



PREVALENCIA DE ANOMALÍAS DENTOMAXILARES  
INTERCEPTABLES Y HÁBITOS ORALES DISFUNCIONALES EN  
PREESCOLARES DE CINCO ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES  
DE LA COMUNA DE VALPARAÍSO AÑO 2019

Trabajo de Investigación  
requisito para optar al  
Título de Cirujano Dentista

**Alumnas:** Rosario Ceppi Oliver  
M. Ignacia Peláez Vargas  
Camila Piña Escobar

**Docente Guía:** Prof. Dra. Francisca Couve Pérez  
Cátedra de Ortodoncia y Ortopedia Dentomaxilar

Valparaíso – Chile

2019

## **AGRADECIMIENTOS**

Quisiéramos expresar nuestros agradecimientos a todos aquellos que han colaborado y sido parte del desarrollo de este trabajo de investigación.

En primera instancia agradecer a nuestra docente guía Dra. Francisca Couve, de la cátedra de Ortodoncia, por entregarnos las herramientas para realizar esta investigación, además de siempre entregarnos su apoyo constante en todas las etapas de esta tesis.

De la misma forma, quisiéramos agradecer a la Dra. Alexandra Guerrero, de la cátedra de Odontopediatría, por su gran ayuda y dedicación entregada en su rol de docente informante.

A la Dra. Lorena Villarroel, docente en biología y ciencias, por su invaluable apoyo en la construcción de esta tesis en materias relacionadas a la metodología de la investigación.

Al Kigo. Sebastián Espinoza, de la cátedra de Salud Pública, por su gran disposición y colaboración desde los inicios de este trabajo.

A todos los directivos, funcionarios, apoderados y niños de los colegios que participaron voluntariamente por su amable colaboración.

Gracias a todos quienes aportaron de una u otra forma en el desarrollo de esta tesis, en especial a nuestras familias y amigos por ser un pilar fundamental en este proceso.

# **ÍNDICE**

## **1. INTRODUCCIÓN**

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Anomalías dentomaxilares**

#### **2.1.1 Definición**

#### **2.1.2 Etiología**

#### **2.1.3 Sistema de clasificación**

### **2.2 Hábitos orales disfuncionales**

#### **2.2.1 Definición**

#### **2.2.2 Sistema de clasificación**

### **2.3 Prevalencia de anomalías dentomaxilares y hábitos orales disfuncionales**

### **2.4 Anomalías dentomaxilares interceptables**

### **2.5 Tratamiento preventivo e interceptivo de hábitos orales disfuncionales y anomalías dentomaxilares interceptables.**

#### **2.5.1 Tratamiento preventivo**

#### **2.5.2 Tratamiento interceptivo**

## **3. OBJETIVOS**

### **3.1 Objetivo general**

### **3.2 Objetivos específicos**

## **4. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **4.1 Diseño de investigación**

### **4.2 Unidad de estudio**

### **4.3 Cálculo del tamaño muestral**

### **4.4 Selección de la muestra**

### **4.5 Variables de estudio**

### **4.6 Definiciones operacionales**

### **4.7 Estandarización y calibración**

**4.8** Recolección de datos

**4.9** Análisis de datos

## **5. RESULTADOS**

**5.1** Caracterización de la muestra

**5.2** Prevalencia de ADM interceptable según género

**5.3** Prevalencia de hábitos orales disfuncionales según género

**5.4** Relación de la presencia de ADM interceptable con género

**5.5** Relación entre la presencia de hábitos orales disfuncionales y género

**5.6** Relación de la presencia de ADM interceptable y hábito oral disfuncional

## **6. DISCUSIÓN**

## **7. CONCLUSIONES**

## **8. SUGERENCIAS**

## **9. BIBLIOGRAFÍA**

## **10. ANEXOS**

## 1. INTRODUCCIÓN

Las anomalías dentomaxilares (ADM) o maloclusiones se caracterizan por ser la tercera patología oral más prevalente en Chile después de la caries y las enfermedades periodontales (1,2).

En Chile, en la última década se ha evidenciado una disminución en la prevalencia de caries y enfermedad periodontal gracias a la implementación de una serie de medidas preventivas y terapéuticas (3). Dentro de estas medidas tenemos la implementación de programas estatales como lo son los programas CERO, Sembrando Sonrisas, Más Sonrisas para Chile, Control Odontológico para niños y niñas de 6 años, 12 años, entre otros. Sin embargo, la limitación de estos programas es que no incluyen medidas que permitan regular la prevención e intercepción de anomalías dentomaxilares (4).

Si bien las ADM no producen un riesgo vital, afectan múltiples aspectos como la estética y la funcionalidad del sistema estomatognático debido a la falta de armonía entre los maxilares y/o entre los dientes y sus bases óseas. Además, estas pueden llegar a afectar el desarrollo psicoemocional de los niños (3). Es importante considerar que el crecimiento facial puede incrementar en forma progresiva la gravedad de las ADM, dando como resultado una desarmonía craneofacial más severa. Debido a esto, la corrección a temprana edad es indispensable para obtener un balance muscular adecuado para así minimizar los efectos nocivos del desbalance miofuncional antes de que la anomalía se manifieste en su totalidad (5).

Respecto a la prevalencia de ADM en nuestro país, existen algunos estudios que establecen la prevalencia de las anomalías dentomaxilares en dentición temporal (6,7), sin embargo en la comuna de Valparaíso no hay estudios que establezcan la prevalencia de esta patología en edades tempranas, por lo que se vuelve relevante obtener cifras de referencia en este rango etario.

Surge la necesidad de tomar medidas preventivas para evitar el desarrollo de ADM, o bien identificarlas en etapas tempranas con el fin de poder interceptarlas a tiempo. La importancia de identificar las características de la dentición temporal es que esto posibilita predecir la oclusión permanente final, pudiendo crearse un plan de tratamiento oportuno para el paciente (8,9).

Dentro de las posibles medidas a tomar para evitar el desarrollo de ADM está la educación dirigida a los tutores y niños, con el fin de dar a conocer los factores de riesgo modificables, como lo son los hábitos orales disfuncionales. Por otro lado, se pueden realizar tratamientos de ortodoncia interceptiva en aquellos casos que lo requieran. Con tales estrategias se reduciría la necesidad de tratamiento ortodóntico en dentición definitiva y con ello se evitaría exponer al niño a tratamientos más extensos y complejos, así como también disminuir la carga económica que este tipo de tratamientos significan (5).

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Anomalías dentomaxilares**

#### **2.1.1 Definición**

Las Anomalías Dentomaxilares (ADM) corresponden al resultado de una anomalía morfológica y funcional de los componentes óseos, musculares y/o dentarios que conforman el sistema estomatognático (10). Esto conlleva a un desequilibrio en la relación ideal entre las arcadas, provocando problemas tanto estéticos como funcionales (5).

#### **2.1.2 Etiología**

Múltiples estudios confirman que la etiología de las ADM es multifactorial, pues comprende factores genéticos y ambientales que interactúan de manera compleja y pueden resultar en el desarrollo de estas patologías (11). Estos factores se sobreponen durante el desarrollo craneofacial, condicionando así el desarrollo de una maloclusión específica. Esto trae como consecuencia una serie de alteraciones de forma y función de los tejidos blandos, huesos maxilares, dientes y articulación (10). De esta forma, un hábito disfuncional no es un factor etiológico absoluto, pero sí es un factor predisponente al desarrollo de algunas ADM (12). Además, dado que no es posible interceptar los elementos genéticos que contribuyen al desarrollo de estas anomalías, son los factores ambientales los que se consideran accesibles a ser modificados, como lo serían los hábitos orales disfuncionales (11).

#### **Clasificación de las etiologías de las ADM**

En 1981, Thomas Graber clasificó las ADM desde un punto de vista etiológico, teniendo en cuenta que su origen es fundamental para resolverlas. Si bien aún existen anomalías cuya causa se desconoce, los principales factores etiológicos se dividen en dos grupos: extrínsecos (Tabla I) e intrínsecos (Tabla II) (13). Los factores extrínsecos corresponden a aquellos que no actúan directamente en la cavidad bucal y en su mayoría están durante el periodo de desarrollo. Por otra parte, los factores intrínsecos son aquellos que actúan a nivel de la cavidad bucal (14).

El listado de factores extrínsecos e intrínsecos se muestran en las siguientes tablas:

Tabla I.

<b>Factores extrínsecos</b>	<b>Herencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raza</li> <li>• Biotipo</li> <li>• Patrón de crecimiento y desarrollo</li> </ul>
	<b>Deformidades congénitas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Labio leporino</li> <li>• Parálisis cerebral</li> <li>• Tortícolis</li> <li>• Disostosis cleidocraneal</li> <li>• Sífilis congénita</li> </ul>
	<b>Medio ambiente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prenatal</li> <li>• Postnatal</li> </ul>
	<b>Enfermedades predisponentes</b>	
	<b>Problemas dietéticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raquitismo</li> <li>• Escorbuto</li> <li>• Beriberi</li> </ul>
	<b>Hábitos y presiones anormales</b>	
	<b>Postura</b>	
	<b>Accidentes y traumatismos</b>	

*Tabla I. Factores extrínsecos según la clasificación de T. Graber, “Etiología de la maloclusión”, 1981.*

Tabla II.

<b>Factores intrínsecos</b>	<b>Anomalías de número</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supernumerarios</li> <li>• Agenesias</li> </ul>
	<b>Anomalías de tamaño</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Macrodoncia</li> <li>• Microdoncia</li> </ul>
	<b>Anomalías de forma</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dientes conoides</li> <li>• Cúspides extras</li> <li>• Geminación</li> <li>• Fusión</li> <li>• Molares en forma de mora</li> <li>• Dientes de Hutchinson</li> </ul>
	<b>Frenillos labiales cortos</b>	
	<b>Perdida prematura de dientes temporales</b>	
	<b>Retención prolongada de dientes temporales</b>	

	<b>Erupción tardía de dientes permanentes</b>
	<b>Vía de erupción anormal</b>
	<b>Anquilosis</b>
	<b>Caries</b>
	<b>Restauraciones inadecuadas</b>

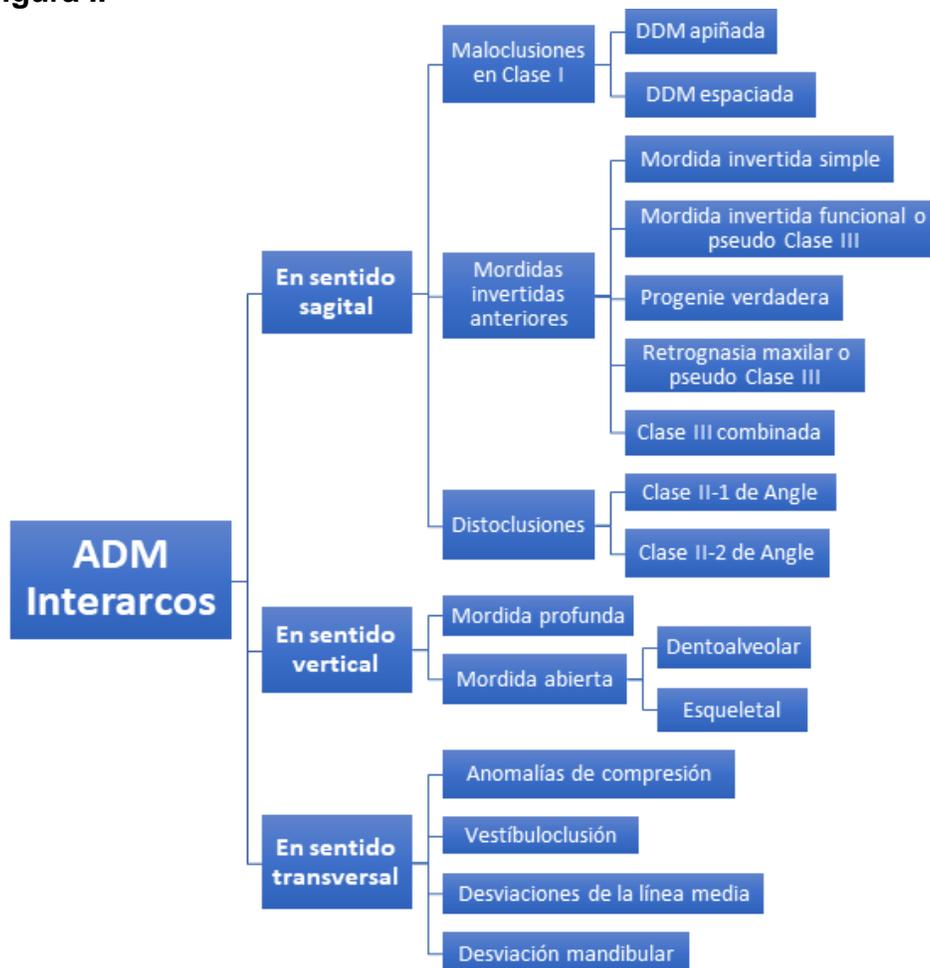
**Tabla II.** Factores intrínsecos según la clasificación de T. Graber, “Etiología de la maloclusión”, 1981.

### 2.1.3 Clasificación de las ADM

Dada la gran diversidad de ADM existentes, surge la necesidad de clasificarlas según las características similares que tengan entre ellas. De esta forma se puede facilitar la comunicación entre los profesionales y unificar los criterios clínicos para afrontar cada caso. Si bien existen múltiples sistemas de clasificación, no se ha establecido uno que sea utilizado universalmente debido a que hay diversos criterios de agrupación de estas anomalías.

Para este estudio, se considerará la clasificación utilizada por la Cátedra de Ortodoncia y Ortopedia Dentomaxilar de la Universidad de Valparaíso, la cual se basa en la división de las ADM según se encuentren en los distintos planos anatómicos: sagital, vertical y transversal (Figura I).

**Figura I.**



**Figura I.** Clasificación de las ADM Interarcos según la cátedra de Ortodoncia y Ortopedia Dentomaxilar de la Universidad de Valparaíso.

### **Alteraciones dentomaxilares en sentido vertical**

#### **Mordida abierta anterior**

Si bien no existe un consenso sobre la definición exacta de la mordida abierta anterior, en la literatura más reciente esta se define como la ausencia de contacto dentario anterior entre el maxilar y la mandíbula en estado de relación céntrica (15).

La prevalencia de mordida abierta anterior se duplica en presencia de un hábito oral de succión, como la succión digital y el uso prolongado de mamadera o chupete. Esto se debe principalmente a que este tipo de hábitos disfuncionales producen el descenso de la lengua, disminuyendo así el desarrollo del maxilar y pudiendo también

ensanchar la mandíbula. Además, pueden conllevar a una obstrucción mecánica para la erupción normal de los dientes anteriores, o causar la sobre erupción de los dientes posteriores que se encuentren en ausencia de contacto dentario. En Ferrol, España, se encontró que la asociación de la mordida abierta con la succión prolongada de chupete es de 22,5%, mientras que la asociación con la succión digital es de un 25,5% (16). Según un estudio realizado en Santiago de Chile, se encontró que las mordidas abiertas estaban relacionadas con el hábito de respiración bucal en un 16%, seguidas por un 14% con la deglución infantil, y en un 10% a los hábitos de succión no nutritiva (17).

