



**UNIVERSIDAD DE CHILE**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**  
**DEPARTAMENTO DEL NIÑO Y ORTOPEDIA**  
**DENTOMAXILAR**  
**ÁREA DE ODONTOPEDIATRÍA**

**ASOCIACIÓN ENTRE LACTANCIA MATERNA, HÁBITOS DE SUCCIÓN Y PRESENCIA DE ANOMALÍAS DENTOMAXILARES EN NIÑOS Y NIÑAS DE 6 AÑOS DE COLEGIOS MUNICIPALES DE CUATRO COMUNAS DE LA REGIÓN METROPOLITANA Y UNA COMUNA DE LA REGIÓN DE AYSÉN**

**Victoria Díaz Flores**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**  
**REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE**  
**CIRUJANO DENTISTA**

**TUTOR PRINCIPAL**

**Prof. Dra. Rosa Sepúlveda**

**TUTORES ASOCIADOS**

**Prof. Dra. Gisela Pimentel**

**Prof. Dra. Mayerling Pinto**

**Prof. Dra. Alejandra Liparí**

**ASESORA**

**Dra. Daniela Albers**

**Adscrito a Proyecto FONIS SA2010187 (MINSAL-CONICYT)**  
**Santiago - Chile**  
**2023**





**UNIVERSIDAD DE CHILE**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**  
**DEPARTAMENTO DEL NIÑO Y ORTOPEDIA**  
**DENTOMAXILAR**  
**ÁREA DE ODONTOPEDIATRÍA**

**ASOCIACIÓN ENTRE LACTANCIA MATERNA, HÁBITOS DE SUCCIÓN Y PRESENCIA DE ANOMALÍAS DENTOMAXILARES EN NIÑOS Y NIÑAS DE 6 AÑOS DE COLEGIOS MUNICIPALES DE CUATRO COMUNAS DE LA REGIÓN METROPOLITANA Y UNA COMUNA DE LA REGIÓN DE AYSÉN**

**Victoria Díaz Flores**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE**

**CIRUJANO DENTISTA**

**TUTOR PRINCIPAL**

**Prof. Dra. Rosa Sepúlveda**

**TUTORES ASOCIADOS**

**Prof. Dra. Gisela Pimentel**

**Prof. Dra. Mayerling Pinto**

**Prof. Dra. Alejandra Liparí**

**ASESORA**

**Dra. Daniela Albers**

**Adscrito a Proyecto FONIS SA2010187 (MINSAL-CONICYT) Santiago -  
Chile  
2023**

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a mi familia, amigos, compañeros y a todos los que me acompañaron en este proceso.

A aquellos docentes y funcionarios que hicieron más ameno mi paso por la facultad.

Agradezco finalmente a mis tutoras por su incansable apoyo, paciencia y disposición.

## ÍNDICE

<b>I.</b>	<b>Resumen .....</b>	<b>6</b>
<b>II.</b>	<b>Introducción.....</b>	<b>7</b>
<b>III.</b>	<b>Marco teórico.....</b>	<b>9</b>
<b>IV.</b>	<b>Hipótesis y Objetivos.....</b>	<b>17</b>
<b>V.</b>	<b>Materiales y métodos.....</b>	<b>18</b>
<b>VI.</b>	<b>Resultados.....</b>	<b>21</b>
<b>VII.</b>	<b>Discusión.....</b>	<b>31</b>
<b>VIII.</b>	<b>Conclusiones.....</b>	<b>36</b>
<b>IX.</b>	<b>Referencias bibliográficas.....</b>	<b>37</b>
<b>X.</b>	<b>Anexos y apéndices.....</b>	<b>43</b>

## I. RESUMEN

**Introducción:** Las anomalías dentomaxilares son una condición altamente prevalente en niños y niñas a nivel mundial. Actualmente, se reconoce que su etiología tiene carácter multifactorial, con incidencia tanto de factores genéticos como ambientales. Dentro de estos últimos, los hábitos orales como la lactancia materna, el uso de mamadera, la succión de dedo y el uso de chupete pueden tener participación como factor protector o factor de riesgo frente a la instauración de estas anomalías. El presente estudio busca conocer la prevalencia de distintos hábitos orales y establecer su asociación con la presencia de anomalías dentomaxilares en una muestra determinada.

**Metodología:** Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal, que contempla una muestra de 940 niños y niñas de 6 años de colegios urbanos municipalizados de 5 comunas de Chile (Maipú, Recoleta, Santiago y San Miguel en la Región Metropolitana y la comuna de Aysén en la Región de Aysén). La recolección de los datos se realizó en base a un examen clínico hecho por seis odontólogas calibradas y la aplicación de un cuestionario escrito al tutor(a) de los niños y niñas. Los datos obtenidos fueron ordenados y expresados en términos de frecuencia y las proporciones expresadas en porcentaje. Se aplicó análisis de proporciones para establecer asociación.

**Resultados:** Se obtiene una prevalencia de 60,2% de anomalías dentomaxilares. Se observa asociación significativa entre la presencia de lactancia materna y la disminución de anomalías dentomaxilares, con mayor notoriedad cuando la lactancia es mayor de 6 meses ( $p=0.0053$ ). Existe asociación entre uso de mamadera en sus diferentes duraciones y la presencia de anomalías dentomaxilares. Existe asociación significativa entre presencia de anomalías dentomaxilares y uso de chupete, principalmente cuando el hábito de prolonga por más de 3 años ( $p=0.008$ ), así como también se observa esta asociación con la succión digital por más de 3 años ( $p=0.0003$ )

**Conclusiones:** Se observa una asociación favorable entre mayor tiempo de lactancia materna y una menor prevalencia de anomalías dentomaxilares. El uso mamadera muestra asociación con la presencia de anomalías dentomaxilares. Existe asociación entre el uso de chupete y succión digital con presencia de anomalías dentomaxilares cuando el hábito dura más de 3 años.

## II. INTRODUCCIÓN

Las anomalías dentomaxilares son, en la actualidad, una condición de alta prevalencia en los niños y niñas a nivel mundial, llegando a considerarse un problema de salud pública debido al impacto que tiene en la calidad de vida de los individuos. (Rodríguez-Olivos et al., 2022)

A nivel mundial, se estima que su prevalencia llega a 79.4% en pacientes con dentición mixta (Rodríguez-Olivos et al., 2022). En Chile, en tanto, se estima que existe un 70% de prevalencia de maloclusiones en los menores de 5 a 14 años (Aguilera, 2010) y un 38,29% de prevalencia en niños y niñas de 6 años. (MINSAL, 2007)

Estos datos contrastan con la dificultad de acceso a atención ortodóncica oportuna en el sistema público de salud. En la actualidad, Chile cuenta con un sistema de aseguramiento basado en las Garantías Explícitas en Salud (GES), con el programa de Salud Oral Integral para niños y niñas de 6 años. Esta atención está orientada a la preservación de los dientes temporales hasta su período de exfoliación natural y a la protección de dientes recién erupcionados. Si bien estas medidas pueden tener impacto en el desarrollo oclusal del paciente, su enfoque está principalmente dirigido a prevención y tratamiento de caries y enfermedades periodontales, y no considera las anomalías dentomaxilares como un problema a tratar ni hace énfasis en sus posibles factores de riesgo. (MINSAL, 2019b)

Otros programas, como el programa CERO y el programa Sembrando Sonrisas, tampoco tienen contemplada la prevención y tratamiento de anomalías dentomaxilares como eje principal. (MINSAL, 2019a)

En este sentido, las medidas deben ir enfocadas, por una parte, a aumentar la capacidad del servicio público para satisfacer la demanda de pacientes con necesidad de tratamiento, y por otra parte, a prevenir la instauración o disminuir la severidad de las anomalías dentomaxilares cuando sea posible. (Fajreldin-Chuaqui et al., 2021)

La posibilidad de prevenir o disminuir la severidad de las anomalías dentomaxilares se sustenta en que la formación del sistema estomatognático es un proceso que dura varios años, durante los cuales diversos estímulos neuromusculares actúan sobre las estructuras del macizo craneomandibular, afectando su desarrollo. (Belitz et al., 2022)

