la investigación era determinar la asociación entre las anomalías dentomaxilares y las dislalias. Los resultados determinaron una relación de independencia entre las variables. Se analizó la relación entre mordida abierta, overjet, paladar profundo y anquiloglosia con las dislalias que se han visto asociadas en la literatura, sin poder establecer una relación de dependencia exitosamente. A pesar de ello, hay una alta prevalencia de anomalías orales (56,31%) y de dislalias (50,49%) en la población.

Los niños pertenecientes a la escuela de lenguaje se encuentran en constante tratamiento fonoaudiológico, lo que puede influir en el desarrollo de métodos compensatorios para la correcta producción de los fonemas, lo que puede haber influido en los resultados de este estudio. La literatura ha mostrado resultados controversiales al intentar relacionar las alteraciones fonoarticulatorias con los tipos de Maloclusión (Johnson & Sandy, 1999). Existen casos en que los individuos con clase III de Angle o escalón mesial la lengua, compensatoriamente, se coloca en una posición más retruída para lograr una adecuada relación entre la punta lingual y la superficie palatina de los incisivos superiores. Así también los individuos con clase II o escalón distal exagerado también presentan mecanismos compensatorios que evitan que los pacientes desarrollen trastornos del habla.

Se encontró que un 50,49% de los niños examinados presentaba alguna alteración dentomaxilar. Este porcentaje es bastante mayor si lo comparamos con el estudio de Espinoza et al (1996) realizado en la región metropolitana con una muestra de 211 niños entre 2 y 4 años de edad, y al de Bustos et al (2002) realizado en la Comuna de Calera con una muestra de 300 niños entre 4 y 5 años, donde la prevalencia de ADM fue de un 23,2% y un 29,3% respectivamente. La investigación de Soto (2007) a nivel nacional determinó una prevalencia de ADM bastante menor (38,29%) que en la población de este estudio. Los resultados se acercan más a Guerrero et al (1996) que encontró una prevalencia de 68,3% de ADM en una muestra de 819 niños de 5 años de edad realizado Santiago. (Soto L. , 2007)

La prevalencia de las diferentes anomalías dentomaxilares difirió a la de otras investigaciones. Ramírez en su estudio en Tabasco, México encontró una alta incidencia de mordida abierta anterior (32%) siendo el trastorno oral más común en la población estudiada. Esto fue diferente en este estudio, en donde se determinó que la anomalía dentomaxilar más común era el paladar alto (31%) y no la mordida abierta anterior (11%).

No se encontró relación estadísticamente significativa entre las ADM y los trastornos del habla, al igual que los estudios realizados por Oliver y Evans, Hopkin y

Taboada et al. Aunque debemos considerar que en otras investigaciones como la de Álvarez et al se encontró asociación estadísticamente significativa entre las ADM y las dislalias en un grupo de 80 niños de 5 años de edad con diagnóstico de retardo del lenguaje.

El estudio de Gouveia et al en 2006 en Brasil encontró una relación significativa entre la mordida abierta y la dificultad en la pronunciación de la /d/ (Gouveia et al, 2008). Pérez en 2010 pudo determinar que el fonema más afectado en pacientes con anquiloglosia fue la /r/ (Pérez & López, 2010). Hopkin en su revisión bibliográfica pudo encontrar que existe una relación entre el paladar profundo y la dislalia de la /l/ (Hopkin, 1972). Y Ramírez en 2011 pudo concluir que podría haber una relación entre el overjet aumentado y la dificultad en la pronunciación de la /s/ (Ramírez et al, 2011). No obstante, en esta investigación no se pudo establecer una asociación entre estas anomalías orales y las dislalias.

Sin embargo, debemos considerando los tamaños de muestra, los datos recolectados, características de las poblaciones de estudio, podemos decir que los trabajos de investigación son metodológicamente distintos lo que pone en evidencia la falta de estandarización en la metodología dificultando las comparaciones.

A pesar de no haber encontrado resultados estadísticamente significativos debemos tener en cuenta que en la población hay una alta prevalencia de ADM y dislalias, lo cual corrobora que ambas patologías siguen siendo un problema importante en los niños de edad preescolar. Debemos recordar que la odontología está muy relacionada con la fonoaudiología, por lo que en la práctica clínica el enfoque en el diagnóstico y tratamiento de los niños debe ser multidisciplinario.