Por otro lado, el contacto de la lengua con las rugosidades palatinas se comporta como factor protector; sin embargo, la interposición lingual actúa como un factor de riesgo para desarrollar este tipo de maloclusión (15).

### **Sobremordida o mordida profunda/cubierta**

La sobremordida vertical puede definirse como un entrecruzamiento aumentado de los incisivos superiores respecto de los inferiores, y que se expresa como la cantidad de milímetros de corona de los incisivos inferiores que está cubierta por los incisivos superiores, siendo lo normal entre 2 a 4 mm (18). Según el estudio realizado por Paola Urrego en Colombia el año 2011, existe una prevalencia de sobremordida de 39,2% en niños entre 5 y 12 años de edad (19); porcentaje similar al encontrado en el estudio de Marcela Mejía en Ecuador el año 2016, donde señala una prevalencia de 30,7% (20).

En dentición temporal la principal causa de esta anomalía es la sobre erupción de los dientes anteriores y la falta de erupción de los posteriores, por lo que es altamente recidivante en dentición mixta y permanente, y por este motivo se evita tratar a edades tempranas. En caso de persistir, es de vital importancia determinar su causa, que puede ser una discrepancia entre el crecimiento vertical dentoalveolar y de la rama mandibular (21).

En presencia de esta maloclusión existe una mayor predisposición al desarrollo de problemas periodontales, funcionales y alteraciones en el desarrollo de ambos maxilares en pacientes que estén en etapa de crecimiento (22). Además se relaciona con mayor frecuencia de maloclusiones clase II subdivisión 2 de Angle y patrón esquelético hipodivergente. Frente a este tipo de casos, es primordial que se identifique la etiología de esta alteración y considerar el grado de compromiso dental, esquelético y funcional (18).

### **Alteraciones dentomaxilares en sentido sagital**

#### **Mordida invertida**

Se describe una relación sagital normal cuando los incisivos superiores ocluyen por vestibular de los incisivos inferiores. La mordida invertida o también llamada mordida cruzada anterior corresponde a la presencia de una relación anteroposterior

con overjet negativo. Esta alteración se puede deber a factores tanto esqueléticos como funcionales y/o dentales (23). Según su etiología, se clasifica en mordida invertida simple, mordida invertida funcional o pseudo clase III y mordida invertida esquelética.

Se denomina mordida invertida simple cuando uno o dos incisivos superiores adoptan una posición palatina en relación a los inferiores, comúnmente por falta de espacio o alteraciones locales, como por ejemplo, supernumerarios. En general el resto de los parámetros oclusales se encuentran sin alteración (24).

Por otra parte, la mordida invertida funcional o pseudo clase III se define como una maloclusión producto de un adelantamiento mandibular debido a una interferencia oclusal, por lo que al manipular la mandíbula se puede llegar a vis a vis. Esta alteración se diagnostica generalmente en dentición temporal. Sin embargo, en pacientes que se encuentran en fase de crecimiento, puede llegar a convertirse en una clase III esquelética, ya que se estimula un mayor crecimiento mandibular y se impide el crecimiento del maxilar (25).

En cuanto a la mordida invertida esquelética, esta puede llegar a desarrollarse por distintas razones. Una de ellas es debido a un crecimiento excesivo de la mandíbula, definida como progenie verdadera. Otra razón es la falta de crecimiento del maxilar, llamado retrognasia maxilar o falsa clase III. En ambos casos los pacientes presentan otros parámetros alterados, como un perfil cóncavo o prominencia del mentón. En caso de haber una falta de desarrollo del maxilar en conjunto con una mandíbula de tamaño aumentado se denomina clase III combinada (24).

## **Alteraciones dentomaxilares en sentido transversal**

### **Mordida cruzada**

En la dimensión transversal la oclusión normal es cuando las cúspides palatinas de los molares y premolares superiores ocluyen en la fosa central de los molares y premolares inferiores. De esta forma, una mordida cruzada puede identificarse clínicamente cuando los dientes inferiores están en una posición vestibular con respecto a los dientes superiores de manera uni o bilateral. Según un estudio realizado en Estados Unidos por Bell and Kiebach en el año 2014 este tipo de maloclusión corresponde a la más prevalente en dentición temporal (26).

Respecto a su etiología, se ven involucrados factores hereditarios y ambientales, dentro de los que destacan los hábitos de succión no nutritiva. Según la evidencia disponible, la interposición de objetos y el uso prolongado de mamadera pueden llegar a duplicar el riesgo de desarrollar este tipo de maloclusión. Secundariamente, han sido identificados como potenciales factores etiológicos: la retención prolongada o pérdida prematura de dientes temporales, apiñamiento dentario, paladar profundo, anomalías en la anatomía dentaria o en la secuencia de erupción y respiración bucal (27).

Sin tratamiento temprano, esta anomalía puede conllevar al desarrollo de una asimetría facial debido a la hiperactividad muscular y mayor crecimiento mandibular del lado contrario a la mordida cruzada. Esto provoca a largo plazo una disfunción y desviación de la articulación temporomandibular, afectando además la estética facial (26).

### **Vestibuloclusión o mordida en tijera**

La mordida en tijera se refiere a la condición en que las cúspides vestibulares de los dientes posteroinferiores ocluyen lingualmente a las cúspides palatinas de los dientes posterosuperiores (26). Esto puede deberse a una malposición dentaria y/o a una deformación esquelética, pudiendo provocar distintos grados de asimetría facial según la severidad del caso (28). Si la mordida en tijera no es corregida, no solo afecta negativamente la función masticatoria, sino que también perjudica el desarrollo normal de la mandíbula.

Esta maloclusión es comparativamente rara y la mayoría de las veces los pacientes desconocen que la tienen, a menos que esta les cause algún problema en la función. Aun así, se destaca que es una anomalía difícil de corregir (29).

## **2.2 Hábitos orales disfuncionales**

### **2.2.1 Definición**

La Real Academia Española define los hábitos como un “modo especial de proceder o conducirse adquirido por repetición de actos iguales o semejantes, u originado por tendencias instintivas.” En psicología, se denomina hábito a cualquier conducta repetida regularmente, que requiere de un pequeño o nulo raciocinio y que es aprendida, más que innata. Se caracteriza por ser consciente en un principio y que posteriormente se vuelve inconsciente (30,31).

Los hábitos orales disfuncionales corresponden a automatismos con un patrón alterado de contracción muscular, que se producen de manera inconsciente y regular (32). Esto genera un desequilibrio de las fuerzas musculares que normalmente regulan el período de crecimiento de los huesos maxilares, razón por la cual son considerados causa importante en el desarrollo de diversas ADM (12).

Entre los hábitos orales disfuncionales que pueden contribuir al desarrollo de las ADM los más comunes son los de succión no nutritiva, respiración bucal, alteraciones de la deglución e interposición de objetos (33).

Los efectos que estos tengan a nivel de las estructuras bucodentales van a depender de su intensidad, duración y frecuencia (34). La intensidad se refiere a la cantidad de fuerza aplicada sobre los dientes y estructuras bucales cuando se realiza el mal hábito. La duración, por su parte, es la cantidad de tiempo que se dedica a ejecutar el mal hábito, y la frecuencia es definido como el número de veces que se

realiza el mal hábito durante el día (3). Es importante destacar que la duración de la fuerza es más importante que su magnitud, puesto que la presión de los labios, mejillas y lengua tienen el mayor impacto en la posición de los dientes, ya que son fuerzas mantenidas a lo largo del tiempo (35).

## **2.2.2 Clasificación de hábitos orales disfuncionales**

Según Josell (36), los hábitos orales disfuncionales se dividen en:

- Hábitos neuróticos (interposición labial, interposición lingual, interposición de lápices, bruxismo).
- Hábitos profesionales (sostener objetos con la boca, presión con instrumentos musicales).
- Hábitos ocasionales (fumar pipa o cigarrillo, masticar tabaco, respiración bucal, succión de labio o el dedo).

También otros autores clasifican estos hábitos en tres grupos: hábitos de succión, respiración e interposición. (3,37)

Para este estudio, se utilizará la clasificación presente en el manual “Normas en la prevención e intercepción de anomalías dentomaxilares” del MINSAL (1998), que clasifica los hábitos orales disfuncionales según:

- Respiración: bucal, mixta.
- Succión: mamadera, chupete, dedo, objetos.
- Interposición: lengua, labio, objetos y onicofagia.

La respiración bucal y mixta se ven comúnmente en casos de obstrucción o congestión de la vía aérea y puede mantenerse como hábito una vez resuelta la causa (38). El diagnóstico y tratamiento es más bien clínico y abarca múltiples factores sistémicos y conductuales, por lo que debe ser realizado por un equipo multidisciplinario encabezado por un otorrinolaringólogo (39).

De esta forma, este estudio se enfocará principalmente en determinar la prevalencia de hábitos orales disfuncionales de succión e interposición, debido a que el diagnóstico de ellos le corresponde en principal medida a un odontólogo, pudiendo necesitar en ocasiones la participación otro profesional para su diagnóstico y tratamiento. En casos más extremos y siempre que se requiera, se podría trabajar en conjunto con fonoaudiólogos, psicólogos, otorrinolaringólogos, entre otros.

### **Hábitos de interposición**

#### **Interposición lingual**

Es definida como la ubicación de la lengua entre los dientes en situación de reposo o mientras se ejerce alguna función fisiológica, como la deglución o la

fonoarticulación. La posición que adopta la lengua durante la fonación y la deglución puede llegar a modificar la posición de los dientes e incluso el crecimiento de los huesos maxilares (14,37). Aun así, su asociación con el desarrollo de maloclusiones es controversial, pues algunos autores sugieren que es una adaptación funcional a una maloclusión en lugar de su causa, pero no existe aún evidencia suficiente (40).

Existen dos tipos de deglución a lo largo del desarrollo de un individuo, siendo estas la deglución infantil y la de adulto. En la deglución infantil, que se puede observar en los primeros años de vida, se ubica la lengua primariamente entre los rebordes alveolares y posteriormente entre los incisivos superiores e inferiores temporales. Por otra parte, la deglución adulta se caracteriza por presentar los dientes en posición de máxima intercuspidad dentaria (MIC) y la punta de la lengua apoyada contra el paladar a nivel de las rugosidades palatinas. Además, la mandíbula es estabilizada por los músculos elevadores y las contracciones de los labios y músculos faciales son mínimas, sin movimientos notorios de la musculatura perioral (41).

La transición de la deglución infantil hacia la deglución adulta ocurre durante varios meses, pero la mayoría de los niños logra la deglución madura al año y medio de edad. En el hábito de interposición lingual existe una persistencia del patrón infantil de deglución a edades tardías, lo que puede traer como consecuencia la instauración de una anomalía dentomaxilar, además de una alteración en los patrones de crecimiento óseo normal y problemas fonéticos (9,42).

Una de las ADM más asociadas a este mal hábito es la mordida abierta anterior, ya que al posicionarse la lengua entre los incisivos en vez de detrás de ellos, se producirá una deformación del maxilar que provocaría esta mordida, además de otros problemas como la protrusión de los incisivos. Por otra parte, la mordida cruzada también se ha visto relacionada a este mal hábito, ya que al existir una hiperactividad de los músculos depresores de la lengua, esta va a posicionarse sobre el piso de la boca en vez de sobre el paladar en su estado de reposo. Esta posición estimula el crecimiento mandibular en el sentido anteroposterior y transversal, y provoca una falta de estimulación en el desarrollo transversal del maxilar (42).

## **Onicofagia**

La onicofagia es definida como el comportamiento crónico de morderse las uñas, que generalmente comienza durante la infancia y se ve tanto en pacientes pediátricos como en adultos. Se presenta en estados de ansiedad y puede estar asociado con episodios de estrés (43). Se ha demostrado además que está asociado a factores psiquiátricos y familiares, y está directamente relacionado con la tensión psíquica. Debido a lo anterior, el sujeto puede presentar el hábito parafuncional de manera continua o por períodos de estrés (44). También puede verse exacerbado por hambre, aburrimiento e inactividad (43).

Respecto a su prevalencia, se conoce que afecta entre el 6% y 45% de la población y es más frecuente en niños (44). Hasta la fecha, la onicofagia se considera un problema no resuelto en medicina y odontología. Este hábito puede llevar a varios problemas médicos y dentales, ya que se ha identificado como un hábito oral

disfuncional altamente deformante (44,45). Puede traer como consecuencia diversas alteraciones a nivel oral, entre las que destacan mordidas abiertas, reabsorciones radiculares, apiñamiento, rotaciones, atrición, fracturas y/o destrucción alveolar de los dientes involucrados, protrusión de los incisivos superiores, gingivitis, entre otras. Además, puede traer como consecuencia infecciones a nivel de las uñas, tales como infecciones micóticas o paroniquia, las cuales pueden ser transmitidas a la región bucal (43,46).

### **Hábitos de succión**

La succión constituye una de las primeras funciones sensoriomotoras realizadas por el niño al nacer (47). Es fundamental para el desarrollo del sistema estomatognático, favoreciendo el equilibrio muscular y del tejido óseo de la región oral. Dependiendo de la ingesta o no de alimento podemos clasificar la succión en nutritiva (SN) o succión no nutritiva (SNN). La primera se refiere al medio primario para recibir la nutrición, mientras que la segunda es realizada para generar un efecto tranquilizante o relajante en el niño. Ambos patrones se pueden realizar también en conjunto de manera alternada (48,49).

#### **Succión nutritiva (SN)**

La succión nutritiva corresponde a una actividad motora realizada de forma refleja desde el 5to mes de vida intrauterina y mantenida hasta el 4to mes de vida extrauterina, cuando se vuelve un acto voluntario. Es un proceso fisiológico complejo, ya que se integran las habilidades sensoriomotoras para asegurar la ingesta de nutrientes. Además, es de vital importancia para el desarrollo del sistema estomatognático, pues favorece el equilibrio músculo-esquelético y tiene participación en el crecimiento mandibular (50).

#### **Succión no nutritiva (SNN)**

Por su parte, la SNN es un comportamiento que no involucra el flujo de nutrientes y que se produce al succionar algún objeto como la ropa o el chupete y la succión de uno o varios dedos. Este hábito inicia entre la semana 18 y 24 de gestación y se le asocia la función de dar calma en la etapa de desarrollo intrauterino (48). Además, posterior al nacimiento actúa en la autorregulación del estado del lactante al optimizar los períodos de alimentación y de descanso. En cuanto al desarrollo del sistema estomatognático, la SNN ayuda a ejercitar la musculatura oral y colabora con el desarrollo de la SN (50).

Posterior a los 36 meses de edad, la succión de mamadera, dedo, chupete o labio hará que la punta de la lengua se ubique en una posición baja. La falta de adosamiento lingual al paladar en conjunto con las fuerzas ejercidas por las mejillas, producen una detención del crecimiento transversal del maxilar y aumento de su dimensión sagital (3). En consecuencia de este desequilibrio muscular, los niños que presentan SNN prolongada están en riesgo de desarrollar alteraciones como:

distoclusión canina, mordida cruzada posterior, mordida abierta anterior o una combinación de ellas (32).