La formación desfavorable de estas estructuras se puede traducir en la instauración de diferentes tipos de anomalías dentomaxilares. La literatura describe actualmente que la etiología de las anomalías dentomaxilares es multifactorial, interviniendo en ella componentes genéticos y ambientales. (Herrero Solano et al., 2019)

Entre los componentes ambientales involucrados están los hábitos bucales deformantes, siendo los hábitos de succión los más reportados. (Traebert et al., 2020)

Se plantea que la presencia de hábitos deletéreos de succión, como la succión de chupete o de dedo, podrían ser un factor de riesgo para la instauración de anomalías dentomaxilares. (Traebert et al., 2020) En contraparte, se sugiere que la lactancia materna podría actuar como factor protector para estas anomalías, generando un adecuado equilibrio de fuerzas que favorece la buena formación del macizo craneomaxilar, y a que su vez podría evitar el uso de mamadera o la instauración de otros hábitos de succión no nutritiva. (Abate et al., 2020)

El reconocimiento del carácter progresivo y multifactorial de las anomalías dentomaxilares resulta relevante en términos terapéuticos, donde la identificación y disminución de hábitos que puedan actuar como factores de riesgo, y la promoción de aquellos hábitos que puedan ser protectores, pueden ser de crucial importancia para la prevención de anomalías dentomaxilares. (Grippaudo et al., 2020)

El presente estudio busca establecer una asociación entre los hábitos de succión nutritiva y no nutritiva con la presencia de anomalías dentomaxilares en niños y niñas de 6 años de colegios municipalizados en diferentes comunas del país.

### III. MARCO TEÓRICO

Las anomalías dentomaxilares (ADM) corresponden a un conjunto de desórdenes del desarrollo en las estructuras craneofaciales que llevan a una alteración de la posición dentaria, que involucra músculos, lengua y huesos, y que puede causar alteraciones funcionales y estéticas capaces de impactar en la calidad de vida de los individuos. Clínicamente, las anomalías dentomaxilares se manifiestan como maloclusiones. En el presente estudio, ambos términos serán utilizados indistintamente. (Cueto et al., 2017) (Traebert et al., 2020)

#### 1. ETIOLOGÍA

En la literatura se describe que la etiología de las anomalías dentomaxilares es multifactorial, lo que implica que hay más de una causa involucrada en su instauración y desarrollo. Esto supone que no todos los individuos expuestos a un mismo factor presentarán la misma anomalía a futuro. (Herrero Solano et al., 2019)

Los factores involucrados en el desarrollo de las maloclusiones son variados, y se pueden dividir en:

##### **Factores generales:**

- Factores óseos: tamaño, forma y posición relativa de ambos maxilares
- Forma y función de músculos que rodean a la dentición (labios, mejillas y lengua)
- Factores dentales: tamaño de los dientes en relación al tamaño de los maxilares

**Factores locales:**

- Anomalías en número de dientes
- Anomalías en tamaño dentario
- Anomalías en la forma dentaria
- Anomalías eruptivas
- Pérdida prematura de dientes temporales y permanentes
- Anomalía de frenillo labial superior
- Hábitos orales
- Otras causas: caries interproximales, restauraciones dentales inadecuadas, quistes, tumores óseos locales, etc

(Canut Brusola, 2000)

Dentro de los factores locales, un elemento importante a considerar es la presencia de hábitos orales, los que pueden definirse como aquellos actos reflejos que inicialmente se aprenden y se van condicionando con el tiempo. (Zambrana Toledo, 2000) Estos, según sus características, pueden tener efectos nocivos o protectores en el correcto desarrollo y crecimiento del macizo craneofacial. (Belitz et al., 2022)

En este grupo, el factor de riesgo más reportado para la instauración de anomalías dentomaxilares es el hábito de succión.

La succión como tal, cuando se realiza correctamente, tiene la capacidad de estimular la musculatura facial y favorecer el crecimiento armónico de la cara. En contraparte, la falta de estos movimientos, o la implementación prolongada de hábitos de succión no adecuados podrían generar el efecto contrario. (Zambrana Toledo, 2000)

Según su finalidad, el hábito de succión puede ser de tipo nutritiva o no nutritiva. (Traebert et al., 2020)

## Hábitos de succión nutritiva

- **Lactancia materna**

La Organización Mundial de la Salud promueve activamente la lactancia materna en las primeras etapas de la vida como una medida de salud pública que beneficia la salud del recién nacido en varias aristas. (Abate et al., 2020) En concreto, la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad, además de los aspectos nutricionales y la prevención de infecciones que provee al recién nacido, ha demostrado tener efectos en el desarrollo craneofacial, debido a la actividad neuromuscular requerida para su ejecución, que favorece el correcto cierre labial, la activación de la función mandibular y el adecuado posicionamiento de la lengua en relación al paladar. (Almahrul et al., 2021)

El mecanismo por el que el amamantamiento tendría incidencia en el desarrollo craneofacial estaría dado por la existencia de dos fases. La primera fase consiste en la prehensión del pezón y la areola, y la formación de un cierre hermético, que determina el descenso mandibular y la formación de vacío en la zona anterior, con un cierre posterior dado por el paladar blando y la lengua. En la segunda fase, la mandíbula avanza desde una posición distal a una más mesial, hasta ubicar su borde alveolar frente al borde alveolar superior. La salida de leche se logra mediante la presión y frotamiento anteroposterior del pezón.

El estímulo producido por este movimiento de succión tiene un rol fundamental en el posicionamiento mandibular, ya que determina el primer avance fisiológico de la oclusión, que lleva la mandíbula desde distal hacia mesial respecto al maxilar superior. (Castro E., 2015)

Por otra parte, además de la lactancia materna exclusiva, se ha descrito que la prolongación de lactancia materna hasta después del año o incluso después de los dos años de vida actuaría como factor protector frente al desarrollo de maloclusiones en dentición primaria, y que podría tener incidencia en la disminución de otros hábitos parafuncionales. (Castro E., 2015) (Belitz et al., 2022) (Corrêa-Faria et al., 2018)

- **Uso de mamadera**

Se ha establecido que el mecanismo de succión utilizado en la lactancia materna y el uso de mamadera son distintos, principalmente por la forma y rigidez del material de la mamadera. La mamadera es de material más rígido que el pezón, y en su uso no ocurre la prehensión existente en la lactancia, provocando una activación de distintos grupos musculares en cada caso. En el uso de mamadera, los músculos buccinador y orbicular de los labios ejercen una fuerza mayor a los otros grupos musculares, lo que sumado a una inadecuada posición de la lengua, llevaría a un desequilibrio de fuerzas que tiene como consecuencia la limitación en el crecimiento transversal del paladar, predisponiendo la instauración de mordida cruzada. (Narbutytė, 2013) (Parker & Chia, 2020)

En esta línea, la literatura reporta que mientras la lactancia materna podría actuar como un factor protector frente a maloclusiones, la alimentación mediante mamadera podría ser un factor de riesgo para su desarrollo. (Almahrul et al., 2021)

### **Hábitos de succión no nutritiva**

- **Succión digital**

Se inicia generalmente durante el primer año de vida y suele continuar hasta los 3-4 años de edad. Tiende a ser más prevalente la succión de pulgar por sobre otros dedos, sin predilección por una mano determinada.

En este hábito de succión la lengua se posiciona debajo del dedo en una posición descendida y adelantada, sin cierre labial y generalmente el labio superior se mantiene hipotónico mientras el inferior está hipertónico. Una posible consecuencia de este acto es el estrechamiento maxilar superior, causado por la presión negativa dentro de la cavidad oral producto de la succión, y de la actividad de la musculatura de las mejillas, principalmente del buccinador. Esta compresión maxilar puede llevar a una mordida cruzada unilateral por desviación funcional de la mandíbula.