Existen pocas investigaciones respecto a este tema, especialmente en Chile. Es por ello que no hay una metodología estandarizada para este tipo de estudios. Es importante destacar que en la literatura todavía no existe un consenso en cuanto a la relación entre las anomalías dentomaxilares y dislalias. Este estudio podrá aportar a la evidencia bibliográfica en nuestro país y ser una base para posteriores estudios con diseños metodológicos más significativos como casos y controles.

## **Limitaciones del estudio:**

### *Relacionada con la muestra:*

A los investigadores no se les permitió hablar directamente con todos los apoderados para explicarles en qué consistía la investigación. Se realizó una reunión con el centro de padres a los cuales se les explicó, y luego fueron las educadoras las que en la reunión de apoderados les explicaron al resto de los padres e hicieron entrega de los consentimientos. Lo que provocó que algunos no autorizaran, y que otros no respondieran.

Se realizaron dos visitas a cada curso en distintas fechas para evitar la inasistencia de los niños, a pesar de esto hubo un porcentaje de niños que no estuvo presente en ninguna ocasión.

### *Relacionada con las características de los niños*

Muchos niños tenían temores relacionado con nuestra profesión, lo que muchas veces fue superado al momento de ver en qué consistía el examen y al entusiasmo de sus compañeros, a pesar de esto hubo un porcentaje que no quiso participar.

Todos los niños presentan un trastorno del lenguaje, lo que algunas veces dificultó la comunicación al momento de dar instrucciones. Lo que pudo haber provocado un sesgo de medición.

### *Relacionada con los datos*

Los diagnósticos fonoaudiológicos a pesar de ser realizados todos los años no fueron hechos simultáneamente con el examen oral, por lo que pueden existir variaciones.

Los diagnósticos fonoaudiológicos eran realizados por dos fonoaudiólogas, por lo que puede haber una diferencia en el criterio de diagnóstico.

## VII. CONCLUSIÓN

De los niños del “Escuela de Párvulos el Principito”, la mitad de la población presentaba dislalias (50,49%). La dislalia que se encontró con mayor prevalencia fue la /s/ (22,33%), seguida por la /d/ (20,39%), luego en menor porcentaje la /l/ (10,68%) y finalmente la /r/ (8,74%).

Más de la mitad de la población presentó anomalías orales (56,31%), siendo la de mayor prevalencia en la población el paladar profundo (31,07%), luego el overjet aumentado (17,48%), seguido por la anquiloglosia (14,56%), y, por último, la mordida abierta (10,68%)

Se determinó una relación de independencia entre las anomalías dentomaxilares y las dislalias. Esto también se observó al determinar la relación entre mordida abierta y el sigmatismo, mordida abierta y deltacismo, overjet y sigmatismo, anquiloglosia y rotacismo, paladar alto y el lambdacismo.

Aun cuando los resultados del estudio no pudieron determinar relación de dependencia entre las dislalias y las anomalías dentomaxilares, existe una prevalencia similar de ambas en esta población. Por otro lado, este estudio pudo dar pie a que se sigan realizando investigaciones similares. De esta manera se podrá generar mayor evidencia sobre la relación de las dislalias y las anomalías dentomaxilares en Chile, ya que se existe poca bibliografía sobre este ámbito en nuestro país.

## **VIII. SUGERENCIAS**

Respecto al diseño de estudio, sería más conveniente hacer uno de tipo analítico observacional de casos y controles. Para poder comparar las anomalías dentomaxilares de los niños con dislalias (grupo de casos) y las de los niños que no presentan ninguna alteración fonoarticulatoria (grupo control). Este estudio no se pudo hacer debido al tiempo y los costos que involucra realizar un diagnóstico fonoaudiológico.

Idealmente se debería contar con una fonoaudióloga quien examine a todos los niños, y que realice la evaluación en un momento más cercano al examen oral.

Es por esto que queremos que esto sirva como base para poder realizar un estudio de casos y controles en conjunto con la carrera de fonoaudiología de la Universidad de Valparaíso.