### **Succión labial**

La succión labial generalmente involucra el labio inferior y se caracteriza por la actividad excesiva del músculo mentoniano, conllevando a la contracción de los tejidos mentonianos. Durante la succión se apoya el labio inferior sobre los incisivos inferiores, dejando los incisivos superiores entre los labios. El labio superior se vuelve hipotónico, lo que sumado a la fuerza muscular del labio inferior hipertónico interpuesto entre dientes superiores e inferiores, produce la proyección anterior de los incisivos superiores. Este mal hábito es generalmente una respuesta adaptativa al overjet aumentado y puede exacerbar la discrepancia sagital por la vestibularización de los incisivos superiores y retroinclinación de los incisivos inferiores (32).

Es común en los pacientes que realizan interposición del labio inferior presentar ciertas características faciales como un surco mentolabial marcado, cierre labial forzado, músculos orbiculares hipertróficos y crecimiento mandibular horizontal. A nivel intraoral se observan incisivos superiores protruidos e incisivos inferiores retruídos, y un overjet aumentado (51).

### **Succión digital**

Constituye la succión repetitiva de uno o más dedos, siendo más frecuente la succión del dedo pulgar e involucra la acción de dos músculos principalmente: los músculos orbiculares de los labios que rodean el dedo y los buccinadores, provocando una contracción sobre el maxilar superior que impide el desarrollo del hueso en sentido transversal (37).

Este hábito disfuncional se inicia en la vida intrauterina y posterior al nacimiento la mayoría de los lactantes lo hace hasta los 2 años de vida. Si esta conducta se mantiene hasta más allá de los 3 años, aumenta al doble el riesgo de desarrollo de ADM (51,52).

Dentro de los efectos orales negativos de este hábito se destaca el estrechamiento de las arcadas dentarias en el sector anterior debido a la posición del dedo en la boca. En algunos casos la compresión del maxilar se manifiesta con mordida cruzada posterior y la estabilidad del hueso alveolar puede verse alterada debido a las fuerzas que se ejercen constantemente sobre él. Los dientes anterosuperiores se vestibularizan, provocando protrusión dentaria con presencia de diastemas, y además se puede desarrollar una mordida abierta anterior debido a la posición constante del dedo pulgar entre el maxilar y la mandíbula. En consecuencia de estos cambios estructurales en el paladar y las arcadas dentarias se facilita el desarrollo del hábito de interposición lingual, que a su vez puede aumentar el grado de desarmonía dentomaxilar (53).

### **Succión de chupete**

La succión de chupete suele iniciarse sobre los primeros 6 meses de vida y constituye uno de los hábitos de succión no nutritiva más frecuentes. Su uso genera repercusiones a las estructuras orofaciales cuando se utiliza más allá de los 36 meses de edad (51).

Esta succión provoca hipertonía y elongación de los músculos orbiculares y buccinador, lo que propicia un desequilibrio en la relación músculo-esquelética, pudiendo favorecer el desarrollo de distintas ADM. Se asocia principalmente a la mordida cruzada posterior, ya que durante la succión la lengua presiona contra la mandíbula provocando un aumento de la distancia transversal mandibular y una disminución de la distancia transversal maxilar (37,47). Además, se ha encontrado evidencia de una asociación con el desarrollo de paladar ojival, prognatismo maxilar, retrognasia mandibular, incisivos superiores vestibulizados e inferiores lingualizados, overjet aumentado, mordida abierta anterior o lateral, mordida cruzada posterior y tendencia a clase II subdivisión 1 (15)

### **Succión de mamadera**

Este hábito oral disfuncional genera las mismas repercusiones físicas que el uso del chupete. Si su uso se prolonga más allá de los 36 meses de edad se pueden producir alteraciones dentomaxilares que serán irreversibles y requerirán uso de aparatología ortodóntica, no pudiéndose solucionar sólo con el cese del hábito disfuncional. Al utilizar muchas veces la mamadera como reemplazo de la lactancia materna, se vuelve necesario su uso para realizar la alimentación diaria del niño. Se recomienda establecer normas por parte de los padres o tutores e incentivar el uso de la taza o vaso posterior a los 36 meses para facilitar el término del hábito (51).

## **2.3 Prevalencia de anomalías dentomaxilares y hábitos orales disfuncionales**

### **Alteraciones dentomaxilares (ADM)**

La Organización Mundial de la Salud considera a las maloclusiones como un problema de salud pública que ocupa el tercer lugar en cuanto a prevalencia de alteraciones bucales (2), situación que se puede ver también reflejada a nivel nacional (33). Se estima que el 50% de la población infantil presenta algún tipo de anomalía dentomaxilar, por lo cual es considerado un problema de salud pública a nivel mundial (12).

En el trabajo de investigación de Espinoza et al. publicado en 2011, se obtuvo que de un total de 198 niños evaluados, 102 niños presentaron ADM, lo que representa un 51,5% de la muestra (54). Otro estudio realizado en 2002 en la comuna de La Calera por Bustos et al. que contó con una muestra de 300 niños arrojó una prevalencia de 29,3% de anomalías dentomaxilares (55).

### **Hábitos orales disfuncionales**

A nivel mundial, en un estudio reciente realizado en India, se obtuvo que la prevalencia de malos hábitos orales en niños es de un 36% (56). Por su parte, en México (64) fue realizado un estudio similar en preescolares de entre 3 y 5 años de edad, donde se obtuvo que del total de la población en estudio el 68,2% presentó al menos un hábito bucal parafuncional. En otro estudio similar realizado en Sudán con niños del mismo rango etario, se obtuvo que la prevalencia de malos hábitos orales es de 30,3% (57).

Según el estudio realizado en el año 2011 en Chile en zonas rurales del servicio de salud Viña del Mar-Quillota por Espinoza et al., el 91,1% de los niños preescolares estudiados presentaba un hábito oral disfuncional. Los malos hábitos más prevalentes fueron los de succión, alcanzando un 79,3%, siendo la succión digital la más prevalente. Además, el 93,1% de los niños estudiados que presentaron alguna ADM interceptable, tenían por lo menos un mal hábito bucal (54).

Otro estudio realizado en Santiago oriente, que incluyó a 732 niños identificó un 66% de prevalencia de malos hábitos entre 3 a 6 años; lo que corresponde a 2,5 malos hábitos/niño en promedio (33).

Por último, el estudio de Rojas V. et al. realizado en Santiago centro, donde se incluyeron a 217 niños con dentición mixta, se obtuvo que el 50,1% presentaba al menos un hábito oral disfuncional (58).

## **2.4 Anomalías dentomaxilares interceptables**

La intercepción de las ADM se define como las acciones que se deben efectuar para eliminar la causa y corregir las manifestaciones tempranas de una anomalía dentomaxilar, con el objeto de impedir su curso y progresividad (3).

Existe un grupo de anomalías de alta prevalencia en niños menores de 7 años que pueden ser evaluadas y tratadas por odontopediatras y por el odontólogo general que haya recibido la capacitación para ello. Estas anomalías, según el plano anatómico que se encuentran, corresponden a:

- Sentido vertical: Mordida abierta anterior por mal hábito o dentoalveolar.
- Sentido sagital: Mordida invertida anterior funcional o por acomodación y mordida invertida simple.
- Sentido transversal: Compresión maxilar leve y mordida cruzada unilateral por interferencia cuspídea (3,59).

## **4.5 Tratamiento preventivo e interceptivo de anomalías dentomaxilares y hábitos orales disfuncionales**

#### 4.5.1 Tratamiento preventivo

Se entiende por prevención de anomalías dentomaxilares, al conjunto de acciones que realiza el odontopediatra o el odontólogo general que atiende niños durante el crecimiento y desarrollo de maxilares para mantener, conservar y controlar el desarrollo normal del aparato estomatognático, eliminando los factores etiológicos que puedan alterar su crecimiento (3). De este modo, incluye la supresión de aquellos factores como los hábitos orales disfuncionales que pueden inducir maloclusiones en una dentición temporal o mixta temprana.

Dentro de las actividades específicas que se incluyen dentro del tratamiento preventivo se encuentran:

##### a. Detección de malos hábitos

Como primera medida, el odontopediatra u odontólogo general identifica el mal hábito y averigua su intensidad, duración y frecuencia. Una vez hecho esto, debe pesquisar si existe alguna ADM asociada. Si hay presencia de una ADM se debe informar inmediatamente a los padres y al paciente que la persistencia del mal hábito podría estar acentuando la ADM. En caso de ser necesario, se debe realizar una interconsulta con el especialista ideal dependiendo del mal hábito diagnosticado, que puede requerir tratamiento con un ortodoncista, otorrinolaringólogo, psicólogo, fonoaudiólogo y/o kinesiólogo. Además, es de suma importancia motivar al niño/a y tutores para eliminar el mal hábito lo antes posible.

##### b. Control de malos hábitos orales

Como se mencionó anteriormente, los malos hábitos bucales son capaces de alterar el desarrollo normal del sistema estomatognático y mientras antes se eliminen menor será el daño que cause. Por este motivo, en el ámbito preventivo es de suma importancia su diagnóstico, control y eliminación oportuna.

Existen diversos métodos para eliminar el mal hábito entre el período de 3 a 5 años para permitir la autocorrección del daño. Posterior a este período, ya no se logrará la autocorrección, y se debe cesar el hábito antes de cualquier tratamiento para corregir las alteraciones ya causadas.

Entre los métodos más utilizados, se encuentran:

- Método recordatorio: Previa aceptación del niño, se usará algún elemento que le recuerde no realizar el hábito. Por ejemplo, en caso de la succión digital, se pone algún elemento en el dedo que succiona para recordar que no efectúe el hábito. Estos elementos pueden ser una tela adhesiva con palitos de fósforos o alguna solución de mal sabor.
- Método de recompensa: Se establece un convenio con el niño/a, sus padres y el odontólogo, que se recompensará al niño si este no efectúa el mal hábito por un tiempo.

- Aparato ortodóncico: Si el niño/a no logra eliminar el mal hábito con los métodos mencionados se recurre a la colocación de un aparato mecánico en boca que sirva como barrera para impedir que lo ejecute. Este método sólo lo realiza un odontólogo con capacitación en ortodoncia interceptiva o un ortodoncista (3).

#### **4.5.2 Tratamiento interceptivo**

El tratamiento interceptivo implica tomar medidas correctoras para evitar que una anomalía dentomaxilar ya instaurada progrese y constituya una alteración más grave. A continuación, se indicarán algunos de los tratamientos utilizados:

a. Placas superiores de acrílico: Existen diversos tipos de placas acrílicas, y se indican según el tipo de ADM a tratar. Para corregir la mordida abierta anterior dentoalveolar por mal hábito de interposición se utiliza una placa de acrílico con o sin tornillo de expansión. Así, esta contribuye a ubicar el vértice de la lengua en las rugosidades palatinas. Existen otras placas de acrílico utilizadas para tratar la mordida invertida anterior con planos que liberan la mordida de los molares, impidiendo la interferencia de los dientes anteriores. Si la interposición es exclusivamente lingual, se sugiere interconsulta con fonoaudiólogo o kinesiólogo.

b. Ajuste oclusal: Cuando hay mordida cruzada posterior causada por interferencia dentaria, se realiza el desgaste oclusal de los dientes que producen la interferencia, que generalmente son los caninos temporales superiores e inferiores temporales. De esta forma se busca reacomodar la mandíbula y llevarla a una posición transversal normal.

c. Terapia miofuncional: Es un conjunto de procedimientos y técnicas utilizadas en la corrección de alteraciones tales como el desequilibrio muscular orofacial y el control de hábitos disfuncionales. Además, otra de sus funciones es el mejoramiento de la estética del paciente (60). La terapia miofuncional consta de tres etapas: concientización, corrección y reforzamiento. El objetivo de estas es lograr el balance orofacial e interceptar maloclusiones, así como también corregir problemas de articulación lingüística. Dentro de esta terapia es posible encontrar diversos ejercicios ya sea linguales, labiales o de otro tipo que refuerzan los músculos necesarios para devolver el balance de fuerzas.

### **3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

#### **3.1 Objetivo general**

El objetivo general del estudio es determinar la prevalencia de anomalías dentomaxilares interceptables y hábitos orales disfuncionales en preescolares de 4 a 6 años de edad pertenecientes a establecimientos educacionales de la comuna de Valparaíso en el año 2019.

#### **3.2 Objetivos específicos**

Los objetivos específicos son:

1. Diseñar el cuestionario de identificación de hábitos orales.
2. Caracterizar la muestra de preescolares de la comuna de Valparaíso.
3. Determinar la prevalencia de anomalías dentomaxilares interceptables presentes en preescolares de la comuna de Valparaíso según género.
4. Determinar la prevalencia de hábitos orales disfuncionales presentes en preescolares de la comuna de Valparaíso según género.
5. Relacionar la presencia de anomalías dentomaxilares interceptables presentes en preescolares de comuna de Valparaíso con el género.
6. Relacionar la presencia de hábitos orales disfuncionales presentes en preescolares de comuna de Valparaíso con el género.
7. Relacionar la presencia de anomalías dentomaxilares interceptables presentes en preescolares de la comuna de Valparaíso con la presencia de hábitos orales disfuncionales.

## 4. MATERIALES Y MÉTODOS

### 4.1 Diseño de investigación

El diseño del estudio es descriptivo de prevalencia y se utilizará un muestreo probabilístico por conveniencia.

### 4.2 Unidad de estudio

La población objetivo son los niños de 4 a 6 años en cinco establecimientos educacionales de Valparaíso en el año 2019. La muestra corresponde a preescolares de 4 a 6 años pertenecientes a establecimientos educacionales particulares subvencionados y particulares pagados de la comuna.

### 4.3 Cálculo tamaño muestral

Para el cálculo del tamaño muestral se utilizó la fórmula para estudios de prevalencia.

$$n = \frac{N \times Z_{1-\alpha}^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_{1-\alpha}^2 \times p \times q}$$

Donde:

N= Total de la población

Z<sup>2</sup> 1-α= de acuerdo al nivel de confianza (95%)

p= Proporción esperada

q= 1-p

d= precisión deseada

Se determinó que el tamaño muestral serían 84 preescolares. No obstante, al ajustar este valor a un porcentaje de pérdida del 20% (61), el tamaño muestral aumentó a 101 preescolares, los cuales se obtuvieron de cinco establecimientos, escogidos a través de un muestreo por conveniencia.

Los cinco establecimientos educacionales seleccionados se detallan en la siguiente tabla (Tabla III):

**Tabla III.**

<b>Establecimiento educacional</b>	<b>Tipo de establecimiento</b>	<b>Total de alumnos preescolares</b>	<b>Sector territorial</b>
<i>Colegio Seminario San Rafael</i>	Particular pagado	81	Valparaíso Centro
<i>Colegio María Auxiliadora</i>	Particular subvencionado	64	Quebrada Verde-Playa Ancha
<i>Colegio Bordemar</i>	Particular subvencionado	53	Cerro Alegre
<i>Escuela Santa Clara</i>	Particular subvencionado	62	Placilla
<i>Colegio Luterano Concordia</i>	Particular subvencionado	37	Playa Ancha
<b>Total</b>		<b>297</b>	

**Tabla III. Establecimientos educacionales seleccionados**

#### **4.4 Selección de la muestra**

La selección de la muestra se realizó considerando los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

##### Criterios de inclusión

- Preescolares que presentaran entre 4 a 6 años de edad al momento de realizar el examen clínico.
- Preescolares pertenecientes a prekínder y kínder.
- Preescolares que presentaran dentición temporal completa, pudiendo encontrarse 1 o 2 primeros molares definitivos en proceso de erupción.
- Preescolares que cuenten con el consentimiento informado de sus apoderados.