Otras posibles consecuencias son la mordida abierta anterior, normalmente asimétrica y más pronunciada en el lado del dedo succionado, el hipodesarrollo mandibular, la retroinclinación de incisivos inferiores y la protrusión incisiva superior (Zambrana Toledo, 2000)

La instauración de anomalías dentomaxilares a causa del hábito de succión digital depende de diversos factores, tales como la frecuencia, duración e intensidad del hábito, así como también de la posición de los dedos introducidos en boca y el patrón morfogenético del individuo. En esta línea, la literatura establece que si el hábito es suspendido antes de los 3 años de edad, los efectos son mínimos y es altamente probable que se corrijan de manera espontánea. (Canut Brusola, 2000)

- **Succión de chupete**

Es un hábito frecuente en niños menores de 2 años. En dentición temporal, el uso continuado del chupete se asocia a mordida abierta anterior, por inhibición del crecimiento vertical de la porción anterior de los procesos alveolares, y a menudo con mordida cruzada posterior, probablemente debida a un incremento en la actividad muscular en las mejillas, sumado a la falta de soporte y presión lingual sobre caninos y molares superiores.

En este tipo de succión de chupete, la lengua se encuentra baja e impulsa el chupete hacia afuera, con lo que no hay estimulación de toda la musculatura orofacial. (Zambrana Toledo, 2000)

La presencia de mordida cruzada en dentición primaria no implica que la dentición permanente haga erupción en esta posición. Debido a que normalmente el hábito es dejado antes de la erupción de dentición permanente, no se logra establecer una relación entre la mordida cruzada posterior y uso de chupete. (Canut Brusola, 2000)

## 2. CLASIFICACIÓN

Para facilitar el estudio de las anomalías dentomaxilares existen diferentes herramientas que permiten establecer una clasificación diagnóstica. Algunas de las clasificaciones más utilizadas son:

- Clasificación según Angle: se basa en la relación intermaxilar en sentido sagital, tomando como referencia el primer molar permanente, dividiendo los tipos de oclusión en Clase I, II y III de Angle
- Clasificación según Lischer: complementa la clasificación de Angle agregando las malposiciones dentarias, y dividiendo los tipos de oclusión en neutroclusión, distocclusión y mesiocclusión. (Canut, 2000)
- Clasificación según Simon: considera los tres planos del espacio, evaluando la relación anteroposterior (plano orbital), la relación mediolateral (plano sagital medio) y la relación vertical (plano de Frankfurt) (Moyers, 1992)
- Clasificación etiológica: divide las anomalías según la causa entre óseas, musculares o dentarias. (Moyers, 1992)
- Clasificación biogenética modificada por la Cátedra de Ortopedia Dentomaxilar de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile: se basa en la clasificación biogenética de Bonn, y divide las ADM entre intramaxilares e intermaxilares. (Álvarez et al., 2021)

### 3. INSTRUMENTOS DIAGNÓSTICOS

Existen distintos instrumentos diagnósticos que han sido creados con el fin de obtener datos epidemiológicos y/o determinar prioridad o necesidad de tratamiento ortodóntico. Algunos de los más utilizados son:

- Índice de necesidad de tratamiento ortodóntico (IOTN) de Brook & Shaw (1989): Tiene dos componentes, uno de estética y otro de salud dental. En el componente de salud dental, la necesidad de tratamiento se divide en grados del 1 al 5, mientras que el componente estético se evalúa con una escala de 10 fotografías referenciales de atractivo dental.
- Índice de Estética Dental (DAI) de Cons et al. (1986): Une componentes clínicos y estéticos matemáticamente, asignando con esto un puntaje que combina ambos aspectos de la oclusión.
- Índice de complejidad, resultado y necesidad (ICON) Daniels & Richmond (2000): Considera estética dental (en base a IOTN), presencia de apiñamiento, mordida cruzada, y alineación de segmentos superior e inferior.
- Guía de Referencia Clínica a Ortodoncia (GRCO), Silva y cols. (2007-2008): Guía estandarizada de derivación a Ortodoncia para los Servicios Públicos de Salud en Chile. (Pacheco, 2022)

Esta guía consta de tres aspectos a evaluar en cada paciente:

#### 1. Criterios de inclusión:

- Ausencia de caries
- Sin enfermedad periodontal
- No mayor a 12 años

2. Pauta de Necesidad de Tratamiento de Ortodoncia, que considera 11 grupos de anomalías dentomaxilares:

- 1) Anomalías craneofaciales congénitas
- 2) Maloclusiones esqueléticas
- 3) Overjet aumentado
- 4) Overjet negativo
- 5) Mordida cruzada
- 6) Overbite aumentado
- 7) Mordida abierta anterior o posterior
- 8) Biprotusión dentaria
- 9) Apiñamiento o rotaciones
- 10) Agenesias
- 11) Otros

3. Pauta de derivación según edad y dentición, que define el momento oportuno para la derivación a tratamiento ortodóntico para cada caso.

(Yañez, 2010)

## **IV. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS**

### **1. HIPÓTESIS**

Existe una asociación entre la lactancia materna, los hábitos de succión y la presencia de anomalías dentomaxilares en niñas y niños de 6 años en colegios municipales de las comunas de Santiago, Maipú, Recoleta y San Miguel de la Región Metropolitana y la comuna de Aysén de la Región de Aysén.

### **2. OBJETIVO GENERAL**

Establecer la asociación entre la duración de la lactancia materna, hábitos de succión y la presencia de anomalías dentomaxilares en niñas y niños de 6 años en colegios municipales de las comunas de Santiago, Maipú, Recoleta y San Miguel de la Región Metropolitana y la comuna de Aysén de la región de Aysén.

### **3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar la duración de lactancia materna y hábitos de succión en niños y niñas de 6 años.
- Determinar la prevalencia de anomalías dentomaxilares en niños y niñas de 6 años.
- Asociar la duración de la lactancia materna y hábitos de succión con la presencia de anomalías dentomaxilares en niños y niñas de 6 años.

## V. MATERIALES Y MÉTODOS

### **Tipo de estudio**

Se realizó un estudio de diseño cuantitativo observacional descriptivo, de corte transversal, en el marco del proyecto FONIS SA20I0187.

### **Universo y muestra**

El tamaño de la muestra fue elegido a conveniencia y consta de 940 individuos, que fueron seleccionados entre niños y niñas de 6 años de edad que asistían a colegios urbanos municipalizados de 5 comunas de Chile (Santiago, Maipú, Recoleta y San Miguel en la Región Metropolitana y la comuna de Aysén en la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo).

Como criterio de inclusión se consideraron niñas y niños de 6 años que cuenten con Consentimiento Informado (CI) firmado por su tutor y confirmen el Asentimiento Informado. Como criterio de exclusión, se considera aquellos pacientes en tratamiento de Ortodoncia Preventiva e Interceptiva en el minuto del estudio ni tampoco aquellos pacientes no cooperadores, cuyos tutores no firmaron el CI o cuyos tutores no completaron el cuestionario entregado.

### **Procedimientos**

La base de datos para este estudio fue recolectada por seis odontólogas calibradas, en base a la Guía de Referencia Clínica a Ortodoncia (GRCO), la que fue desarrollada en los años 2007-2008 por la doctora Ana Luisa Silva y cols. en el marco del Proyecto FONIS SA06I20029 del CONICYT- Ministerio de Salud, la cual fue incorporada al Protocolo de Referencia y Contrarreferencia del MINSAL el año 2020. (ANEXO 1). Además, se usó un formulario de registro de datos que incluye nombre, comuna y región del escolar, nombre del examinador y fecha del examen.

La calibración de las operadoras fue intra e interobservador, se realizó posterior a una capacitación y previo a la aplicación del formulario de registro de datos y de la GRCO en un colegio de la comuna de Recoleta.

Para la calibración intra observador, cada operadora aplicó el formulario de registro de datos y la GRCO en un total de 16 niños (calculado considerando un Kappa de 0.8, un error estándar de 0.15, y una proporción de resultados positivos de 0.5 niños). Luego de transcurridas tres semanas, la operadora realizó nuevamente el proceso en los mismos pacientes, y se aplicó el test de Kappa para establecer su grado de concordancia intra observador.

Para la calibración inter observador cada operadora repitió el proceso previamente descrito y sus resultados fueron cruzados con los resultados de las otras operadoras participantes. Se aplicó nuevamente la prueba de Kappa para establecer el grado de concordancia entre las operadoras.

Los datos obtenidos en ambos procesos fueron manejados en una base de datos en el programa Microsoft® Office Excel 2019 (v19.0). Luego de aplicado el Test de Kappa se aceptó como calibración exitosa un valor de Kappa de Cohen de 0.75, para intra e inter observador.