## RESUMEN

Estas alteraciones se han visto relacionadas con los trastornos del habla, específicamente con las dislalias. Sin embargo, todavía existe poca bibliografía respecto al tema en Chile. Los parámetros orales estudiados fueron la mordida abierta, overjet, paladar alto y anquiloglosia. El objetivo era establecer una relación de dependencia entre éstos y las dislalias que se han visto más comúnmente relacionadas. Es un estudio observacional transversal. La investigación se realizó en la Escuela de lenguaje “El Principito” de Viña del Mar. La calibración se realizó mediante el índice Kappa e índice de Lin. La muestra corresponde a 103 niños, entre 3 y 7 años de edad. Se utilizó el diagnóstico fonoaudiológico realizado por la fonoaudióloga de la escuela. Luego se examinó a cada niño en busca de anomalías dentomaxilares. Los resultados se analizaron mediante el *software* computacional Minitab usando las pruebas de Fisher y Mood según corresponda. La prevalencia de anomalías orales y dislalias en la población fue de 56,31% y 50,49%, respectivamente. La característica oral más prevalente fue el paladar profundo (31,07%), seguido por el overjet aumentado (17,48%), luego la anquiloglosia (14,56%) y, por último, la mordida abierta anterior (10,68%). La dislalia que se presentó más comúnmente fue la dislalia de la /s/ (22,33%), seguido por la dislalia de la /d/ (20,39%), luego por la dislalia de la /l/ (10,68%), y, finalmente, la dislalia de la /r/ (8,74%). Los resultados determinaron que existe una relación de independencia entre las características orales examinadas y las diversas dislalias.

**Palabras claves:** Dislalia, Anquiloglosia, Mordida abierta, Overjet, Paladar profundo

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agurto, P. (1999): Frecuencia de malos hábitos orales y su asociación con el desarrollo de anomalías dentomaxilares en niños de 3 a 6 años del área Oriente de Santiago. *Revista Chilena de Pediatría* , 70(6): 470-482.

Álvarez, L.; Oropeza, P. (2005): Trastornos del habla asociados a maloclusión dental en pacientes pediátricos. *Revista Odontológica Mexicana* , 9 (1): 23-29.

Andrews, L. (1972): The Six keys to Normal Occlusion. *American Journal of Orthodontics* , 63(3): 296-309.

Barbosa, C.; Vasquez, X.; Parada, M.; Velez, J.; Jackson, C.; Yanez, D. (2009): The relationship of bottle feeding and other sucking behaviors with speech disorders in Patagonian preschoolers. *BMC Pediatrics* , 66 (9): 13-21.

Bezerra, L. (2008): Adecuación del Medio Bucal. En *Tratado de Odontopediatría*. Bezerra, L. Amolca: Brasil (67-112).

Boj, J. (2005): Hábitos orales: reeducación funcional. En *Odontopediatría*. Masson: Madrid-España (217-220).

Cameron, A. (2000): Anomalías dentales. En *Manual de Odontología pediátrica*. Cameron, A. Harcourt: Madrid-España (179-217).

CIOMS. (2002): *Pautas éticas internacionales para la investigación biomédica en seres humanos*. Ginebra.

Dalva, L. (1998): Clasificación de oclusiones. En *Logopedia y ortopedia maxilar en la rehabilitación orofacial*. Toledo, Z. Masson: Sao Paulo-Brasil (108-120).

Echeverría, S.; Espinoza, A.; Guerro, S.; Illanes, A. (1998): Introducción. En *Normas de Prevención e Intercepción de Anomalías Dentomaxilares*. Figueroa, A. MINSAL: Santiago-Chile (7-10).

Farronato, G. (2012): Correlations between malocclusions and dyslalias. *Eur J Pediatr Dent* , 13 (1): 13-18.

Gacitúa, G.; Mora, D.; Veloso, D.; Espinoza, A. (2001): Prevalencia de Anomalías Dentomaxilares Causadas por Malos Hábitos en Niños de 6 a 9 Años. *Revista Dental de Chile* , 92 (1): 31-34.

Gómez, L. (2005): El lenguaje. En *El hombre y su palabra*. Gómez, L. A., Universitaria de Valparaíso: Valparaíso-Chile (25-40).

Gouveia, M.; Raffaello, A.; Scavone, H.; Badra, L.; Guedes, E. (2008): Vertical interincisal trespass assessment in children with speech disorders. *Braz Oral Res* , 22(3): 247-251.

Guitart, J. (2004): Sonido y sentido. En *Teoría y práctica de la pronunciación del español*. Guitart, J. Georgetown University Press: Washington-US (72-80).