##### Criterios de exclusión

- Preescolares que estuviesen o hayan estado bajo tratamiento ortodóncico-interceptivo (por ejemplo: placas removibles ortodóncicas, mantenedores de espacio, disyuntores maxilares, barra palatina, entre otros)

- Preescolares que estuviesen incapacitados psíquica e Intellectualmente para participar en el estudio.
- Preescolares que presentaran algún síndrome o malformación craneofacial.
- Preescolares con comportamiento inapropiado durante el examen clínico.
- Preescolares que carecieran de uno o más dientes temporales o presenten caries proximales extensas.
- Preescolares que presentaran supernumerarios, alteración individual o agenesias.
- Preescolares que presentaran dientes definitivos erupcionados, excepto uno o dos primeros molares definitivos en proceso de erupción.
- Preescolares que no cuenten con el consentimiento informado de sus apoderados.
- Preescolares que no cuenten con el asentimiento informado.

#### 4.5 Variables del estudio

Tabla IV.

Variable	Tipo de Variable	Escala de medición	Valores
Edad	Cualitativa	Ordinal	Números naturales
Género	Cualitativa	Dicotómica- Nominal	Masculino Femenino
<b>Hábitos orales disfuncionales</b>			
Interposición lingual	Cualitativa	Dicotómica- Nominal	Ausente Presente
Cierre labial	Cualitativa	Dicotómica- Nominal	Normal Incompetencia labial
Mamadera prolongada (>3 años)	Cualitativa	Dicotómico-Nominal	No Sí
Frecuencia actual de mamadera	Cuantitativa	Policotómico- Nominal	No toma actualmente 1 vez al día 2 a 3 veces al día 4 veces al día o más
Chupete prolongado (>3 años)	Cualitativa	Dicotómico-Nominal	No Sí
Oportunidad actual de chupete	Cualitativa	Policotómico- Nominal	No usa actualmente Sólo durante la noche Solo durante el día

			Noche y día
Succión digital	Cualitativa	Dicotómico-Nominal	No Si
Oportunidad actual de succión digital	Cualitativa	Policotómica-Nominal	Nunca Solo durante la noche Noche y día Solo durante el día
Succión labial	Cualitativa	Policotómico- Nominal	Nunca Ocasionalmente Siempre
Onicofagia	Cualitativa	Policotómico- Nominal	Nunca Ocasionalmente Siempre
Interposición de objetos	Cualitativa	Dicotómico- Nominal	No Si
Frecuencia de interposición de objetos	Cualitativa	Policotómico.- Nominal	Nunca Siempre Ocasionalmente
Presencia de hábito disfuncional	Cualitativa	Dicotómico- Nominal	No Si
Cantidad de malos hábitos disfuncionales	Cuantitativa	Discreta	Números Naturales

**ADM intermaxilar transversal**

Presencia de alteración	Cualitativa		No presenta Unilateral Bilateral
Tipo Alteración transversal	Cualitativa		No presenta Vis a Vis Mordida Cruzada Vestibuloclusión
Origen alteración	Cualitativa		No aplica Compresión Interferencia

**ADM intermaxilar sagital**

Mordida invertida anterior	Cualitativa		No presenta Simple Funcional Tendencia esqueletal
----------------------------	-------------	--	--

Relación distal de segundos molares temporales	Cualitativa	Policotómica- Nominal	Escalón recto bilateral Escalón mesial bilateral Escalón distal bilateral Escalón recto y escalón mesial Escalón recto y escalón distal Escalón mesial y distal
Relación sagital de los caninos temporales	Cualitativa	Policotómica- Nominal	Neutroclusión bilateral Mesioclusión bilateral Distoclusión bilateral Neutroclusión y mesioclusión Neutroclusión y distoclusión Mesioclusión y distoclusión
<b>ADM intermaxilar vertical</b>			
Overbite	Cuantitativa	Discreta	Normal o vis a vis Mordida abierta Sobremordida
<b>ADM</b>			
Presencia de anomalías dentomaxilares	Cualitativa	Dicotómico-Nominal	No Sí
Cantidad de anomalías dentomaxilares	Cuantitativa	Discreta	Números naturales
Requiere tratamiento	Cualitativa	Dicotómico-Nominal	No Sí

**Tabla IV.** Variables del estudio.

#### 4.6 Definiciones operacionales:

- Edad: cantidad de años transcurridos desde el nacimiento del preescolar a la fecha de la visita a la institución educacional.
- Género: condición hombre o mujer de los participantes, según considera el tutor del preescolar.
- Interposición lingual: ubicación de la lengua entre los dientes, en la zona anterior, así como también entre los labios y que se puede apreciar en reposo o en alguna función. Se consideró en deglución; si al deglutir colocaba la lengua entre los dientes anteriores, se consideró la presencia de este hábito disfuncional.

- Cierre labial: Se consideró como cierre labial en reposo cuando el paciente es capaz de juntar los labios sin forzarlos. Se observa la musculatura perioral, para evaluar si es que esta está contraída. En caso de estarlo, se considera una alteración en el cierre.
- Succión de mamadera: Si el hábito de ingesta de líquidos en mamadera está o no presente. Se consideró que estuvo presente si el apoderado del preescolar lo indicó en el cuestionario.
- Frecuencia de succión de mamadera: Se refiere a la cantidad de veces al día que se utiliza la mamadera para ingerir algún líquido. Se consideró según lo respondido en el cuestionario por parte del apoderado.
- Tiempo de uso de mamadera (en años): Se refiere a la cantidad de años que el niño ha utilizado o utilizó mamadera para la ingesta de líquidos. Se consideró según lo respondido en el cuestionario por parte del apoderado.
- Succión de chupete: Si el hábito de succionar un chupete está o no presente. Se consideró que estuvo presente si el apoderado del preescolar lo indicó en el cuestionario.
- Oportunidad de succión de chupete: Se refiere a si la oportunidad de succión de chupete es diurna, nocturna o ambas. Se consideró según lo respondido en el cuestionario por parte del apoderado.
- Tiempo de uso del chupete (en años): Se refiere a la cantidad de años que ha usado o usó el chupete. Se consideró según lo respondido en el cuestionario por parte del apoderado.
- Succión digital: Hábito de succionar cualquiera de los dedos de sus manos en forma reiterada. Se consideró que estuvo presente si el apoderado del preescolar lo indicó en la encuesta.
- Oportunidad de succión digital: Se refiere a si la oportunidad de succión de uno de los dedos de su mano es diurna, nocturna o ambas. Se consideró según lo respondido en la encuesta por parte del apoderado.
- Tiempo de succión digital (en años): Se refiere a la cantidad de años que el niño ha succionado o succionó uno de sus dedos. Se consideró según lo respondido en la encuesta por parte del apoderado.
- Succión labial: Interponer el labio entre la arcada dentaria superior e inferior durante el reposo. Se consideró que estuvo presente si, durante el examen clínico, este se observó al menos una oportunidad.

- Onicofagia: Morder y/o comer las uñas. Se consideró que estuvo presente si el apoderado del preescolar lo indicó en la encuesta.
- Interposición de objetos: Posicionar objetos entre los dientes, tales como lápices, juguetes, entre otros. Se consideró que estuvo presente si el apoderado del preescolar lo indicó en la encuesta.
- Frecuencia de interposición de objetos: Se refiere a las veces que se realiza en el día. Nunca, de manera ocasional (a veces) o si se realiza en varias oportunidades al día (siempre).
- Presencia de hábito oral disfuncional: Se determinó en base al examen clínico y a la encuesta enviada a los apoderados.
- Frecuencia del hábito oral disfuncional: Número de veces al día que el preescolar realizó el hábito oral disfuncional. Dicha información se obtuvo de la encuesta enviada al apoderado del alumno.
- Cantidad de hábitos orales disfuncionales: Números de hábitos orales disfuncionales que presentó el preescolar. Dicha información se obtuvo a través de la encuesta enviada al apoderado del alumno y del examen clínico.
- Mordida cruzada: Se consideró que estuvo presente cuando los caninos superiores se encontraron palatinizados respecto de los caninos inferiores o las cúspides vestibulares de los dientes posterosuperiores se hallaron por dentro de las cúspides vestibulares de los dientes posteroinferiores (no en totalidad). Podía ser uni o bilateral.
- Mordida vis a vis: Se consideró que estuvo presente cuando en el sector anterior los bordes incisales y/o las cúspides de los caninos se encontraron enfrentados a los caninos inferiores o las cúspides vestibulares de los dientes posterosuperiores se hallaron enfrentadas a las cúspides vestibulares de los dientes posteroinferiores. Podía ser uni o bilateral.
- Vestibuloclusión: Cuando los dientes posterosuperiores (desde el primer molar temporal superior hacia atrás), se encuentran por vestibular de los dientes posteroinferiores en su totalidad.
- Mordida abierta: Overbite negativo en uno o más dientes.
- Overjet: Distancia horizontal (en milímetros) entre la cara palatina del incisivo superior más alineado y la cara vestibular del incisivo inferior correspondiente, cuando el individuo se encontró en máxima intercuspidad (MIC) (14).
- Mordida invertida anterior: Se refiere a cuando los incisivos centrales, laterales y caninos temporales inferiores se ubican por delante de los incisivos centrales,

laterales y caninos temporales superiores. Se considera que es funcional, cuando el paciente no presenta características Clase III esqueléticas y además puede llegar con los dientes anteriores a una posición de vis a vis a través de la técnica unimanual de Roth (62).

- Mordida invertida simple: Cuando existen 1 o 2 dientes anteroinferiores ubicados por vestibular de los dientes anterosuperiores.
- Overbite: Distancia vertical (en milímetros) entre el borde incisal del incisivo superior más alineado y el borde incisal del incisivo inferior correspondiente, cuando el individuo se encontró en máxima intercuspidad (MIC) (14).
- Presencia de anomalía dentomaxilar: Se determinó en base al examen clínico realizado la presencia de algunas de las alteraciones anteriormente descritas.
- Cantidad de anomalías dentomaxilares: Números de anomalías dentomaxilares que presentaba el preescolar. Dicha información se obtuvo a través del examen clínico.

#### **4.7 Estandarización y calibración**

Se realizó un estudio piloto para el cual se escogió el establecimiento Colegio Gherardelli (particular subvencionado) en Villa Alemana, con el propósito de comprobar la calibración y estandarización de los examinadores, además de probar los instrumentos para recolección de datos.

Dentro de estos instrumentos, se utilizó un cuestionario de identificación de hábitos orales (Anexo 1°) que se creó a partir de un cuestionario tipo utilizado en un estudio el año 2016 en Dalcahue, Chile. A partir de este se realizaron algunas modificaciones en conjunto con la docente tutora, especialista en Ortodoncia y Ortopedia Dentomaxilar, y posteriormente se realizó la validación de contenido a través de la técnica estadística del alfa de Cronbach.

Para esta validación, se creó un comité evaluador de cuatro docentes especialistas en Ortodoncia y tres docentes especialistas en Odontopediatría. Estos evaluaron con una nota del 1 al 7 cada ítem y realizaron comentarios al final de la evaluación. Se obtuvo como resultado de este análisis un 0.8, lo cual, según la interpretación de este valor de acuerdo a los postulados de George y Mallery (2003), el valor del coeficiente se considera bueno sobre el valor obtenido.

Para la calibración, las tres alumnas tesistas fueron capacitadas por la tutora especialista previo a las visitas a los establecimientos. Posterior a esto, para la estandarización de las examinadoras se realizó un examen clínico a siete preescolares del colegio piloto en una sala de clases con iluminación natural en presencia de una profesora del curso. Se contó con tres mesas y seis sillas que fueron divididos entre los tres examinadores. El niño debió sentarse en posición erguida y frente al examinador. El examen fue realizado por 5 minutos por cada niño y se usaron los

siguientes materiales: jabón antiséptico, guantes, mascarillas, linternas, cronómetro, cámara fotográfica, abrebocas y espejo de examen estéril. El resultado de cada examen fue registrado en la ficha clínica (Anexo 2°) y luego fueron comparados a través del coeficiente de Lin para variables cualitativas. Se obtuvo un grado de concordancia sustancial de (0,97) con el Gold Standard y un grado de concordancia sustancial de (0,96) inter examinadores.

#### **4.8 Recolección de datos**

Para llevar a cabo la investigación se utilizó como instrumentos de recolección de datos: la encuesta para apoderados, ficha de recolección de datos, consentimiento informado para los apoderados (Anexo 3°) y asentimiento para el niño (Anexo 4°).

Una semana previa al día de visita para el examen, se entregaron los cuestionarios a la profesora jefe del curso para que estos llegaran a los tutores de los niños y pudieran ser contestados. Posteriormente, se devolvieron a través de la libreta de comunicaciones del alumno. Cabe destacar que cada cuestionario incluye las indicaciones en su inicio para responder las preguntas acerca de malos hábitos orales.

Se examinó a los niños que cumplían con la autorización y firma de consentimiento previa por los padres y asentimiento del profesor jefe a cargo de los cursos prekinder y kinder (4-6 años).

Se les explicó a los padres mediante el consentimiento informado, de qué trataba la investigación con toda la información detallada donde autorizaron la realización del examen y la toma de fotos intraorales que pudieran ser pertinentes para el estudio. Además, se les entregó a los padres un cuestionario de identificación de malos hábitos orales cuyo objetivo era obtener información sobre la presencia y la frecuencia de algunos de ellos como: succión del chupete, mamadera, succión del dedo, interposición de objetos, entre otros.

En relación a la ficha clínica se registraron datos como, la identificación del preescolar, edad, género, curso y establecimiento educacional. La identificación se registró para enviar posteriormente la información relevante a los padres como retribución a su participación en el estudio. Posterior a la identificación, se incluyó un examen funcional básico para pesquisar anomalías, presencia de caries y los distintos parámetros y/o anomalías dentomaxilares en los tres sentidos del espacio según la Clasificación de la Universidad Valparaíso (Transversales, verticales y sagitales).

Una vez que se recopiló toda la información de los preescolares, se realizó una base de datos para poder realizar un análisis detallado de la información.

#### **4.9 Análisis de datos**

Se realizaron de acuerdo a los objetivos específicos del estudio, mediante el *software* STATA versión 10.

Para el estudio se utilizaron variables cualitativas, las cuales se analizaron a través de tablas de frecuencia, porcentajes (análisis descriptivo). Todas las variables fueron analizadas con su intervalo de confianza (95%).

Para relacionar variables se utilizó la prueba estadística Chi cuadrado. Para muestras independientes (superior a 2 muestras) se utilizó la prueba Chi cuadrado. Cuando las muestras eran dos, se utilizó Fisher. Se respetaron todos los supuestos de análisis y los resultados se consideraron significativos cuando los p- valores eran inferiores a 0,05.

### Implicancias éticas, bioseguridad

Para llevar a cabo la investigación, previamente se solicitó la aprobación al Comité Ético Científico de la Facultad de Odontología de la Universidad Valparaíso. Una vez obtenida la aprobación del comité se le envió una solicitud de autorización (Anexo 5°) al director de cada establecimiento educacional seleccionado explicándoles las bases del estudio, para que de esta forma firmaran la autorización para la realización de la investigación (Anexo 6°).