Posteriormente, a los profesores de los colegios municipales a evaluar se les hizo entrega de un cuestionario que debía ser completado por los tutores de los niños y niñas, que recopila datos sobre lactancia materna, uso de biberón, succión digital y uso de chupete (ANEXO 2). Este cuestionario fue entregado por los niños y niñas a las examinadoras al momento de realizar la evaluación clínica. La presencia de anomalías dentomaxilares se evaluó clínicamente mediante la GRCO. El examen clínico de los niños se realizó en las instalaciones de los colegios, bajo luz natural, apoyados con lámparas frontales y con uso de bandeja de examen y sonda periodontal Carolina del Norte.

## **Análisis de resultados**

Los datos recolectados mediante evaluación clínica y registro en cuestionarios fueron traspasados a una planilla de Microsoft® Office Excel 2019. Para el análisis estadístico de la información se utilizó el programa STATA®, Release 16.1 (CollegeStation, Texas, U.S.A.). Las variables nominales y ordinales fueron reportadas usando frecuencia (n) y proporciones expresadas como porcentaje (%) y se presentan mediante tablas y gráficos según se consideró necesario. Para efectos de este estudio, los individuos de la muestra fueron clasificados en pacientes sin maloclusión y pacientes con maloclusión, que incluye a pacientes con leve necesidad de tratamiento y con evidente necesidad de tratamiento. Los datos de los individuos cuyos tutores no recordaban sobre presencia y duración del hábito fueron consignados pero no considerados en el análisis estadístico. Para la evaluación de las posibles asociaciones entre hábitos de succión y presencia de maloclusiones se utilizó test de proporciones. Se estableció un nivel de significancia de  $p < 0.05$  para todas las asociaciones.

## **Aspectos éticos**

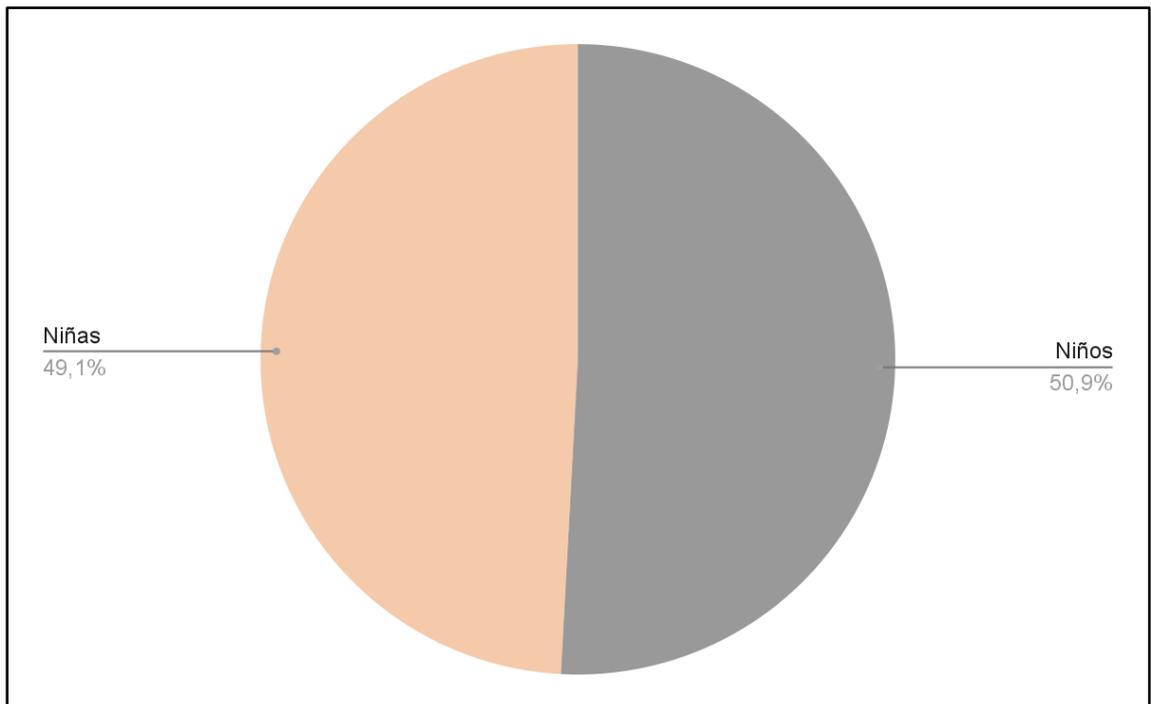
El proyecto FONIS SA20I0187 en el cual se enmarca esta investigación fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Facultad de Medicina, Universidad de Chile, bajo los postulados de la Declaración de Helsinki, de las Pautas Éticas Internacionales para la Investigación Biomédica en Seres Humanos CIOMS 2016, y de las Guías de Buena Práctica Clínica de ICH 1996.

## VI. RESULTADOS

### Caracterización de la muestra

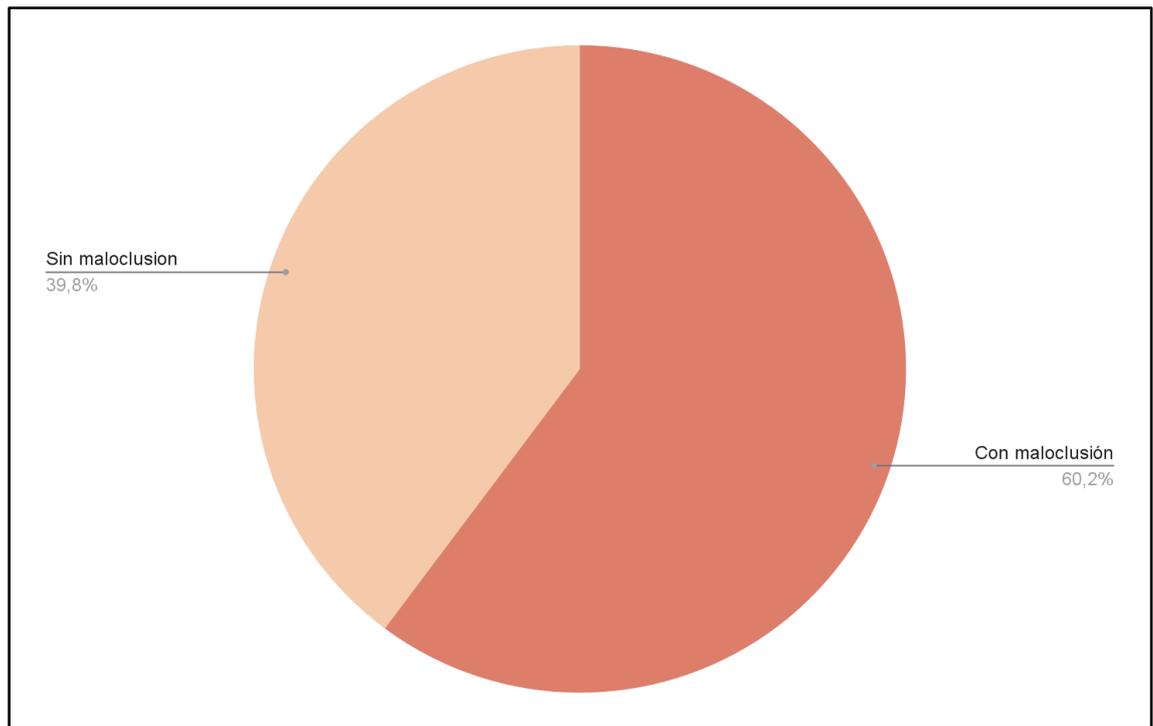
El universo de este estudio consta de 940 niños y niñas de 6 años que fueron examinados en colegios urbanos municipalizados de las comunas de Maipú, Recoleta y San Miguel en la Región Metropolitana y la comuna de Aysén en la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, siendo 478 niños (50,9%) y 462 niñas (49,1%).