Hassan, T. (2007): The Effects of Orthognatic Surgery on Speech: a Review. *Journal of Oral Maxillofacial Surgery* , 65, 2536-2543.

Hopkin, G. (1972): Orthodontic aspects of the diagnosis and management of speech defects in children. *Proc. roy. Soc. Med.* , 65(4): 410-412.

Ize-Iyamu. (2012): Prevalence and factors associated with anterior open bite in 2 to 5 year old children in Benin City, Nigeria. *Afr Health* , 12(4): 446-451.

Jaramillo, D. (2003): Desarrollo de la oclusión. En *Odontología Pediátrica*. Jaramillo, D. CIB: Medellín-Colombia (275-292).

Jiménez, A.; Acosta, B.; Soto, L.; Fernández, L. (1997): Alteraciones del habla en niños con anomalías dentomaxilofaciales. *Revista Cubana de Ortodoncia* , 13 (1): 29-36.

Johnson, N.; Sandy, J. (1999): Tooth position and speech- Is there a relationship? *The Angle Orthodontist* , 69(4): 306-310.

Labranque, R.; Contreras, P.; Espinoza, A. (2001): Prevalencia de Anomalías Dentomaxilares en una Población Escolar de 5 a 6 año, de la comuna de Isla de Maipo. *Revista Dental de Chile* , 92 (1): 7-12.

Lohmander, A. (1994): Pre-speech in children with clef lip and palate or cleft palate only. *Cleft Palate-Craniofacial Journal* , 31(4): 271-279.

Manns, A. (1988): Fonoarticulación y respiración. En *Sistema Estomatognático*. Manns, A. Univ de Chile: Santiago - Chile (205-219).

Medina, C. (2010): Prevalencia de Maloclusiones Dentales en un Grupo de Pacientes Pediátricos. *Acta Odontológica Venezolana* , 48(1): 1-19.

MINEDUC. (2013): *Ministerio de Educación*. Obtenido de <http://www.mineduc.cl>

Navarro, T. (1957): Nociones de fonética general. En *Manual de pronunciación española*. Navarro, T. Hafner: New York-US (21-60).

Obediente, E. (1998): Conceptos fundamentales de fonología. En *Fonética y Fonología*. Obediente, E. Univ de los Andes: Mérida-España (23-35).

Olguín, A.; Quintana, X. (2001): Mordida abierta anterior en niños de 2 a 4 años y uso de pacificadores orales en un sector de la comuna de Lo Barnechea. *Revista Dental de Chile* , 92(2): 3-8.

OMS. (1997): Encuestas de salud bucodental. Malta.

OMS. (2000): *Guías Operacionales para Comités de Ética que evalúan Investigación Biomédica*. Ginebra-Suiza.

Paal, S. (2005): Evaluation of Speech Disorders in Children with Cleft Lip and Palate. *Journal of Orofacial Orthopedics* , 66, 270-278.

Perelló, J. (1990): Disartrias. En *Trastornos del habla*. Perelló, J. Masson: Barcelona-España (3-10).

Pérez, N.; López, M. (2010): Anquiloglosia en niños de 5 a 11 años. Diagnóstico y tratamiento. *Rev Cub de Est* , 39(3): 18-21.

Petr, J.; Spilden, M.; Eber, M.; Pesak, J. (2003): Evaluation of speech disorders among children with orthodontic anomaly. *Biomed. Papers* , 147(2): 243-244.

Prandini, E.; Pegoraro, M. I.; Dutka, J.; Marino, V. (2011): Occurrence of consonant production errors in liquid phonemes in children with operated cleft lip and palate. *Journal of Oral Applied Sciences* , 19 (6): 579-585.

Queiroz, I. (2004): Lingual Frenulum: classification and speech interference. *Int J Orofacial Myology* , 30: 31-38.

Quineche, C. (2011): Anquiloglosia en el infante: revisión de literatura. *Bol Asoc Argent Odontol Niños* , 39(3): 24-30.

RAE. (2013): *Real Academia Española*. Obtenido de <http://www.rae.es>

Ramírez, J.; Bulnes, R.; Guzmán, R.; Priego, H. (2011): Características y alteraciones de la oclusión en la dentición primaria en preescolares de 3 a 6 años en Tabasco, México. *Odontol Pediatr* , 10(1):6-12.

Rodríguez. (2005): Los factores de la comunicación. En *Gramática gráfica*. Rodríguez, J. Carena: Barcelona-España (38-40).