En lo que respecta a bioseguridad, cada examinador realizó la desinfección de sus manos. El examen clínico se realizó utilizando las barreras de protección necesarias, es decir, delantal, guantes y mascarillas. Para el examen intraoral solo se utilizó un espejo intraoral por niño, debidamente esterilizado. Respecto al manejo de residuos clínicos, estos se eliminaron en un contenedor exclusivo para ello debidamente rotulado.

### Obtención de la muestra

Se dio inicio a la investigación una vez que los establecimientos entregaran los consentimientos informados a los padres o apoderados de los niños/as junto con el cuestionario de malos hábitos.

En relación al consentimiento informado, este explica los aspectos básicos del estudio como los objetivos, beneficios y riesgos que incluye la investigación. Así el apoderado decidió informadamente si autoriza o no a su pupilo/a a participar de la investigación, especificando el resguardo y confidencialidad de la información. Independiente de si los padres accedían o no a la realización del examen, se evaluaba posteriormente si los examinados cumplían con los criterios de inclusión y si no, el examen sólo reunía la información relevante para mandar un diagnóstico a los padres en caso de necesitar atención odontológica.

Al efectuar la visita al establecimiento primero se realizó una actividad educativa a los niños con la temática de instrucción de higiene oral y educación sobre malos hábitos orales. Adicionalmente se entregó un kit con cepillo y pasta dental, y se envió vía libreta de comunicaciones un díptico informativo a los tutores (Anexo 7°). Posterior a esto se procedió a realizar el examen clínico a cada niño.

Previo al examen clínico, se solicitó a las educadoras que firmaran los asentimientos de cada niño/a que aceptaban participar del proyecto. Posterior a eso se continuó con el examen clínico. Al finalizar las visitas, se archivaron los documentos (cuestionario, ficha clínica y consentimiento informado) para recopilar los datos y hacer envío a los padres del diagnóstico respectivo de su pupilo.

## 5. RESULTADOS

De un total de 297 preescolares pertenecientes a los establecimientos educacionales seleccionados, se excluyeron un total de 129 niños (43%) por los motivos detallados en la siguiente tabla (Tabla V):

**Tabla V.**

<b>Motivos de exclusión</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<i>No asistir el día del examen</i>	59	45,7
<i>No contar con el consentimiento informado o llenado incompleto</i>	38	29,4
<i>Presentar algún síndrome o malformación craneofacial</i>	1	0,7
<i>Haber iniciado el recambio de incisivos</i>	19	14,7
<i>Presentar caries extensas</i>	12	9,3
<b>Total</b>	<b>129</b>	<b>100</b>

**Tabla V.** Distribución de frecuencias de los motivos de exclusión de niños para el estudio.

### 5.1 Caracterización de la muestra

De los 168 preescolares evaluados la mayoría correspondió a mujeres, quienes representaron el 59,52% del total de la muestra. La edad promedio de los participantes fue de 4,72. El detalle se ve en la siguiente tabla (Tabla VI):

**Tabla VI.**

<b>Edad</b>	<b>Media</b>	<b>D.E.</b>	
4 - 6 años	4,72	0,6085	
<b>Género</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>	<b>IC (%)</b>
Femenino	100	59,52	[51,6 – 66,5]
Masculino	68	40,48	[33,4 – 48,3]
<b>Total</b>	<b>168</b>	<b>100</b>	

**Tabla VI.** Caracterización de la muestra según edad y género.

En cuanto a la presencia de ADM y hábitos orales disfuncionales en la muestra, se obtuvo que un 43,71% de los preescolares examinados presentaba alguna ADM y en el 83,92% de sus encuestas se relataba la presencia de al menos un mal hábito (Tabla VII).

**Tabla VII.**

<b>ADM</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>	<b>IC (%)</b>
Presenta	73	43,71	[36,3 – 51,3]
No presenta	95	56,28	[48,6 – 63,6]
<b>Total</b>	<b>168</b>	<b>100</b>	
<b>Hábito oral disfuncional</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>	<b>IC (%)</b>
Presenta	141	83,92	[77,5 – 88,7]
No presenta	27	16,07	[11,2 – 22,4]
<b>Total</b>	<b>168</b>	<b>100</b>	

**Tabla VII.** Caracterización de la muestra según presencia de ADM y hábito oral disfuncional.

Se pesquisó un total de 133 ADM en la muestra, siendo la más frecuente la sobremordida (32,28%), seguido de la mordida invertida anterior (19,69%) y el overjet aumentado (23%) (Tabla VIII). La mordida cruzada fue la cuarta ADM más prevalente (16,54%), dentro de la cual se consideraron tres variantes: el 57,14% correspondió al tipo unilateral por compresión, el 28,57% a unilateral por interferencia y el 14,28% a bilateral por compresión.

**Tabla VIII.**

<b>ADM</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<i>Mordida cruzada</i>	21	16,54
<i>Sobremordida</i>	41	32,28
<i>Mordida abierta</i>	17	13,39
<i>Overjet aumentado</i>	23	18,11
<i>Mordida invertida anterior</i>	25	19,69
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100</b>

**Tabla VIII.** Distribución de frecuencias de ADM.

De los 73 preescolares con ADM en la muestra, 39 de ellos (53,42%) presentaban una ADM del tipo interceptable. Esto representa un 23,21% del total de niños examinados (Tabla IX).

**Tabla IX.**

<b>ADM interceptable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>	<b>IC (%)</b>
<i>Presenta</i>	39	23,21	[18,5 – 27,4]
<i>No presenta</i>	129	76,79	[62,8 – 84,6]
<b>Total</b>	<b>168</b>	<b>100</b>	

**Tabla IX.** Caracterización de la muestra según presencia de ADM interceptable.

Del total de ADM de tipo interceptable pesquisadas en la muestra, la más frecuente correspondió a la mordida invertida anterior (25%), dentro de la cual la de tipo simple fue la más frecuente (80,76%) (Tabla X).

**Tabla X.**

<b>ADM interceptable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<i>Mordida invertida anterior</i>	25	39,68
<i>Mordida cruzada</i>	21	33,33
<i>Mordida abierta</i>	17	26,98
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100</b>

**Tabla X.** Distribución de frecuencias de ADM interceptables.

Se identificó un total de 213 hábitos orales disfuncionales, siendo el más frecuente el uso prolongado de mamadera (26,29%), seguido por la onicofagia (23,94%) y luego la succión de objetos (20,18%). El detalle se muestra en la siguiente tabla (Tabla XI):

**Tabla XI.**

<b>Hábito oral disfuncional</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<i>Mamadera</i>	56	26,29
<i>Chupete</i>	14	6,57
<i>Succión digital</i>	10	4,69
<i>Succión labial</i>	4	1,87
<i>Onicofagia</i>	51	23,94
<i>Morder/chupar objetos</i>	43	20,18
<i>Interposición lingual</i>	35	16,43
<b>Total</b>	<b>213</b>	<b>100</b>

**Tabla XI.** Distribución de frecuencias de hábitos orales disfuncionales.

Según las respuestas entregadas por los apoderados en los cuestionarios de hábitos orales, se obtuvo la frecuencia y oportunidad con la que los niños con persistencia del mal hábito de mamadera, chupete, succión digital, succión labial y onicofagia realizan el hábito (Tabla XII).

**Tabla XII.**

<b>Hábito oral disfuncional persistente según frecuencia y oportunidad</b>		
<b>Mamadera</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<i>1 vez al día</i>	22	48,8
<i>2 a 3 veces al día</i>	21	46,7
<i>4 o más veces al día</i>	2	4,5
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100</b>
<b>Chupete</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<i>Sólo en la noche</i>	4	57,2
<i>Sólo en el día</i>	0	0

<i>Día y noche</i>	3	42,8
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100</b>
<b>Succión digital</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<i>Sólo en la noche</i>	1	11,2
<i>Sólo en el día</i>	6	66,6
<i>Día y noche</i>	2	22,2
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100</b>
<b>Succión labial</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<i>Ocasionalmente</i>	37	90,3
<i>Siempre</i>	4	9,7
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100</b>
<b>Onicofagia</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<i>Ocasionalmente</i>	41	80,4
<i>Siempre</i>	10	19,6
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>100</b>

**Tabla XII.** Distribución de frecuencias de hábitos orales disfuncionales persistentes según oportunidad y frecuencia.

## 5.2 Prevalencia de ADM interceptables según género

La prevalencia de ADM interceptables según género en el total de la muestra correspondió a un 17,26% en mujeres y 6,5% en hombres. En la siguiente tabla se muestra la distribución de frecuencias según género.

**Tabla XII.**

<b>Género</b>	<b>Presencia de ADM interceptable</b>					
	<b>Frecuencia</b>		<b>Porcentaje (%)</b>		<b>IC (%)</b>	
	Si	No	Si	No	Si	No
<i>Femenino</i>	29	71	28,2	71,7	[20,2 – 37,9]	[62 – 79,7]
<i>Masculino</i>	11	57	16,1	83,8	[9,15 – 26,9]	[73 – 90,8]
<b>Total</b>						

**Tabla XII.** Distribución de frecuencias de ADM interceptables según género.

### 5.3 Prevalencia de hábitos orales disfuncionales según género

En cuanto a la prevalencia de hábitos orales disfuncionales según género en el total de la muestra, se apreció un mayor porcentaje en mujeres con un 51,79%, mientras que en los hombres un 32,14%. En la siguiente tabla se muestran los valores según género (Tabla XIV).

**Tabla XIV.**

<b>Género</b>	<b>Presencia de hábito oral disfuncional</b>					
	<b>Frecuencia</b>		<b>Porcentaje (%)</b>		<b>IC (%)</b>	
	Si	No	Si	No	Si	No
<i>Femenino</i>	87	13	87	13	[78,8 – 93,3]	[7,6 – 21,1]
<i>Masculino</i>	54	14	79,4	20,5	[68 – 87,4]	[12,5 – 31,9]
<b>Total</b>	141	27				

**Tabla XIV.** Distribución de frecuencias de hábitos orales disfuncionales según género.

### 5.4 Relación de la prevalencia de ADM interceptable con género

Según el test exacto de Fisher, existe una asociación estadísticamente significativa ( $p=0,009$ ) entre la mordida invertida anterior simple y el género, donde las mujeres tienen un 13,59% mayor prevalencia que los hombres.

### 5.5 Relación de la prevalencia de hábitos orales disfuncionales con género

No se encontró ninguna asociación estadísticamente significativa entre la prevalencia de hábitos orales disfuncionales y el género.

### 5.6 Relación de la presencia de ADM interceptable con hábito oral disfuncional

Se encontró una asociación estadísticamente significativa ( $p=0,002$ ) entre la presencia de hábitos orales disfuncionales y ADM en general (Tabla XV).

**Tabla XV.**

<b>Hábito oral disfuncional</b>	<b>ADM</b>	
	<b>Si presenta</b>	<b>No presenta</b>
<i>Si presenta</i>	62	79
<i>No presenta</i>	12	15

*Nota:* en las celdas se muestran las frecuencias de la presencia de ADM y hábitos orales disfuncionales en conjunto.

**Tabla XV.** Asociación entre la presencia de ADM y hábito oral disfuncional.

En cuanto a la asociación de la presencia de cada hábito oral disfuncional con las ADM de tipo interceptable, se encontraron asociaciones estadísticamente significativas, las cuales son detalladas en la siguiente tabla (Tabla XVI).

Tabla XVI.

Hábito oral disfuncional	ADM Interceptable		
	Mordida cruzada	Mordida abierta	Mordida invertida anterior
<b>Mamadera</b>	11 (0,02) *	8 (0,2)	11 (0,22)
<b>Chupete</b>	8 (0) *	11 (0) *	7 (0) *
<b>Succión digital</b>	4 (0,004) *	3 (0,03) *	3 (0,16)
<b>Succión labial</b>	6 (0,53)	2 (0,2)	5 (0,57)
<b>Onicofagia</b>	4 (0,28)	1 (0,02) *	7 (0,78)
<b>Interposición objetos</b>	5 (0,94)	5 (0,7)	9 (0,19)
<b>Interposición lingual</b>	13 (0) *	12 (0) *	13 (0) *

Nota: en las celdas se muestran las frecuencias y el valor  $p$  ( $f(p)$ ) de las asociaciones entre la presencia de ADM interceptable y hábito oral disfuncional.

\* $p < 0,005$

**Tabla XVI.** Asociación entre la presencia de ADM interceptables y hábitos orales disfuncionales.

## 6. DISCUSIÓN

En lo que respecta a los datos de prevalencia de anomalías dentomaxilares y hábitos orales disfuncionales encontrados en la literatura, existen pocos estudios realizados en Chile en comparación a lo que se ha encontrado en otros países. En general, los estudios nacionales encontrados son en su mayoría correspondientes a la Región Metropolitana; sin embargo en los últimos diez años se han realizado estudios en la quinta región, pero que no involucran la comuna de Valparaíso.

La totalidad de los estudios encontrados en la región se enfocan en determinar la prevalencia de anomalías dentomaxilares y hábitos orales disfuncionales, a diferencia del objetivo de este estudio que es determinar la prevalencia de anomalías dentomaxilares interceptables específicamente y hábitos orales disfuncionales. La importancia de esto radica en poder identificar dentro de todas las anomalías pesquisadas, cuáles de estas son las que se pueden intervenir de manera temprana en dentición temporal para evitar el desarrollo de alteraciones más graves a medida que el niño crece.

En cuanto a los resultados encontrados en la investigación, se obtuvo una prevalencia de anomalías dentomaxilares general de 43,71% (IC 95% [36,3% - 51,3%], lo que es menor a los resultados obtenidos en Brasil y China, donde se encontró una prevalencia de 62,60% (IC 95% [58,99% - 66,01%]) en el estudio Sousa et al. (2014) (61), y un 66,31% (IC 95% [64,32% - 68,24%]) en el de Zhou et al. (2016) (63). Si bien existen diferencias en las prevalencias obtenidas en los distintos países, los tres estudios evidenciaron un elevado porcentaje de ADM.

En relación a las ADM de tipo interceptable, se obtuvo una prevalencia de 23,21%. Este resultado es comparable al estudio realizado en México por Salamanca et al. (2015) (64), donde se obtuvo una prevalencia del 22,9%. Este estudio consideró cuatro ADM, siendo estas la mordida cruzada, mordida invertida, mordida abierta y sobremordida, a diferencia de nuestro estudio, donde no se consideró esta última por no ser del tipo interceptable. Es importante considerar que aproximadamente un cuarto de la muestra de preescolares presenta alguna ADM interceptable, las cuales pueden ser tratadas por un odontólogo general de forma de evitar que la alteración se mantenga y afecte la dentición definitiva (3).