**Figura 1.** Distribución por género de la muestra.



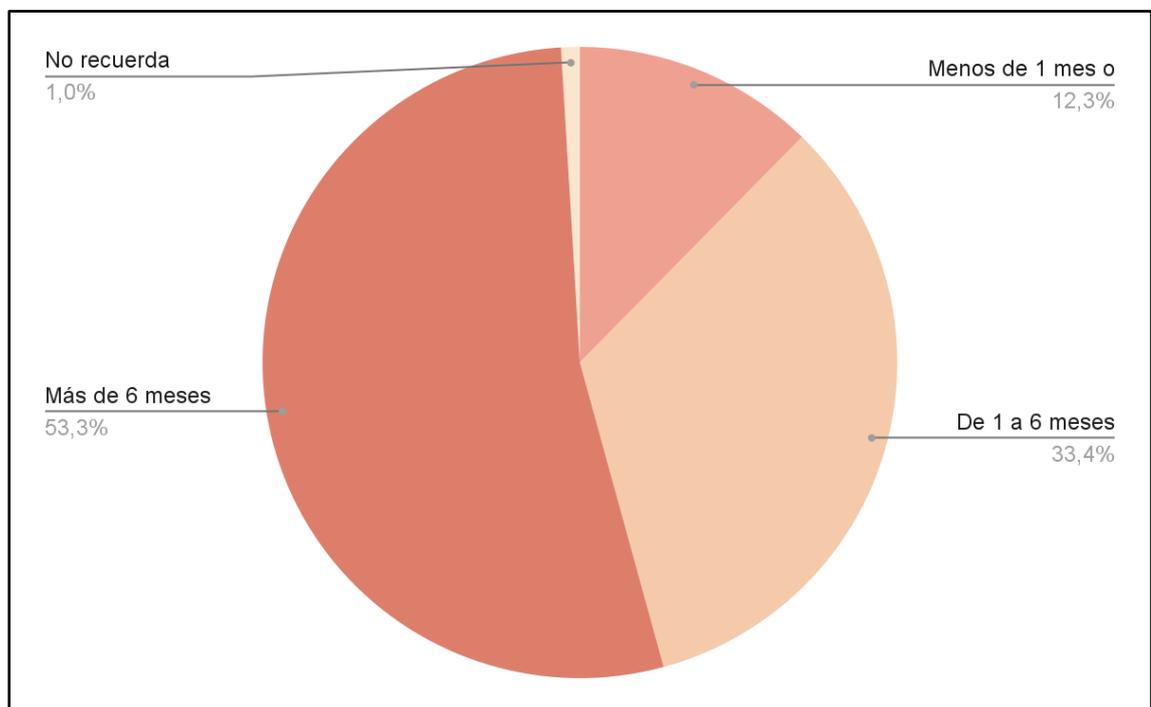
**Tabla 1.** Presencia de maloclusiones en niños y niñas de 6 años.

	Frecuencia	Porcentaje
Sin maloclusión	374	39.8%
Con maloclusión	566	60.2%
Total	940	100.0%

**Figura 2.** Distribución porcentual de presencia de maloclusiones en niños y niñas de 6 años.

**Tabla 3.** Presencia y duración lactancia materna en niños y niñas de 6 años.

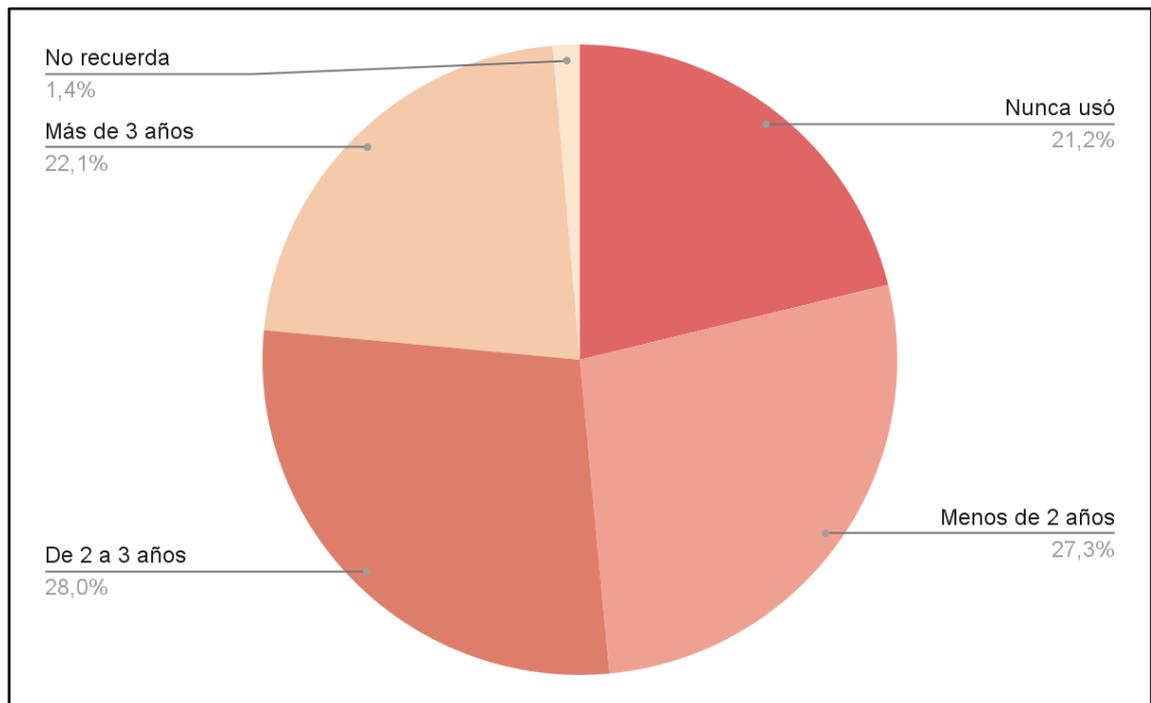
	Frecuencia	Porcentaje
Menos de un mes o nunca	116	12.3%
De 1 a 6 meses	314	33.4%
Más de 6 meses	501	53.3%
No recuerda	9	1%
Total	940	100.0%

**Figura 4.** Presencia y duración de lactancia materna en niños y niñas de 6 años.

**Tabla 4.** Presencia y duración de uso de mamadera en niños y niñas de 6 años.

	Frecuencia	Porcentaje
Nunca usó mamadera	199	21.2%
Menos de 2 años	257	27.3%
De 2 a 3 años	263	28.0%
Más de 3 años	208	22.1%
No recuerda	13	1.4%
Total	940	100.0%

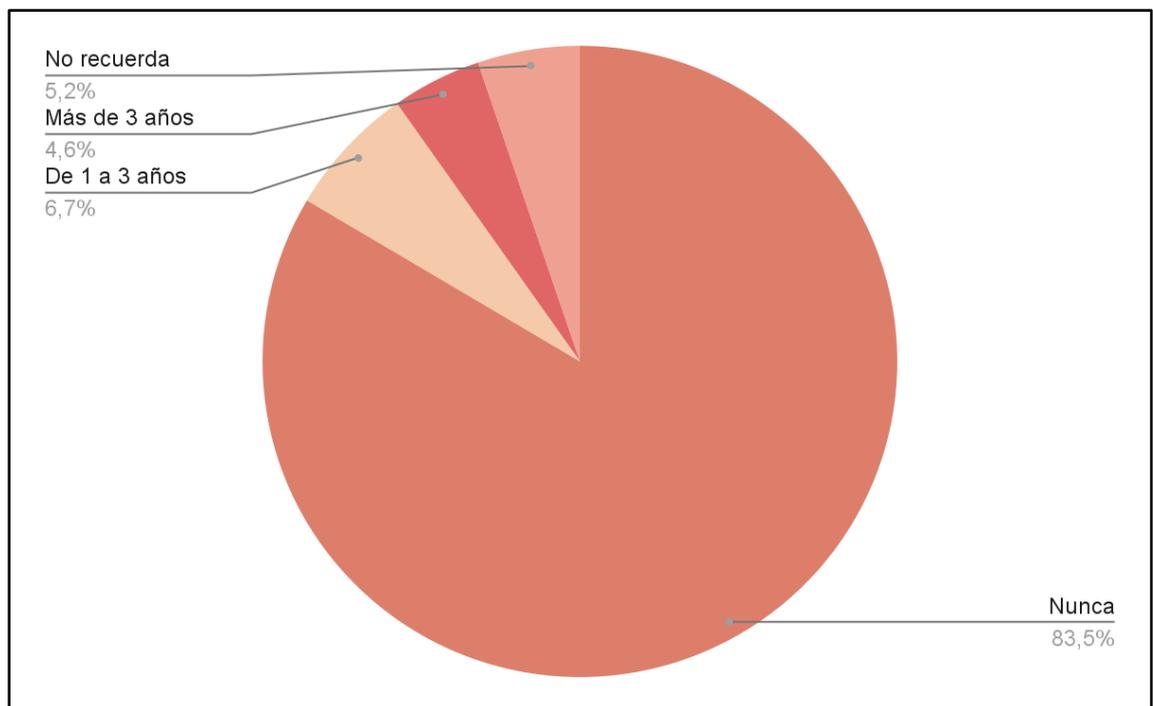
**Figura 5.** Presencia y duración de uso de mamadera en niños y niñas de 6 años.