Rodríguez, N.; Regal, N.; Correa, B.; Suárez, R. (2000): Anomalías de la oclusión y trastornos en la articulación de la palabra. *Rev Cubana Ortod* , 15 (2): 86-93.

Soto, L. (2007): *Diagnóstico nacional de salud bucal del adolescente de 12 años y evaluación del grado de cumplimiento de los objetivos sanitarios de salud bucal*

2000-2010. Recuperado el Septiembre de 2013, de <http://www.minsal.gob.cl/portal/url/item/7dc33df0bb34ec58e04001011e011c36.pdf>

Soto, R. (2005): Desarrollo del lenguaje, comunicación y habla. En *Didáctica del Lenguaje de los Estudios Sociales*. Soto, R. Universidad Estatal San José: San José-US (3-20).

*STROBE Statement*. (2013): Recuperado el 2013, de <http://www.strobe-statement.org>

Toboada, O.; Torres, A.; Cazares, C.; Orozco, L. (2011): Prevalence de malocclusions and speech disorders in a preschool population in eastern Mexico City. *Bol Med Host Infant Mex* , 68 (6): 425-430.

Uribe, G. (2004): Diagnóstico y plan de tratamiento. En *Ortodoncia: Teoría y Clínica*. Uribe, G. CIB: Colombia (1-13).

Ustrell, J. (2002): Otras terapéuticas. En *Ortodoncia*. Ustrell, J. Universitat de Barcelona: Barcelona, España (221-226).

Vandenbroucke, J. (2009): Mejorar la comunicación de estudios observacionales en epidemiología (STROBE): explicación y elaboración. *Gac Sanit* , 1-28.

Villanueva, P.; Palomino, H. (2008): Alta prevalencia de trastorno específico de lenguaje en isla Robinson Crusoe y probable efecto fundador. *Revista Médica de Chile* , 136: 186-192.

Yule, G. (2007): El lenguaje. En *El Lenguaje*. Yule, G. Akal: Madrid-España (17).

Zorzi, J. (2002): Diferenciación de alteraciones del habla y lenguaje. En *Fundamentos de Fonoaudiología*. Queiroz, I. Panamericana: Sao Paulo-Brasil (67-82).



Universidad de Valparaíso  
Facultad de Odontología  
Escuela de Odontología

## CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ESTABLECIMIENTO EDUCACIONAL

*Este formulario se presenta a la escuela de lenguaje “Escuela de Párvulos el Principito” para poder hacer uso de sus instalaciones y de la participación de sus alumnos para realizar la investigación “Anomalías dentomaxilares y trastornos fonoarticulatorios en una escuela de lenguaje de Viña del Mar”.*

**Investigadores responsables:** Mariajesús Gómez Adaros (Estudiante de odontología)  
Leonardo Martínez Pastene (Estudiante de odontología)

**Docente guía:** Dra. Giglia Sirandoni (Odontopediatra)

**Docente informante:** Dra. Ania Olgúin (Ortodoncista)

**Título de la investigación:** “Anomalías dentomaxilares y trastornos fonoarticulatorios en una escuela de lenguaje de Viña del Mar”.

---

Este Documento de Consentimiento consta de dos partes:

- Información sobre la investigación
- Formulario de consentimiento

Se le hará entrega de una copia del consentimiento

### Parte I: INVESTIGACIÓN

Esta investigación será realizada para el seminario de tesis para el pregrado de odontología de la Universidad de Valparaíso. El propósito de la investigación es reconocer las malformaciones orales que se relacionen con problemas funcionales como las dislalias. De esta manera se busca mostrar la importancia de tratar ambos problemas en conjunto y prematuramente en niños menores de 6 años. En esta investigación se realizarán exámenes orales de los niños pertenecientes a la escuela por los investigadores principales.

Estos exámenes se harán en la escuela dentro de la misma sala de clases, en compañía de los educadores presentes. Durante el examen se les pedirá a los niños que abran la boca y muerdan. Se utilizará para este procedimiento una fronto-luz, baja-lenguas desechables, y espejos intraorales

esterilizados. Se tomarán fotografías extraorales e intraorales solo en el caso de ser relevante para la investigación y contar con la autorización de los padres por escrito.