En el ámbito nacional, los datos respecto a la prevalencia de ADM en general fueron de 29,3% en La Calera por Bustos et al. (2002)(55), 51,50% (IC 95% [44,51% - 58,46%]) por Espinoza et al. (2011)(54), 38,80% (IC 95% [25,88% - 53,47%]) por Gantz et al. (2013)(12) y 54,35% (IC 95% [47,04% - 61,47%]) por Aróstica et. al (2016)(7). De esta forma se demuestra la alta prevalencia de estas alteraciones en distintos sectores a lo largo del país, que se condicen con la prevalencia de 43, 71% de este estudio. Con estos resultados, se evidencia que a pesar de existir el documento de "Normas en la Prevención e Intercepción de Anomalías Dentomaxilares" formuladas por el Ministerio de Salud, no hay una aplicación efectiva de estas medidas en la atención primaria de Salud. Un estudio realizado por Heitmann, G. (2010)(65) obtuvo como resultado que cinco de nueve Centros de Salud del Servicio Salud Metropolitano

Occidente (SSMOC) aplican estas normas, registrándose que solo el 17% de los niños menores de 14 años tenían acceso a tratamientos de Ortodoncia Interceptiva, lo cual es una cifra baja para la cobertura que requiere el sector.

Dentro las anomalías dentomaxilares estudiadas, la más prevalente fue la sobremordida con un 32,28% de los casos, lo que se condice con un estudio similar realizado en la comuna de Viña del Mar el año 2011 (54), donde se encontró una prevalencia de 30,3%. En este mismo estudio la mordida invertida anterior presentó una prevalencia de 12,89%, siendo la segunda ADM más prevalente al igual que en la presente investigación, donde alcanzó un 19,5%. Es importante considerar que la medición de la sobremordida fue realizada de forma cualitativa, por lo que es posible que exista un cierto grado de imprecisión en la evaluación y se haya pesquisado un mayor número de casos. Para futuras investigaciones se recomienda considerar una evaluación de tipo cuantitativa para esta ADM, como el uso de una sonda periodontal o una regla.

En relación a las ADM interceptables, la más prevalente fue la mordida invertida (19,69%), seguida por mordida cruzada (16,54%) y finalmente la mordida abierta (13,39%). En un estudio similar realizado en la región (54) se obtuvieron algunas semejanzas en lo que respecta a las prevalencias; la mordida abierta fue una anomalía altamente prevalente, quedando en este caso en el primer lugar dentro de las maloclusiones al estar presente en un 13,6% de los casos. En el mismo estudio la prevalencia de mordida cruzada alcanza un 11,1%, similar a lo obtenido en esta investigación. Sin embargo, se debe considerar la diferencia en la metodología de ambos estudios, ya que en el de Espinoza se incluyó en esta categoría a las mordidas vis a vis, lo cual en el presente estudio no fue considerado como anomalía.

De acuerdo al estudio realizado por Gantz el año 2013 (12) la mordida abierta fue la anomalía menos prevalente con un 4,1%, distinto a lo observado en esta investigación y en otros estudios nacionales como Bustos y cols. del 2002 (55) y Aróstica el 2016 (7). Debe considerarse que el estudio de Gantz cuenta con un tamaño muestral considerablemente menor ( $n=49$ ) a los otros casos nombrados, lo que puede traer diferencias en los resultados.

Con respecto a los hábitos orales disfuncionales, al comparar los resultados obtenidos (prevalencia de 83,92%) con otros estudios similares a nivel mundial, donde se evaluaron a niños del mismo rango etario, es posible evidenciar semejanzas y diferencias con otros países. En estudios realizados en India el año 2018 (56) y Sudán el 2015 (57) se encontraron marcadas diferencias. En el caso de India se obtuvo que la prevalencia de malos hábitos orales alcanzó solo un 36% de los casos y de forma similar en Sudán se obtuvo una prevalencia del 30,3%. Sin embargo, estos autores consideraron hábitos orales distintos a los de este estudio, como el bruxismo y la respiración bucal, y no incluyeron la interposición de objetos. Por otra parte, se encontraron resultados similares a los obtenidos en esta investigación en un estudio realizado en México, donde se obtuvo que del total de la población en estudio el 68,2% presentó al menos un hábito bucal parafuncional (52).

Llevándolo al ámbito nacional, los resultados obtenidos en este estudio indican que un 83,92% de los niños presenta un hábito oral disfuncional, lo que se condice con estudios similares como el realizado en Santiago Oriente (33), donde se incluyó a un total de 732 niños entre 3 y 6 años, y se identificó que un 66% de estos presentaba algún mal hábito. Se obtienen valores incluso más altos en el estudio realizado por Espinoza et al. en el servicio de salud Viña del Mar-Quillota, en donde se indica que un 91,1% de los pacientes estudiados presentaba al menos un hábito oral disfuncional (54).

A pesar de que las escuelas de odontología en Chile incluyan la educación acerca de hábitos orales disfuncionales como parte de la formación de los profesionales, sigue existiendo un alto porcentaje de niños que presentan este tipo de hábitos. Esto puede deberse a varios factores, entre ellos la ansiedad y estrés que son cada vez más prevalentes en niños y juegan un rol importante en el desarrollo de estos hábitos (66).

Según los resultados de este estudio los hábitos de succión son los más prevalentes, alcanzando en conjunto el 44,8% de los casos, al igual que el estudio realizado por Espinoza et al. (54) donde también son los más prevalentes, llegando a ser el 79,3% de los casos. Sin embargo, en otro estudio realizado el 2016 en la comuna de Viña del Mar, se obtuvo que los hábitos más prevalentes son el de interposición lingual (38,29%), onicofagia (16,10%) y la interposición de objetos (13,90%)(20). Una posible explicación podría ser que este estudio determinó la presencia de interposición lingual en tres distintas oportunidades: reposo, deglución y fonarticulación, además de todas sus posibles combinaciones, a diferencia de nuestro estudio donde sólo se pesquisó en deglución.

Al relacionar los distintos hábitos orales disfuncionales con las ADM interceptables, se determinó que existe una asociación estadísticamente significativa (0,0021) entre ambos. Específicamente entre los hábitos de mamadera, chupete y succión digital con la presencia de mordida cruzada, mordida abierta y mordida invertida, lo cual coincide con lo encontrado en la literatura (16,20,32,53).

Se pudo acceder a un número relevante de niños y la recolección de datos fue realizada por tres examinadores debidamente calibrados. Respecto a las pérdidas de la muestra, la cantidad de niños que no pudieron participar en el trabajo de investigación por los motivos señalados fueron 129, correspondiente al 43% de la población objetivo, lo que se asemeja al porcentaje de pérdida obtenido por Gantz (12) que fue de un 40% y al de Aróstica (7), que obtuvo el mismo porcentaje.

La mayor causa de pérdida de la muestra fue debido al alto porcentaje de ausencia de los preescolares al colegio el día del examen clínico. Esto se pudo deber a la alta prevalencia de enfermedades respiratorias asociadas a la temporada invernal, lo que evita que los niños asistan a clases (67). Por esta razón, para estudios posteriores se sugiere realizar la etapa de recolección de datos en estaciones del año que no estén asociadas a estos cuadros, con motivo de asegurar una mayor concurrencia de alumnos al colegio.

En lo que respecta al consentimiento informado enviado a los padres a través de la libreta de comunicaciones, se observó un porcentaje de pérdida del 29,4% por no contestar debidamente lo solicitado. En varios de estos casos no se marcaba la casilla que autorizaba finalmente la participación de su pupilo, por lo que no pudimos realizar el examen. Esto se pudo deber a la extensión del documento, el cual cuenta con cinco páginas de información, además de dos párrafos donde se indicaba la autorización o rechazo de la participación en la actividad. De esta forma, se recomienda hacer este documento lo más breve y preciso posible de manera que los apoderados lo lean completo y entiendan el formato, evitando así errores en su completación.

Otra medida para disminuir la pérdida de niños participantes en la investigación pudo ser la realización de una reunión junto a los apoderados en el establecimiento educacional para la resolución de dudas y aclaración del procedimiento de examen en forma personal. Esto no se pudo realizar ya que no fue posible coincidir las fechas programadas para el desarrollo de la investigación con las reuniones de apoderados en los colegios en cuestión.

## **7. CONCLUSIÓN**

Del total de 168 preescolares examinados, 100 corresponden a mujeres y 68 a hombres, siendo la edad promedio de 4,72 años.

Respecto a la prevalencia de ADM interceptables en la muestra estudiada, la prevalencia encontrada es de 23,21% (IC 95% [18,5% - 27,4%]), siendo más prevalente la mordida invertida anterior, seguida de mordida cruzada y mordida abierta, en orden decreciente.

En cuanto a la prevalencia de hábitos orales disfuncionales, esta es de un 83,92% (IC 95% [77,5 - 88,7]), siendo la mamadera, onicofagia e interposición de objetos las más prevalentes en orden decreciente.

Al relacionar la presencia de alguna ADM interceptable con género, sólo se pesquisa una asociación estadísticamente significativa entre mordida invertida anterior y género femenino.

En relación a la presencia de hábitos orales disfuncionales, no existe ninguna asociación estadísticamente significativa con el género.

Existe a asociación estadísticamente significativa entre hábitos orales disfuncionales con la presencia de mordida cruzada, mordida abierta y mordida invertida anterior, lo cual se condice con la bibliografía encontrada dentro del estudio, constituyendo un factor de riesgo para las ADM.

## **8. SUGERENCIAS**

Respecto al tipo de establecimientos educacionales estudiados, para tener un mayor grado de representatividad hubiese sido idóneo incluir a los establecimientos con financiamiento público para realizar una comparación en base a los tipos de establecimientos existentes. Sin embargo, estos no se encontraban disponibles en el periodo de desarrollo de la investigación debido a la contingencia nacional, por lo que no pudieron ser incluidos. Se sugiere en un futuro estudio incluir este tipo de establecimientos y realizar un muestreo probabilístico por conglomerados, basándose en los tres tipos de establecimientos existentes (públicos, particulares pagados y particulares subvencionados), con motivo de poder hacer una comparación entre estos en cuanto a la prevalencia de ADM y hábitos orales disfuncionales.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

1. Subsecretaría de Salud Pública de Chile. Análisis de la situación bucal en Chile. Servicio de Salud Pública [Internet]. 2010. P. 8–9.
2. Oropeza LM, Meléndez Ocampo AF, Sánchez RO, López AF. Prevalencia de las maloclusiones asociada con hábitos bucales nocivos en una muestra de mexicanos. *Rev Mex Ortod* [Internet]. 2014;2(4):220–7.
3. Echeverría S, Espinoza A, Guerrero S, et al. Normas en la prevención e intercepción de anomalías dentomaxilares. Minsal. 1998.
4. Subsecretaría de Salud Pública de Chile. Plan Nacional de Salud Bucal 2018-2030. 2018.
5. Hassan R, Ak R. Occlusion, malocclusion and method of measurements-an overview. Vol. 2, *Archives of Orofacial Sciences*. 2007.
6. Accardi K, Profesor Guía B, Michelle D, Roeckel S. Prevalencia de malos hábitos orales y su asociación con anomalías. Repositorio UNAB. 2016.
7. Nicolás L, Carrillo G, Cueto A. Prevalencia de maloclusiones y hábitos orales disfuncionales en pre-escolares de establecimientos municipales de viña del mar. Repositorio UNAB. 2016.
8. Vegesna M, Chandrasekhar R, Chandrappa V. Occlusal Characteristics and Spacing in Primary Dentition : A Gender Comparative Cross-Sectional Study. 2014;2014.
9. Souki BQ, Figueiredo DSF, Lima ILDA, Oliveira DD, Miguel JAM. Two-phase orthodontic treatment of a complex malocclusion: Giving up efficiency in favor of effectiveness, quality of life, and functional rehabilitation? *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 2013.
10. Mercado S, Mamani L, Mercado J, Tapia R, Sively C:, Mercado L, et al. Maloclusiones y calidad de vida en adolescentes. *Rev. USMP*. 2018.
11. Boronat-Catalá M, Montiel-Company JM, Bellot-Arcís C, Almerich-Silla JM, Catalá-Pizarro M. Association between duration of breastfeeding and malocclusions in primary and mixed dentition: A systematic review and meta-analysis. *Sci Rep*. 2017.
12. Gantz C, Santelices M. Prevalencia de anomalías dentomaxilares verticales y hábitos orales disfuncionales en niños de 4 a 6 años de edad con dentición temporal completa. *Rev Chil Ortod*. 2013;30(2):54–9.
13. Graber T. Etiología de la maloclusión. In 1981. P. 239–374.
14. Vellini F. *Ortodoncia Diagnóstico y Planificación Clínica*. 2002.
15. Rijpstra C. Etiology of anterior open bite : a review. 2016;281–6.
16. Vallejo P, García C, López M. Prevalencia de maloclusión en relación con hábitos de succión no nutritivos en niños de 3 a 9 años en Ferrol. *Av Odontoestomatol*. 2011;27(3):137–45.
17. Burgos D. Prevalencia de Maloclusiones en Niños y Adolescentes de 6 a 15 Años en Frutillar, Chile. *Int J Odontostomatol*. 2014.
18. Herdman TH. *NANDA-I diagnósticos enfermeros : definiciones y clasificación, 2007-2008*. 2008.
19. Urrego P, Jiménez L, Londoño M, Zapata M, Botero P. Perfil epidemiológico de la oclusión dental en escolares de Enviago, Colombia. *Rev Salud Pública*,

- Colomb. 2011;13(6):4–5.
20. Guía Christiam Sandro Barzallo Viteri Autora Marcela Estefanía Mejía Gómez P. Prevalencia de mordida profunda en niños de 6 a 12 años de edad que acuden a la clínica de la Universidad de Las Américas. 2016.
  21. López Luís G. Oclusión infantil. ¿qué tratar? ¿cuándo tratar? ¿cómo tratar? Rev la Fac Odontol la Univ Carabobo, Madrid. 2015;3–7.
  22. Cruz B, Muñoz C. Tratamiento ortodóncico de mordidas profundas. Rev Fac Odontol Univ Antioquia. 2011;23(1).
  23. Pereira da Silva HCF, de Paiva JB, Rino Neto J. Anterior crossbite treatment in the primary dentition: Three case reports. Int Orthod. 2018.
  24. Carmen Ruiz López C del, Sáez Espínola G. Orthopaedic correction of an anterior cross-bite. Rev Mex Ortod. 2015.
  25. López Buitrago DF, Corral Saavedra CM. Abordaje terapéutico de la maloclusión de pseudoclase III. Reporte de caso clínico. Rev Mex Ortod. 2015.
  26. Bell RA, Kiebach TJ. Posterior crossbites in children: Developmental-based diagnosis and implications to normative growth patterns. Semin Orthod. 2014.
  27. Grippaudo C, Paolantonio EG, Antonini G, Saulle R, La Torre G, Deli R. Associazione fra abitudini viziate, respirazione orale e malocclusione. Acta Otorhinolaryngol Ital. 2016.
  28. Kim KA, Yu JJ, Chen Y, Kim SJ, Kim SH, Nelson G. Surgery versus nonsurgery option for scissors bite treatment. J Craniofac Surg. 2015.
  29. Sakamoto T, Hayakawa K, Ishii T, Nojima K, Sueishi K. Bilateral Scissor Bite Treated by Rapid Mandibular Expansion Following Corticotomy. Bull Tokyo Dent Coll [Internet]. 2016; 57(4):269–80.
  30. Graybiel A, Smith K. Psicobiología de los hábitos. Investigación y Ciencia. 2014.
  31. Llori K, Ocaña N. Factores que influyen en el desarrollo de maxilares en niñas y niños de la unidad educativa dr. Luis Cordero Crespo de la comunidad de guacona San Vicente de la parroquia de Cicalpa, Cantón Colta, provincia de Chimborazo en el período junio - diciembre 2014. 2014.
  32. Story C. Establishing the association between nonnutritive sucking behavior and malocclusions. 2018;147.
  33. Agurto V. P, Díaz M. R, Cádiz D. O, Bobenrieth K. F. 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. Rev Chil pediatría. 1999.
  34. Cristina M, Freitas DA. Association between harmful oral habits and the structures and functions of the stomatognathic system : perception of parents / guardians. 2017;29(3):1–6.
  35. MINSAL. Odontológica Del Preescolar. 2009.
  36. Bordoni N, Escobar A, Castillo R. Odontología Pediátrica. Panamericana, editor. 2010. 410–435 p.
  37. Muller R, Piñeiro S. Malos hábitos orales: rehabilitacion neuromuscular y crecimiento facial. Rev Médica Las Condes. 2014;25(2).
  38. Simoes N. Respiración bucal: diagnóstico y tratamiento ortodóncico interceptivo como parte del tratamiento multidisciplinario. Revisión de la literatura. Rev Latinoam Ortod y Odontopediatría Ortod. 2015.
  39. Milanese J de M, Berwig LC, Marquezan M, Schuch LH, Moraes AB de, Silva AMT da, et al. Variables associated with mouth breathing diagnosis in children