**Tabla 5.** Presencia y duración de hábito de succión digital en niños y niñas de 6 años.

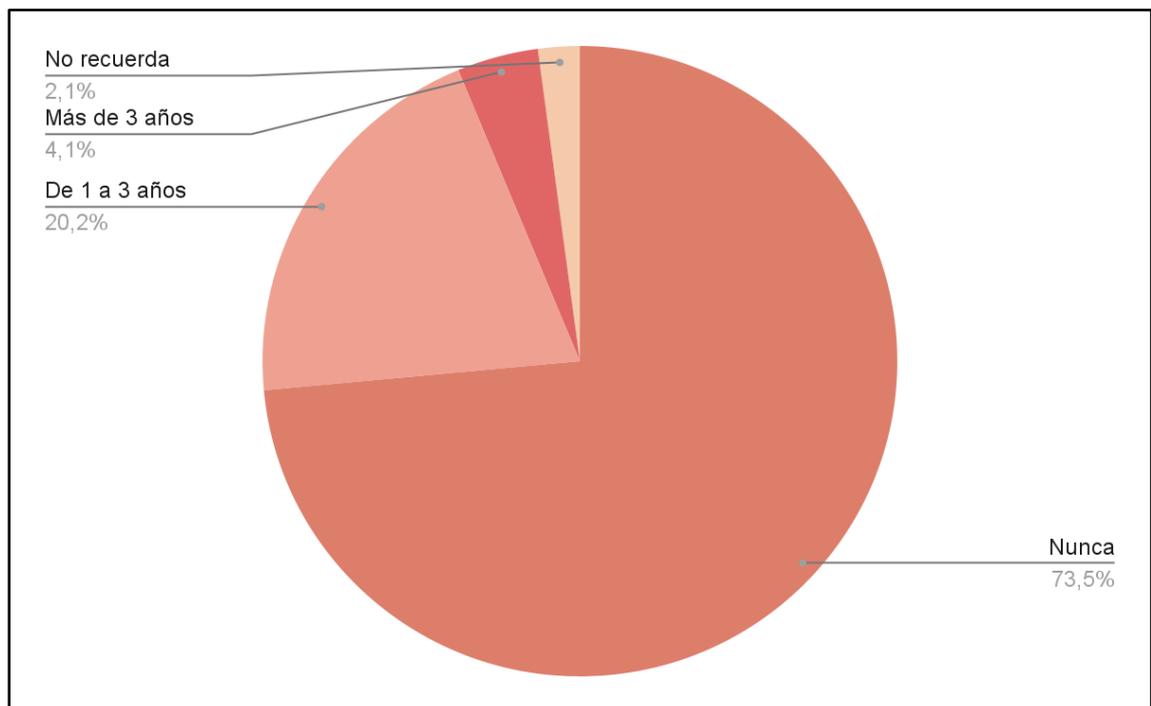
	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	785	83.5%
De 1 a 3 años	63	6.7%
Más de 3 años	43	4.6%
No recuerda	49	5.2%
Total	940	100.0%

**Figura 6.** Presencia y duración del hábito de succión digital en niños y niñas de 6 años.



**Tabla 6.** Presencia y duración de uso de chupete en niños y niñas de 6 años.

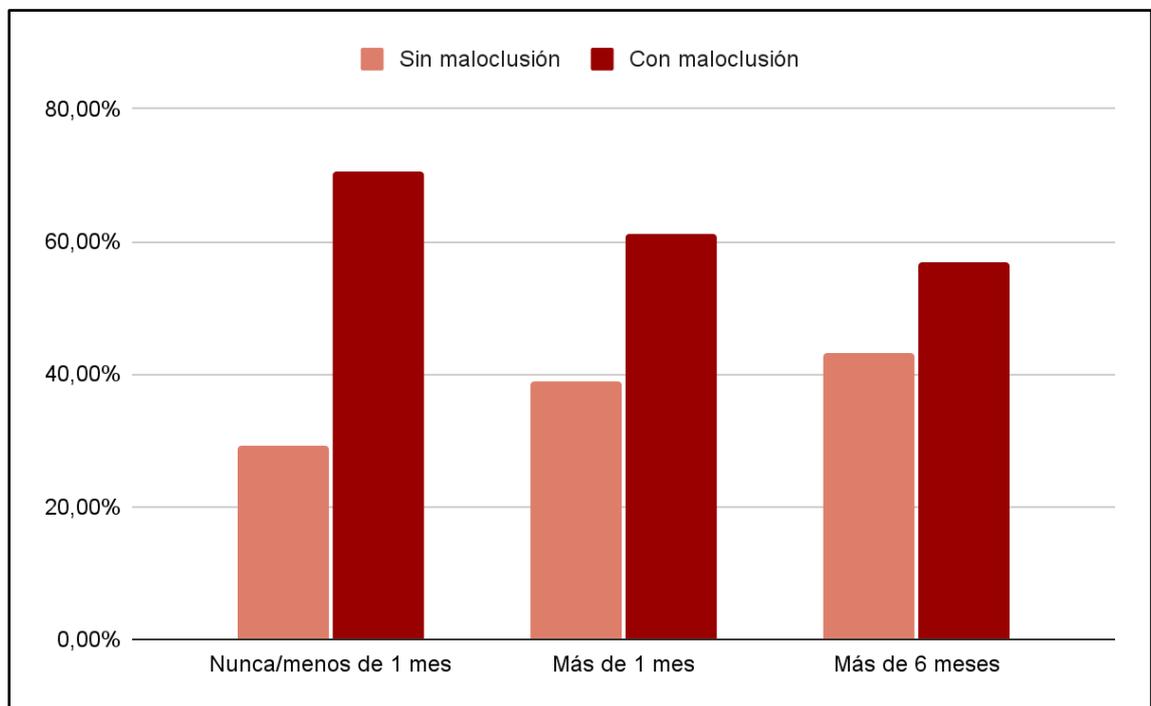
	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	691	73.5%
De 1 a 3 años	190	20.2%
Más de 3 años	39	4.1%
No recuerda	20	2.1%
Total	940	100.0%

**Figura 7.** Presencia y duración de uso de chupete en niños y niñas de 6 años.

**Tabla 7.** Asociación entre lactancia materna y presencia de maloclusiones en niños y niñas de 6 años.

	Sin maloclusión	(%)	Con maloclusión	(%)	Total	p
Nunca o menos de un mes	34	29.3%	82	70.7%	116	p<0.00001
De 1 a 6 meses	122	38.9%	192	61.1%	314	p=0.0001
Más de 6 meses	216	43.1%	285	56.9%	501	p=0.0053
No recuerda	2	22.2%	7	77.8%	9	
Total	374		566		940	