Se hará entrega de un Documento de Consentimiento informado para los padres en donde se explicará la investigación mediante un lenguaje fácil de comprender. Además se dará un asentimiento a los niños al momento del examen en donde ellos podrán fácilmente comunicar su deseo de participar.

### **Beneficios**

Como incentivo para la participación de los padres y la escuela se podrá realizar un taller de educación de técnicas de higiene oral para los niños en donde se enseñará la técnica de cepillado oral de acuerdo a la edad, mediante el uso de macromodelos y otros métodos interactivos. Además, se entregará un cepillo de dientes nuevo para cada niño.

Se realizará un convenio para atención odontológica con los alumnos de pregrado en la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso. Este consistirá en tratamientos de menor costo para todos los niños que asistan regularmente a la escuela de lenguaje "Escuela de Párvulos el Principito". El cuál debe ser renovado todos los años para actualizar la lista de alumnos de la escuela.

Se notificará a los padres la necesidad de tratamiento que tengan sus hijos mediante una ficha que lo comunicará de la siguiente forma:

#### **1. Necesidad de tratamiento odontológico**

- Prevención
- Tratamiento de caries
- Urgencia
- Control

### **Necesidades del estudio**

Este estudio se realizará durante el segundo semestre del año 2012 y el primer semestre del año 2013. Constará de dos etapas: la primera será durante el año 2012 en donde se hará entrega del consentimiento para la escuela; la segunda será durante el comienzo del año escolar 2013 donde se entregarán los consentimientos informados para los padres, y se realizarán los exámenes a los niños en la escuela durante horario de clases, de manera que asegurar una mayor participación. Para ello se pedirá un tiempo durante un día de clases a definir en donde se hará el examen a cierto curso.

La charla de educación sobre técnicas de higiene oral en conjunto con la entrega de cepillos dentales será realizada de acuerdo a la disponibilidad de horario de la escuela y también es una fecha a definir.

#### **Contacto**

Nombre: Leonardo Martínez Pastene

Email: [leomartinez.pa@gmail.com](mailto:leomartinez.pa@gmail.com)

Fono: 82895582

Nombre: Mariajesús Gómez Adaros

Email: [mariajesusgomez.a@gmail.com](mailto:mariajesusgomez.a@gmail.com)

Fono: 91613536

#### **Parte II: FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO**

Se me ha informado sobre la investigación a realizar, y cómo y por quién se realizará. Estoy de acuerdo con:

- Los objetivos y propósito del estudio.
- La manera en que se realizarán los exámenes
- Los beneficios que se han ofrecido.
- Permitir el uso de las instalaciones de la escuela de lenguaje.

He leído este documento de consentimiento en donde se explica la investigación a realizar. Se me han respondido todas mis dudas satisfactoriamente. Permito el uso de las instalaciones de la escuela y estoy de acuerdo con lo planteado por este consentimiento.

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Cargo:** \_\_\_\_\_

**Firma:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_



Universidad de Valparaíso  
Facultad de Odontología  
Escuela de Odontología

## CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LOS PADRES O TUTORES

*Este consentimiento informado es para los padres o tutores de los niños que acuden a la escuela de lenguaje Principito.*

**Investigadores responsables:** Mariajesús Gómez Adaros (Estudiante de odontología)  
Leonardo Martínez Pastene (Estudiante de odontología)

**Docente guía:** Dra. Giglia Sirandoni (Odontopediatra)

**Título de la investigación:** "Anomalías dentomaxilares y trastornos fononoarticulatorios en una escuela de lenguaje de Viña del Mar"

---

Se me ha solicitado que autorice a mi hijo(a) a que participe en un proyecto de investigación el cual se realizará durante el primer semestre del 2013. Esta investigación estudiará la relación que tienen las alteraciones bucales con los trastornos del habla, y la importancia de tratar ambos problemas en conjunto.

Al permitir que mi hijo(a) participe estoy de acuerdo a que sea examinado por los investigadores. El examen durará unos minutos. Primero se les explicará a los niños el procedimiento y se les preguntará si quieren participar. Luego se les pedirá que abran la boca y con la ayuda de un baja lengua (único por paciente y desechable) y guantes de látex desechables (únicos por paciente) se observará la boca de los niños y se registrarán los datos en una ficha (ej.; número de dientes, caries). En esta ficha se indicará la necesidad de tratamiento de mi hijo. Si es autorizado se tomarán fotografías para registrar lo observado, en las cuales no se podrá identificar al niño. Todo esto será realizado siempre en compañía de una trabajadora de la Escuela de Párvulos el Principito.