- based on a multidisciplinary assessment. *Codas*. 2018.
40. Botero-Mariaca P, Sierra-Alzate V, Rueda ZV, Gonzalez D. Lingual function in children with anterior open bite: A case-control study. *Int Orthod* [Internet]. 2018; 16(4):733–43.
  41. Kuroda T. Diagnosis and management of oral dysfunction. *World J Orthod*. 2000;1:125–33.
  42. Faria PTM, de Oliveira Ruellas AC, Matsumoto MAN, Anselmo-Lima WT, Pereira FC. Dentofacial morphology of mouth breathing children. *Braz Dent J*. 2002.
  43. De T, Cecilia C, Serna R. Treatment of onychophagia in children: Systematic review. 2011;1:93–101.
  44. Ojeda Léonard C, Espinoza Rojo A, Biotti Picand J. Relación entre onicofagia y manifestaciones clínicas de trastornos temporomandibulares en dentición mixta primera y/o segunda fase: Una revisión narrativa. *Rev clínica periodoncia, Implantol y Rehab oral*. 2014.
  45. Winebrake JP, Grover K, Halteh P, Lipner SR. Pediatric Onychophagia: A Survey-Based Study of Prevalence, Etiologies, and Co-Morbidities. *Am J Clin Dermatol*. 2018.
  46. Sachan A, Chaturvedi T. Onychophagia (Nail biting), anxiety, and malocclusion. *Indian J Dent Res*. 2012.
  47. Bishara SE, Warren JJ, Broffitt B, Levy SM. Changes in the prevalence of nonnutritive sucking patterns in the first 8 years of life. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* [Internet]. 2006 Jul; 130(1):31–6.
  48. Costas M, Santos S, Godoy C, Martell M. Patrones de succión en el recién nacido de término y pretérmino. *Rev Chil pediatría* [Internet]. 2006;77(2).
  49. Da Costa SP, van den Engel-Hoek L, Bos AF. Sucking and swallowing in infants and diagnostic tools. *J Perinatol* [Internet]. 2008; 28(4):247–57.
  50. Inostroza Santibáñez Irma Leal Levin Silvana Neira Saavedra Gabriela Pérez Rodríguez Karen Villarroel Iasalvatore E, Ilse López Bravo M. Descripción de reflejos orofaciales, succión nutritiva y no nutritiva en lactantes prematuros y de término recién nacidos. 2013.
  51. Silva M, Manton D. Oral Habits—Part 2: Beyond Nutritive and Non-nutritive Sucking. 2014;140–6.
  52. Proffit W, Fields H, Larson B, Sarver D. *Contemporary Orthodontics*. 6ta ed. ELSEVIER; 2018.
  53. Medina C, Laboren M, Vilorio C, Quirós O, d'jurisic A. Hábitos bucales más frecuentes y su relación con Malocclusiones en niños con dentición primaria. *Rev Latinoam Ortod y Odontopediatría Ortod*. 2010.
  54. Espinoza A, Parra N, Prieto F, Fernández C, Venegas V. Prevalencia de anomalías dentomaxilares y malos hábitos orales en pre-escolares de zonas rurales de la población beneficiaria del Servicio de Salud de Viña del Mar-Quillota. *Rev Chil Ortod*. 2011;28(2):58–65.
  55. Bustos A, Mayorga D, Espinoza A. Prevalencia de Anomalías Dentomaxilares en Niños Escolares de 4 a 5 Años de Edad de la Comuna de La Calera. *Rev Dent Chile*. 2002;93(1):3–8.
  56. S Dhull K, Dutta B, M Devraj I, Samir P V. Knowledge, Attitude, and Practice of Mothers towards Infant Oral Healthcare. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2018;11(5):435–9.

57. Omer MI, Abuaffan AH, Professor A. Prevalence of Oral Habits and its Effect in Primary Dentition among Sudanese Preschool Children in Khartoum City. Vol. 8, Indian Journal of Dental Education.
58. Rojas R, Baez J, Rojas R. Prevalencia de malos hábitos orales y respiración bucal en niños de 5 a 17 años del área de Santiago Centro. Rev Fac Odontol Univ Chile. 2001;19(1):9–19.
59. Sandoval P. Manual de Ortodoncia Interceptiva; anomalías dentomaxilares interceptables. Universidad de la Frontera; 2002. 14–23 p.
60. Cab NEI, Campechano LE, Flores MYG, López ACA, Zamora CRO, Reyes ZA, et al. Dislalia asociada a hábitos orales. Vol. 13, Oral Año 13. 2012.
61. Leme MS, Souza Barbosa T de, Gavião MBD. Relationship among oral habits, orofacial function and oral health-related quality of life in children. Braz Oral Res [Internet]. 2016;27(3):272–8.
62. Caravadossi A, Guadalupe M, Odizzio S, Rué G, Vidal A, Villarnobo F, et al. Métodos de registro de la Relación Céntrica. ¿Son una necesidad en el diagnóstico y tratamiento de ortodoncia? Actas Odontológicas. 2012;9:67–72.
63. Zhou Z, Liu F, Shen S, Shang L, Shang L, Wang X. Prevalence of and factors affecting malocclusion in primary dentition among children in Xi'an, China. BMC Oral Health. 2016 Sep 2;16(1).
64. Costa R, Salamanca-Torres R, Murrieta-Pruneda R;, Francisco J. Frecuencia de alteraciones en la oclusión en dentición primaria y su asociación con algunos hábitos bucales parafuncionales en un jardín de niños del estado de México. Rev Científica Odontológica [Internet]. 2015;11(2):8–15.
65. Heitmann Quiroz G. Descripción de la implementación de las normas de prevención e intercepción de anomalías dentomaxilares a nivel primario del Servicio de Salud Metropolitano Occidente. 2010.
66. Chamorro AF, García C, Mejía E, Viveros E, Soto L. Hábitos orales frecuentes en pacientes del área de Odontopediatría de la Universidad del Valle. CES Odontol [Internet]. 2012;29:1–11.
67. Subsecretaría de Salud de Chile S. Informe campaña de invierno 2017. 2018.

## 10. ANEXOS



### Anexo 1°: Cuestionario de Identificación de Hábitos Orales

Estimado apoderado, mediante este cuestionario esperamos conocer si su hijo presenta algún hábito oral. Se define como hábito oral una acción repetida y permanente, que mantenida en el tiempo puede causar problemas en la mordida. El siguiente cuestionario tiene como objetivo identificar la presencia de estos hábitos en su pupilo/a. Para identificar correctamente la presencia de estos hábitos, es de suma importancia que sus respuestas sean lo más cercanas a la realidad.

#### IDENTIFICACIÓN

Nombre del alumno: \_\_\_\_\_ Género   F   M

Edad: \_\_\_\_\_ Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_

*Responda las siguientes preguntas marcando con una línea*

#### 1. ¿Su hijo/a toma actualmente mamadera?

A) SI

Si su respuesta es SI: ¿CUÁNTAS veces al día?

- a) 1 vez al día
- b) 2 a 3 veces al día
- c) 4 veces al día o más

B) NO

Si su respuesta es NO: ¿HASTA qué edad tomó mamadera?

- a) No usó nunca
- b) Hasta los 0 a 3 años
- c) Hasta los 4 años

#### 2. ¿Su hijo/a usa actualmente chupete?

A) SI

Si su respuesta es SI: ¿CUÁNDO?

- a) Solo durante la noche
- b) Noche y día
- c) Solo durante el día

B) NO

Si su respuesta es NO: ¿Usó chupete antes?

- a) No usó nunca
- b) Hasta los 0 a 3 años
- c) Hasta los 4 años

**3. ¿Su hijo/a se chupa el dedo actualmente?**

**A) SI**

**Si su respuesta es SI: ¿CUÁNDO?**

- a) Solo durante la noche
- b) Noche y día
- c) Solo durante el día

**A) NO**

**Si su respuesta es NO: ¿Su hijo/a se chupó el dedo antes?**

- a) Nunca
- b) Hasta los 0 a 3 años
- c) Hasta los 4 años

**4. ¿Su hijo/a se chupa el labio inferior?**

- A) Nunca
- B) Ocasionalmente (a veces)
- C) Siempre

**5. ¿Su hijo/a se come las uñas?**

- A) Nunca
- B) Ocasionalmente (a veces)
- C) Siempre

**6. ¿Su hijo/a chupa o muerde algún otro objeto como lápices, ropa, etc.?**

**a) SI**

**Si su respuesta es SI: ¿Cuál? \_\_\_\_\_**

- ¿Cuántas veces al día? A) Siempre  
B) Ocasionalmente (a veces)

**b) NO**

**7. ¿Su hijo/a utiliza o ha utilizado algún tipo de aparato de ortodoncia? (Plaquita removible o aparato fijo)**

**a) SI**

**b) NO**

N° \_\_\_\_\_

Anexo 2°: Ficha de Registro de Datos



FICHA DE EXAMEN  
TESIS 2019

ESTABLECIMIENTO:

\_\_\_\_\_

Género		Edad
F	M	

Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombres

**EVALUACIÓN FUNCIONAL:** 0) Normal 1) Alterada

<b>Cierre labial</b>	0) Normal	1) Incompetencia labial
<b>Deglución atípica</b>	0) No presenta	1) Si presenta

<b>Incapacidad física o intelectual</b>	Si	No
<b>Comportamiento inapropiado</b>	Si	No
<b>Dentición temporal completa</b>	Si	No
<b>Supernumerario, alteración individual o agenesia</b>	Si	No

	Maxilar superior	Maxilar inferior	Total
<b>Dientes con caries proximales extensas</b>			
<b>Dientes con caries oclusal</b>			

**ADM INTERARCOS**

**PLANO TRANSVERSAL:** 0) Normal 1) Alteración unilateral 2) Alteración bilateral

<b>Alteración</b>	1) Mordida cruzada	2) Vis a vis	3) Vestibuloclusión
<b>Origen:</b>	1) Compresión	2) Interferencia	

**PLANO VERTICAL:**

<b>Overbite</b>	0) Normal/ Vis a vis	1) M. abierta.	2) Sobremordida
-----------------	----------------------	----------------	-----------------

**PLANO SAGITAL:**

<b>Overjet</b>	0) Normal/ Vis a vis	2) Aumentado	3) Invertido
<b>Remate distal</b>	0) Plano post-lácteo bilateral	1) Escalón mesial bilateral	2) Escalón distal bilateral
	3) Plano post-lácteo y escalón mesial	4) Plano post-lácteo y escalón distal	5) Escalón mesial y distal
<b>Relación canina</b>	0) Neutroclusión bilateral	1) Mesioclusión bilateral	2) Distocclusión bilateral
	3) Neutroclusión y mesioclusión	4) Neutroclusión y distocclusión	5) Mesioclusión y distocclusión
<b>Mordida invertida anterior</b>	0) Normal	1) Simple	2) Funcional
			3) Tendencia esquelética

**ADM:** 0) Sin 1) Con

**REQUIERE TRATAMIENTO:** 0) No 1) Si

**FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO  
PARA EL USO DE FICHAS CLÍNICAS, MATERIAL AUDIOVISUAL (AUDIO, VIDEOS,  
FOTOGRAFÍAS),  
RADIOGRAFÍAS Y OTROS EXÁMENES**

**Este formulario tiene dos partes:**

- La hoja informativa.
- El Certificado de Consentimiento (para registrar su autorización). Recibirá una copia completa de este formulario.

I. Hoja Informativa

La Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso, además de dar atención necesaria para diagnosticar y tratar enfermedades de la boca, realiza investigaciones que se publican en revistas científicas y se presenta en congresos, cursos y a los alumnos de la Facultad. Por lo que la investigación, busca ser publicada una vez de realizado el estudio.

A través de este documento, queremos pedir su autorización para que su hijo/a sea parte de la investigación titulada **“Prevalencia de anomalías interceptables y malos hábitos orales en preescolares de la comuna de Valparaíso año 2019”**, la cual es encabezada por la Dra. Francisca Couve, Cirujano Dentista y especialista en Ortodoncia, en conjunto con tres estudiantes de la carrera de Odontología de la Facultad de Valparaíso: Rosario Ceppi, María Ignacia Peláez y Camila Piña. Esta investigación consiste en determinar la cantidad de casos de maloclusiones (problemas en la mordida) y de hábitos disfuncionales (malos hábitos bucales) en preescolares de la comuna de Valparaíso. Para ello, se estudiarán a preescolares de distintos establecimientos educacionales, por lo que solicitamos la participación de su hijo/a. El objetivo de este estudio es pesquisar la presencia de maloclusiones (“mala mordida”) y malos hábitos orales en niños preescolares de prekinder y kínder en colegios municipales, particular subvencionados y privados de la comuna de Valparaíso.

La participación de su hijo consiste en la realización de un breve examen dental (el cual tendrá una duración de 5 minutos) para evaluar la presencia de alteraciones dentomaxilares (problemas de mordida) y evaluar la existencia de hábitos orales disfuncionales (malos hábitos que realiza con la boca, como por ejemplo succión de mamadera, succión de chupete, comerse las uñas, etc.). Además se considerará en algunos casos tomar fotografías (1-2 fotos) de la boca de su hijo(a) para apoyar esta información. Previo a este examen, enviaremos a usted una encuesta escrita (se enviará mediante la libreta de comunicaciones) en la que se le harán preguntas sobre los hábitos orales de su pupilo, para así poder reconocer si este presenta algún “mal hábito oral”. Dicha evaluación dental no generará ningún riesgo ni molestia y será realizada con las mayores medidas de seguridad por parte de los examinadores. Cabe mencionar que si usted autoriza a su hijo(a), este será evaluado por los examinadores para corroborar que cumpla con ciertos requisitos estipulados para la investigación (dentición temporal completa, no estar en tratamiento ortodóntico, entre otras). En el caso de que el

alumno no cumpla con ellos, este no será incluido en la investigación, lo que se le informará a usted por escrito. Del mismo modo, si el alumno no tiene un buen comportamiento durante el examen o este solicite retirarse, se detendrá el procedimiento de manera inmediata y se le informará a usted lo acontecido. Todos los gastos para llevar a cabo la investigación serán financiados por el establecimiento educacional de los evaluadores. El examen se realizará en horario de clases por lo que no se requerirá otro horario extra.