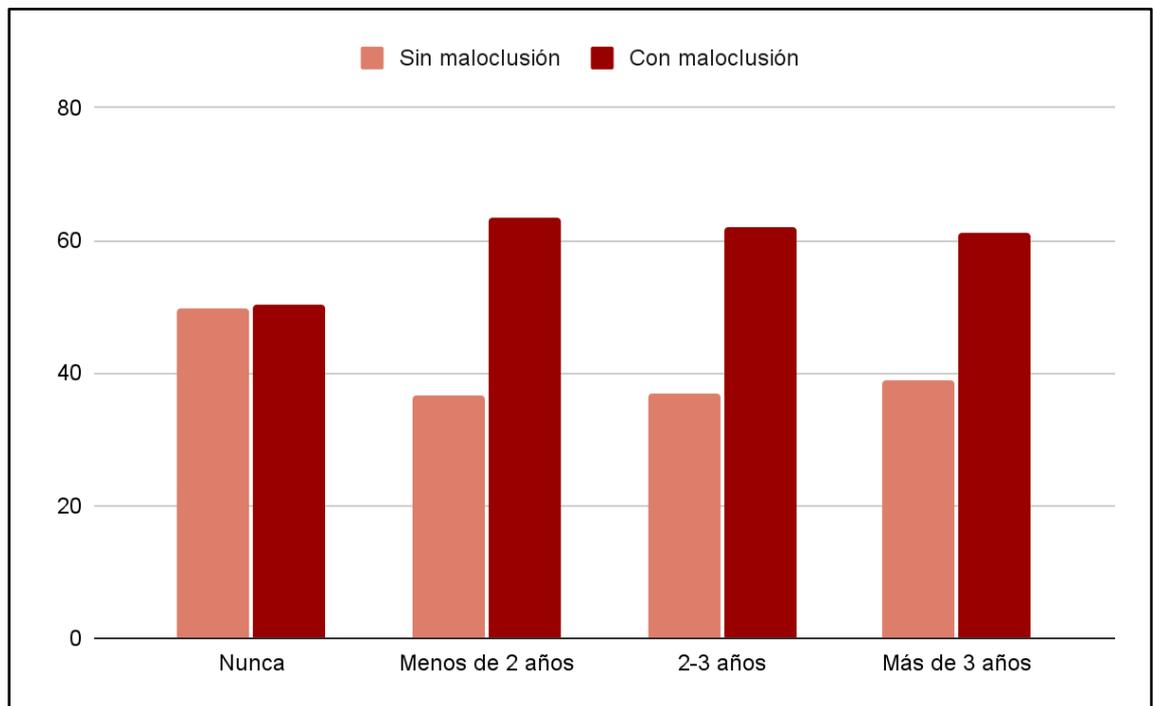
**Figura 8.** Asociación entre lactancia materna y presencia de maloclusiones en niños y niñas de 6 años.



**Tabla 8.** Asociación entre uso de mamadera y presencia de maloclusiones en niños y niñas de 6 años.

	Sin maloclusión	(%)	Con maloclusión	(%)	Total	p
Nunca usó	99	49.8%	100	50.2%	199	p=0.832
Menos de 2 años	94	36.6%	163	63.4%	257	p<0.00001
Entre 2 a 3 años	97	36.9%	166	63.1%	263	p=0.0001
Más de 3 años	81	38.9%	127	61.1%	208	p=0.0005
No recuerda	3	23.1%	10	76.9%	13	
<b>Total</b>	<b>374</b>		<b>566</b>		<b>940</b>	

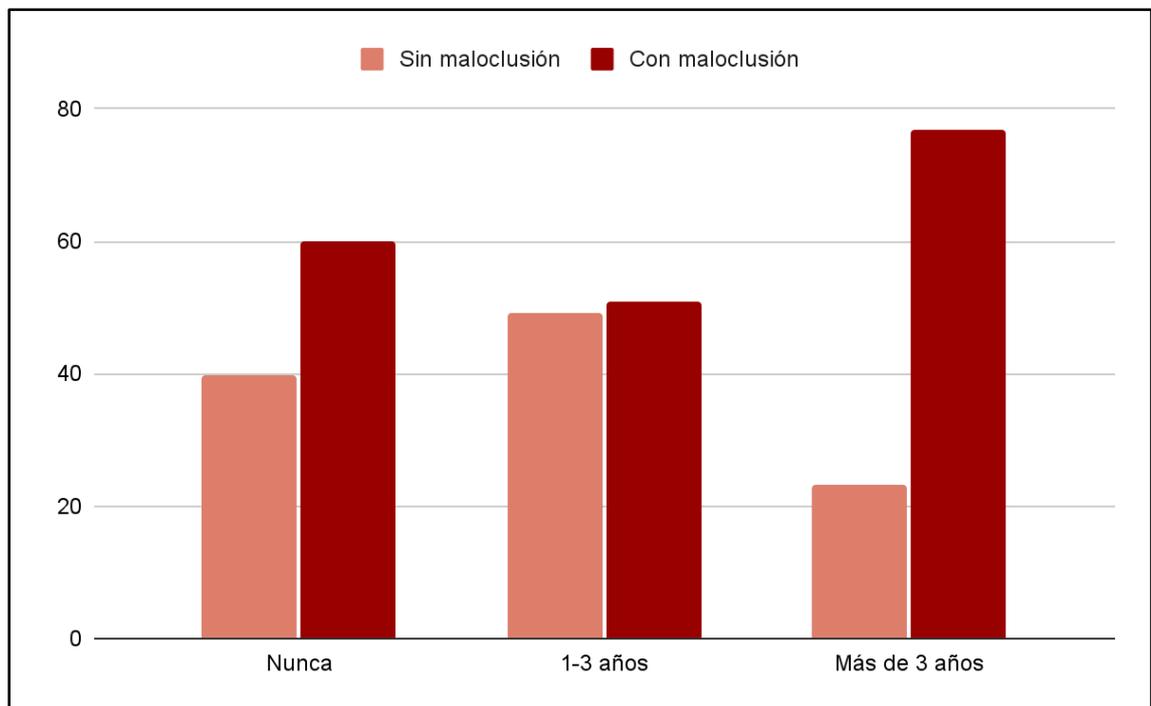
**Figura 9.** Asociación entre uso de mamadera y presencia de maloclusiones en niños y niñas de 6 años.



**Tabla 9.** Asociación entre succión digital y presencia de maloclusiones en niños y niñas de 6 años.

	Sin maloclusión	(%)	Con maloclusión	(%)	Total	p
Nunca	281	40.7%	410	59.3%	691	p<0.00001
De 1 a 3 años	75	39.5%	115	50.5%	190	p=1.000
Más de 3 años	11	28.2%	28	71.8%	39	p=0.0003
No recuerda	7	35.0%	13	65.0%	20	
Total	374		566		940	

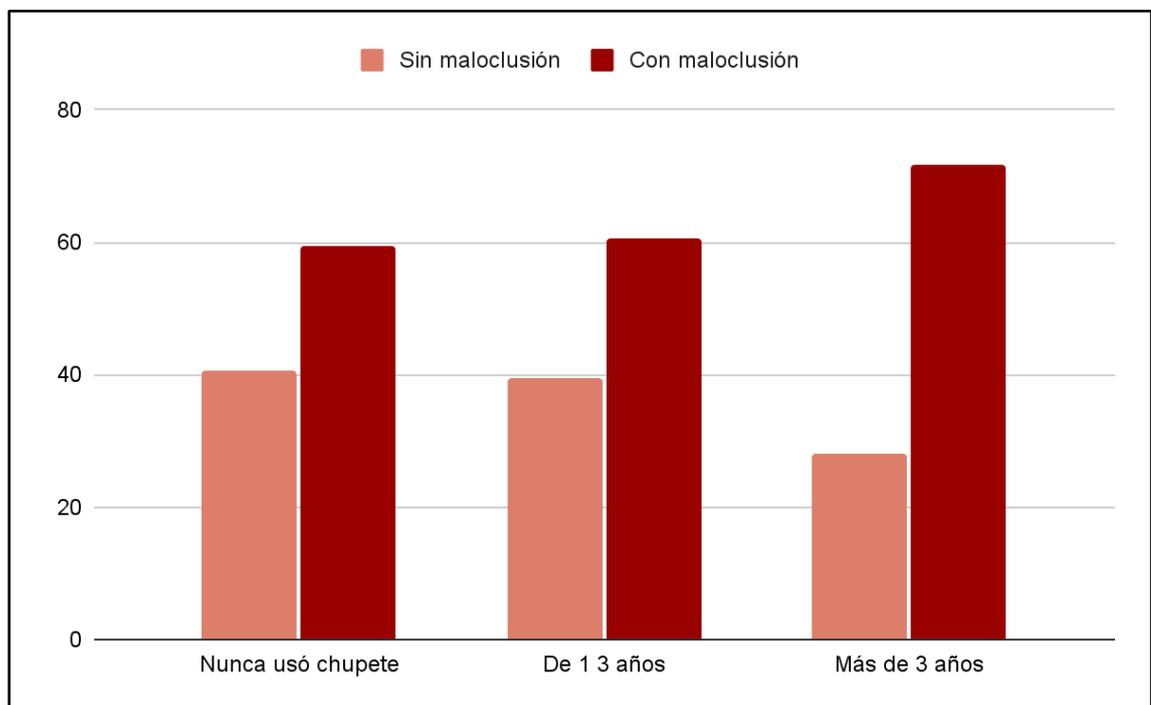
**Figura 10.** Asociación entre hábito de succión digital y presencia de maloclusiones en niños y niñas de 6 años.