Yo entiendo que:

- 1) No existen riesgos durante el procedimiento.
- 2) Los beneficios para mi hijo(a) de participar en este estudio son:

- a. Un examen odontológico que orientará a los padres sobre la necesidad de tratamiento de su hijo(a) mediante una ficha clínica de la siguiente manera:

<b>Necesidad de tratamiento odontológico</b>	
<input type="checkbox"/>	Prevención
<input type="checkbox"/>	Tratamiento de caries
<input type="checkbox"/>	Urgencia
<input type="checkbox"/>	Control
<input type="checkbox"/>	Otros: _____

- b. Educación sobre técnicas de higiene oral junto con la entrega de un cepillo dental nuevo.
- 3) Cualquier pregunta que quiera hacer respecto a la investigación podrá ser respondida por los investigadores.
  - 4) Yo podré retirar a mi hijo(a) de la investigación en cualquier momento sin necesidad de dar explicaciones.
  - 5) Los resultados de este estudio podrán ser publicados, pero la información personal de mi hijo(a) permanecerán de forma confidencial.
  - 6) Las fotografías tomadas serán usadas como apoyo en la investigación, en las cuales su cara no será reconocible.
  - 7) Mi consentimiento esta dado voluntariamente, sin ser forzado u obligado.

Como beneficio indirecto (sin involucrar a los investigadores), se realizará un convenio para todos los niños que asistan regularmente a la Escuela de Párvulos el Principito para que reciban atención integral odontológica en la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso. Los términos de este convenio se determinarán en una reunión entre la Jefa UTP de la escuela de lenguaje, Natalia Núñez, y el Director de Asuntos Clínicos de la Facultad de Odontología, Dr. Carrasco. En caso de dudas se debe contactar a la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso.

Yo, \_\_\_\_\_ (Nombre completo del padre/madre/tutor)  
autorizo voluntariamente a que mi hijo(a)  
\_\_\_\_\_ (Nombre completo)  
participe de dicha investigación.

Si ha autorizado a su hijo(a) a participar de la investigación se solicita seleccionar una de las siguientes alternativas:

- Autorizo la toma de fotografías que ayudarán a la investigación, donde no se podrá identificar la cara de mi hijo(a).

No autorizo la toma de fotografías para la investigación.

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL PADRE/MADRE/TUTOR

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL INVESTIGADOR

Fecha:

### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LOS NIÑOS

Nombre: \_\_\_\_\_

Curso: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_/\_\_/\_\_



SI quiero ser examinado (a)



NO quiero ser examinado (a)

**DOCUMENTO FICHA DE EXAMEN**

Examinador  Mariajesús Gómez  Leonardo Martínez

Fecha del examen: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2013

**Antecedentes personales**

Nombre: \_\_\_\_\_

Curso:  Nivel medio mayor \_\_\_\_  
 Primer nivel de transición \_\_\_\_  
 Segundo nivel de transición \_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ años

Fecha de nacimiento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/20\_\_\_\_

Género:  M  
 F

Antecedentes sistémicos relevante \_\_\_\_\_

Contraindicación para el examen

**Diagnóstico Fonoaudiológico** Fecha de examen: \_\_\_\_\_/201\_\_

- Dislalia \_\_\_\_\_
- Dislalia Evolutiva \_\_\_\_\_
- Inconsistencia articulatoria \_\_\_\_\_
- Otro: \_\_\_\_\_
- Sin alteración fonoarticulatoria

TEL:  Expresivo  Mixto

**Alteraciones bucales**

Mordida Abierta anterior: \_\_\_\_ mm  
 GMA1  GMA2  GMA3  NA

Overjet \_\_\_\_ mm  
 Negativo  Normal  Aumentado  NA

Anquiloglosia  
 Extensión limitada  Apariencia corazón

Paladar Profundo  
 \_\_\_\_\_

Otro: \_\_\_\_\_

Sin alteración

**TESIS: ANOMALÍAS DENTOMAXILARES Y TRASTORNOS FONOARTICULATORIOS** N°Ficha:

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Curso:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_/\_\_/2013

**Necesidad de tratamiento odontológico**

- Prevención
- Tratamiento de caries
- Urgencia
- Control

Otro: \_\_\_\_\_