La información que se obtenga del examen bucal se recopilará en una ficha clínica manejada por los examinadores y contendrá información sobre su hijo(a) como: nombre, sexo y edad.

Como agradecimiento al establecimiento educacional, apoderados y alumnos, se realizará un taller didáctico sobre higiene oral a todos los alumnos del curso. Además, los apoderados serán informados por escrito del estado de salud bucal de su hijo, así como la necesidad de tratamiento odontológico oportuno y de eliminación de “malos hábitos orales”, dependiendo de cada caso. Junto a esto, se les hará envío de un tríptico informativo sobre higiene bucal y prevención de hábitos orales disfuncionales.

El tipo de investigación que se realizará con la información lleva por nombre “Estudios Epidemiológicos”. Estos son investigaciones que describen que tan frecuente es una enfermedad/condición (en este caso las “malas mordidas”). Para ello se registrará su edad, sexo, diagnóstico, y los hábitos que están relacionados con la alteración. El nombre del alumno solo será utilizado para poder entregarle el diagnóstico posterior al examen clínico, pero NO será utilizado para la investigación propiamente tal. Siempre se mantendrá la confidencialidad de los datos personales, es decir, no se publicará el nombre del niño/a nunca.

Es muy importante que sepa que, si no desea participar en esta investigación, tiene la libertad de negarse, su decisión será respetada y el niño podrá participar del taller didáctico sobre salud bucal.

Toda investigación que se realice deberá contar con la aprobación del Comité Ético-Científico de la Universidad de Valparaíso, que se encarga de revisar todas las investigaciones que se realizan con seres humanos y velar por que se protejan los derechos de quienes participan en investigación.

Usted podrá contactarse con las investigadoras vía telefónica o por correo electrónico en caso de cualquier duda. Para ello, al final del documento se anexarán los datos de contacto de las alumnas a cargo de la investigación.

Para esta investigación, puede ser que el investigador necesite comunicarse con usted. Usted puede autorizar o no este contacto más adelante en este formulario.

Usted tiene derecho a anular el permiso concedido cuando lo estime conveniente. Para ello puede contactarse con las estudiantes a cargo de la investigación (vía telefónica, correo electrónico) o puede enviar una carta dirigida a la Oficina de Investigación de la Facultad de Odontología, Universidad de Valparaíso. Subida Carvallo 211, Playa Ancha, Valparaíso. Recibirá una respuesta por escrito de que su ficha no será utilizada para investigación.

## **II. Certificado de Consentimiento**

**En esta sección usted autoriza o no la participación de su hijo en esta investigación, autorizando el llenado de ficha clínica, toma de material audiovisual (audio, videos, fotografías), comprometiéndose a responder la encuesta que se le hará llegar y autorizando la actividad final de charla y taller educativo sobre hábitos orales que se le hará al curso:**

Si **NO** desea la participación de su hijo en el estudio, no autorizando el llenado de ficha clínica, ni la toma de material audiovisual (audio, videos, fotografías), ni comprometiéndose a responder la encuesta que se le hará llegar y no desea ser contactado para entregarle el resultado del diagnóstico de su hijo, marque con una X el cuadro que corresponda:

**He leído la información, o se me ha leído. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y se me ha respondido satisfactoriamente. Por lo tanto, de manera voluntaria no consiento a que se haga partícipe a mi hijo de este estudio, ni tampoco deseo que se me contacte para realizar investigaciones.**

**Nombre del Estudiante (hijo/a):** \_\_\_\_\_

**Nombre del tutor del niño:** \_\_\_\_\_ **Teléfono:** \_\_\_\_\_

**Firma del tutor del niño:** \_\_\_\_\_

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

**Si es analfabeto**

He atestiguado la lectura precisa de este formulario de consentimiento informado al paciente, quien ha tenido la posibilidad de realizar preguntas. Confirmando que el individuo ha dado su consentimiento de manera libre

**Nombre del Testigo** \_\_\_\_\_

<input type="checkbox"/>	No permito la participación de mi hijo en la investigación.
<input type="checkbox"/>	No autorizo a que se me contacte vía libreta de comunicaciones o vía telefónica cuando se necesite información para realizar la investigación.

**Firma del Testigo** \_\_\_\_\_

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

Si desea que **SÍ** quiere participar en este estudio, autorizando el examen bucal de su hijo(a), el llenado de ficha clínica, toma de material audiovisual (audio, videos, fotografías) y se compromete a llenar la encuesta que se le enviará y a enviarla de vuelta mediante la libreta de comunicaciones, además de autorizar que se le contacte en caso de necesitar entregar o pedir algún tipo de información (por ejemplo, entregarle el diagnóstico del niño vía libreta de comunicaciones) marque con una X, el cuadro que corresponda:

<input type="checkbox"/>	Permito la participación de mi hijo en la investigación, autorizando el llenado de ficha clínica, toma de material audiovisual (audio, videos, fotografías), comprometiéndose a responder la encuesta que se le hará llegar y autorizando la actividad final de charla y taller educativo sobre hábitos orales que se le entregara a todo el curso.
<input type="checkbox"/>	Autorizo a que se me contacte vía libreta de comunicaciones o vía telefónica, cuando se necesite información para realizar la investigación.

**He leído la información, o se me ha leído. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y se me ha respondido satisfactoriamente. Por lo tanto, consiento de manera voluntaria a que se utilice la información contenida en la ficha clínica y los documentos asociados de la manera y para los propósitos indicados previamente en este formulario.**

**Nombre del niño:**

\_\_\_\_\_

**Nombre del tutor del niño:**

\_\_\_\_\_

**Firma del tutor del niño:** \_\_\_\_\_

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

**Si es analfabeto**

He atestiguado la lectura precisa de este formulario de consentimiento informado al paciente, quien ha tenido la posibilidad de realizar preguntas. Confirmando que el individuo ha dado su consentimiento de manera libre.

**Nombre del Testigo** \_\_\_\_\_

**Firma del Testigo** \_\_\_\_\_

--

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

## **CONTACTO**

Rosario Ceppi Oliver.  
Estudiante carrera odontología Universidad de Valparaíso.  
Teléfono: +56963209148  
Email: [rosarioceppi@gmail.com](mailto:rosarioceppi@gmail.com)

María Ignacia Peláez Vargas.  
Estudiante carrera odontología Universidad de Valparaíso.  
Teléfono: +56977486239  
Email: [mariaignacia.pelaez@gmail.com](mailto:mariaignacia.pelaez@gmail.com)

Camila Piña Escobar.  
Estudiante carrera odontología Universidad de Valparaíso.  
Teléfono: +56979595928  
Email: [camila.pina@alumnos.uv.cl](mailto:camila.pina@alumnos.uv.cl)

Oficina de investigación de Facultad odontología Universidad de Valparaíso. Teléfono: +56 32 250853.

### **Declaración del profesional:**

**He enviado de manera precisa la hoja informativa al paciente y me he encargado de establecer vías de comunicación para asegurar que el tutor(a) entienda lo siguiente:**

1. Que la información contenida en la ficha clínica y los documentos asociados será utilizada para la investigación descrita (investigación epidemiológica).
2. Que no se utilizarán datos personales de identificación en las investigaciones a realizar.
3. Que se resguardarán los datos obtenidos y se mantendrá la confidencialidad de los datos personales.
4. Que se podría necesitar contactarlo nuevamente con motivos de investigación.
5. Que tiene la libertad de no consentir la participación del niño en la investigación, sin que esta decisión interfiera en la actividad a nivel de curso que está programada (el niño no será excluido de la actividad preparada que va a ser presentada en el colegio)

Confirmando que el tutor(a) tuvo la posibilidad de realizar preguntas acerca del posible uso y almacenamiento de la información obtenida para esta investigación por los medios ofrecidos (contacto telefónico, o vía escrita: libreta de comunicaciones o email).

Todas las preguntas fueron respondidas de manera correcta.

Confirmando que el individuo otorgó el consentimiento de manera libre y voluntaria.

Se entregó una copia de este consentimiento al tutor(a)

**Nombre del profesional responsable del proceso de consentimiento**

---

**Firma del profesional responsable del proceso de Consentimiento**

---

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

Anexo 4°: Asentimiento Informado



Valparaíso, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ del 2019

Yo, \_\_\_\_\_ Docente del establecimiento educacional \_\_\_\_\_, y del curso \_\_\_\_\_, estuve en conocimiento de las condiciones del trabajo de investigación realizado por las alumnas Rosario Ceppi, María Ignacia Peláez y Camila Piña y fui testigo que los investigadores solicitaron la participación voluntaria del preescolar \_\_\_\_\_ para ser sometido al examen odontológico y al taller didáctico sobre cepillado dental. A su vez, fui testigo de que el alumno dio libremente su asentimiento.

\_\_\_\_\_  
Firma del Docente

Anexo 5°: Solicitud de autorización a Director de Establecimiento  
Educativo

Valparaíso, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ del 2019

Estimado(a) Sr(a) \_\_\_\_\_  
Director(a) del Establecimiento \_\_\_\_\_

Presente

Junto con saludar, nos dirigimos a usted, Rosario Ceppi, M. Ignacia Peláez y Camila Piña, Licenciados en Ciencias Odontológicas de la Universidad Valparaíso, junto con Dra. Francisca Couve, Odontóloga especialista en Ortodoncia y Ortopedia Maxilofacial, para manifestar nuestro interés en que su hijo(a) sea partícipe de nuestro trabajo de investigación titulado **“Prevalencia de anomalías interceptables y malos hábitos orales en preescolares de la comuna de Valparaíso año 2019”** El objetivo de nuestro estudio es pesquisar la presencia de maloclusiones (“mala mordida”) y hábitos orales disfuncionales en estudiantes de prekínder y kínder de establecimientos educacionales de la comuna de Valparaíso.

Nuestra investigación consta en realizar un breve examen dental a cada estudiante y una encuesta dirigida sus apoderados, en la que se obtendrá información referente a algunos “malos hábitos orales” que puedan presentar los alumnos. Cabe destacar que para poder realizar estos procedimientos se solicitará autorización previa a los apoderados.

Es importante mencionar que dicha evaluación dental no generará ningún riesgo ni molestia a los estudiantes y será realizada con las mayores medidas de seguridad por parte de los examinadores. Además, todos los datos y la información recogida se mantendrán en absoluta confidencialidad y serán utilizados, exclusivamente, para fines académicos.

Como agradecimiento a su establecimiento, apoderados y alumnos, se realizará un taller didáctico sobre higiene oral a todos los estudiantes que cuenten con la autorización de sus tutores. Además, los apoderados serán informados por escrito del estado de salud bucal de su descendiente, así como la necesidad de tratamiento odontológico oportuno y de eliminación de “malos hábitos orales”, dependiendo de cada caso. Junto a esto, se les hará envío de un díptico informativo sobre higiene bucal y prevención de hábitos orales disfuncionales.

De obtener su autorización, consideramos realizar nuestra investigación entre los meses de Mayo a Agosto, dependiendo de la disponibilidad su establecimiento educacional. De antemano, agradecemos su buena acogida y esperamos una favorable y pronta respuesta.

Atentamente, se despiden Rosario Ceppi, M. Ignacia Peláez y Camila Piña Licenciados en Ciencias Odontológicas de la Facultad de Odontología, Universidad Valparaíso.

\_\_\_\_\_  
Dra. Patricia Nazar  
Directora de Carrera de Odontología

\_\_\_\_\_  
Dra. Francisca Couve  
Tutora de Investigación

Anexo 6°: Autorización de Director de Establecimiento  
Educativo



Yo \_\_\_\_\_, Director/a del Establecimiento Educativo \_\_\_\_\_, autorizo la realización del estudio **“Prevalencia de anomalías interceptables y malos hábitos orales en preescolares de la comuna de Valparaíso año 2019”** por las estudiantes de Odontología de la Universidad Valparaíso; Rosario Ceppi Oliver, María Ignacia Peláez Vargas y Camila Piña Escobar bajo la tutoría de la Dra. Francisca Couve Pérez- Ortodoncista para los cursos de **prekinder y kínder** que se llevará a cabo entre los meses de Abril - Mayo del presente año.

Declaro que he sido informado/a sobre el estudio y las técnicas que van a ser utilizadas para ello.

Además, se me informaron las ventajas de acceder a la participación de los alumnos de la institución a la que pertenezco, las cuales incluyen una actividad didáctica acerca de malos hábitos orales, higiene oral y dieta cariogénica, junto con el envío posterior de un diagnóstico a los padres para informar acerca del estado bucal de su pupilo/a.

---

Firma y Timbre  
Director/a Establecimiento Educativo

## Anexo 7°: Díptico Informativo para Apoderados

**RECUERDA LLEVAR A TU HIJO/A AL ODONTÓLOGO AL MENOS 2 VECES AL AÑO**

**¡CUIDA SU SALUD BUCAL DESDE PEQUEÑOS!**



Rosario Ceppi  
M. Ignacia Peláez  
Camila Piña  
Facultad de Odontología

## MALOS HÁBITOS ORALES EN NIÑOS



¿Cómo afectan a la salud de los niño/as?

¿Cómo puedo detectarlos y corregirlos?



### ¿Qué son los malos hábitos orales?

Los malos hábitos orales son prácticas repetidas en el tiempo que alteran el desarrollo normal de las estructuras craneofaciales. Algunos de estos hábitos son:

#### Succión Digital/Interposición de objetos

El hábito de chuparse el dedo o mordense las uñas u otros objetos puede provocar la deformación del hueso maxilar, lo que produce alteraciones en la mordida y problemas estéticos.



Asegúrate de eliminar estos hábitos corrigiendo a tu hijo/a cada vez que lo haga. Si ves que persiste, visita un odontólogo para que te ayude.

#### Uso prolongado de mamadera/chupete



El uso de mamadera y/o chupete hasta más allá de los 3 años de edad se asocia a una deformación del paladar y los huesos maxilares. Además, el uso de la mamadera durante la noche aumenta considerablemente el riesgo de desarrollar caries, al igual que la lactancia materna prolongada más allá de los 2 años.



Cambia el uso de mamadera por vaso lo antes posible. Cepilla siempre los dientes de tu hijo/a después de la ingesta de leche, sobre todo antes de dormirse.

### Respiración bucal



Durante la respiración por la boca, la lengua adopta una posición descendida para permitir el paso del aire, lo que conlleva a una falta de crecimiento del maxilar y apiñamiento de los dientes de adelante (incisivos).



Asegúrate que tu hijo/a no padezca patologías que puedan interferir en la respiración por la nariz (como adenoides). Si ves que tu hijo/a respira por la boca o tiende a tenerla abierta, visita lo antes posible a un especialista.

Recuerda que para asegurar la salud bucal de tu hijo/a es sumamente importante lavar sus dientes después de cada comida, al menos 3 veces al día y con una técnica correcta.



Ponte detrás de tu hijo/a y frente a un espejo. Con los dientes juntos, cepíllaselos dibujando un círculo sobre su superficie, tanto adelante como en los dientes de más atrás.



Cepilla las muelitas en la parte donde mastican, de atrás hacia adelante. ¡Asegúrate de no olvidar ninguna! Por último, pídele a tu hijo/a que saque la lengua y cepíllala de adentro hacia afuera.