**Tabla 10.** Asociación entre uso de chupete y presencia de maloclusiones en niños y niñas de 6 años.

	Sin maloclusión	(%)	Con maloclusión	(%)	Total	P
Nunca	313	39.9%	472	60.1%	785	p<0.00001
De 1 a 3 años	31	49.2%	32	50.8%	63	p=0.006
Más de 3 años	10	23.3%	33	76.7%	43	p=0.008
No recuerda	20	40.8%	29	59.2%	49	
Total	374		566		940	

**Figura 10.** Asociación entre uso de chupete y presencia de maloclusiones en niños y niñas de 6 años.



## VIII. DISCUSIÓN

La asociación entre hábitos de succión nutritivos y no nutritivos y la presencia de maloclusiones en diferentes grupos etarios ha sido un tema altamente analizado en la literatura.

El presente estudio evalúa la prevalencia de los hábitos de succión como lactancia materna, uso de mamadera, succión de chupete y de dedo y establece su asociación con la presencia de maloclusiones en niños y niñas de 6 años.

En la muestra estudiada, se observa que el porcentaje de individuos sin maloclusión es de un 39,8%, mientras que los individuos con maloclusión corresponden a un 60,2% del total.

A nivel mundial, se estima que alrededor de un 50% de la población infantil presenta algún tipo de anomalía dentomaxilar (Pardo et al., 2019). En China, se reporta una prevalencia de 79,4% de anomalías dentomaxilares (Yu et al., 2019) y en Brasil una prevalencia de un 66,7%. (Fadel et al., 2022)

En tanto, en datos epidemiológicos nacionales disponibles en niños de 6 años, se reporta una prevalencia de un 38,3% de individuos con anomalías dentomaxilares versus un 61,71% de individuos que no presentan anomalías. (MINSAL, 2007)

La alta variación en los datos epidemiológicos disponibles puede deberse a una efectiva diferencia en los grupos poblacionales estudiados, pero también es atribuible a la diferencia en los métodos de registro y los instrumentos diagnósticos utilizados para su obtención.

## **Lactancia materna y su asociación con presencia de anomalías dentomaxilares.**

Se obtuvo que un 53,3% de los individuos de la muestra recibió lactancia materna por al menos 6 meses, seguido por un 33,4% que recibió lactancia materna de 1 a 6 meses y por un 12,3% que no tuvo lactancia materna o la tuvo por menos de 1 mes. Solo en un 1% de los individuos de la muestra, el tutor relata no recordar la presencia y duración de la lactancia. Estos datos se condicen con las últimas cifras obtenidas en la Encuesta Nacional de Lactancia Materna (ENALMA) el año 2013, que indica una prevalencia de lactancia materna exclusiva por al menos 6 meses de un 56,3% en Chile. (MINSAL, 2013)

En términos de asociación, se observa que hay una diferencia significativa ( $p < 0.00001$ ) entre presencia y ausencia de maloclusiones en individuos que nunca recibieron lactancia materna o la recibieron por menos de un mes. En aquellos individuos que tuvieron lactancia materna de 1 a 6 meses, también hay una diferencia significativa ( $p = 0.0001$ ) con presencia de maloclusión, pero es menor a la consignada en el grupo anterior. En tanto, en individuos que recibieron lactancia materna por 6 meses o más, la diferencia es significativa ( $p = 0.0053$ ) y menor a los dos grupos anteriores. Esto indica que a medida que aumenta el tiempo de duración de la lactancia materna hay una disminución en el porcentaje de individuos con maloclusiones.

Estos datos se condicen con otros estudios existentes respecto a asociación entre presencia y duración de lactancia materna y anomalías dentomaxilares. Una revisión sistemática realizada por Abate et al. (2020) concluye que la lactancia materna durante 6 meses o más reduce el riesgo de algunas maloclusiones en dentición primaria y mixta. En tanto, Thomaz et al. (2018) determina que existe evidencia suficiente para concluir que la lactancia materna tiene un efecto beneficioso en la oclusión, y que este efecto es mayor si la lactancia se prolonga por al menos 6 meses, corroborando la recomendación de lactancia materna exclusiva por 6 meses y de lactancia mixta por al menos 12 meses para prevenir maloclusiones a futuro.

Otro estudio realizado por Almahrul et al. (2021), encuentra asociación entre la duración de la lactancia materna por seis meses o más y la disminución de la incidencia de determinadas maloclusiones. Esto podría atribuirse a que la lactancia materna utiliza más musculatura y facilita el desarrollo de los músculos orofaciales correctos para la adecuada formación de sus estructuras. (Ling et al., 2018)

En contraste con lo anteriormente mencionado, una revisión sistemática realizada por Belitz et al. (2022) no encuentra asociación entre lactancia materna y el desarrollo de maloclusiones.

### **Uso de mamadera y su asociación con presencia de anomalías dentomaxilares.**

En este estudio se observa que la mayor frecuencia de uso de mamadera se da en niños que la usaron de 2 a 3 años 27,9%, seguido de cerca por quienes usaron mamadera por menos de 2 años (27,3%), mientras que un 21,2% nunca usó mamadera y un 22,1% la utilizó por más de 3 años.

En aquellos individuos que nunca usaron mamadera, no existe una diferencia significativa ( $p=0.832$ ) respecto a presencia y ausencia de maloclusiones, mientras que sí se observa diferencia significativa ( $p<0.00001$ ) de maloclusiones en aquellos individuos que usaron mamadera por menos de 2 años, en aquellos que la usaron de 2 a 3 años ( $p=0.0001$ ) y en aquellos que la usaron por más de 3 años ( $p=0.0005$ ).

Estos resultados se condicen con lo reportado por Góngora-León et al. (2023), que establece asociación entre la presencia de maloclusiones y el uso de mamadera cuando este hábito dura más de 24 meses.

Sin embargo, en la literatura la asociación entre el uso de mamadera y la presencia de maloclusiones es controversial. Una revisión sistemática realizada por Hermont et al. (2015) concluye que no es posible confirmar la relación entre algún tipo específico de maloclusión con el uso de mamadera, ya que los resultados obtenidos en diferentes estudios son disímiles. Traebert et al. (2020) y Abreu et al. (2016) tampoco concluyen que exista asociación clara entre el uso de mamadera y el desarrollo de anomalías dentomaxilares.

Si bien el presente estudio no hace distinción entre la mamadera como método de alimentación alternativo o complementario a la lactancia materna, esta diferencia podría ser relevante. Almahrul et al. (2021) establece que cuando la mamadera es utilizada como método de alimentación alternativo a la lactancia materna podría interferir en el efecto protector que esta última tiene frente a la formación de maloclusiones.

### **Succión digital y su asociación con presencia de anomalías dentomaxilares.**

En la muestra estudiada, se observa una mayor prevalencia de individuos que nunca presentaron el hábito de succión de dedo (83,5%). En este grupo se aprecia la presencia de un 59,3% de maloclusiones, con una diferencia significativa de  $p < 0.00001$ . Una posible explicación a este resultado es que no se establece complementariedad o exclusión con la presencia de otros hábitos.

En tanto, no existe asociación en individuos que presentaron el hábito de succión digital por un periodo de 1 a 3 años ( $p=1$ ).

En el grupo de individuos que tuvo el hábito de succión digital por más de 3 años, sí hay asociación con presencia de maloclusiones ( $p=0.0003$ ), lo que se condice con lo reportado en la literatura en dentición mixta por Machado et al. (2018), Rodríguez-Olivos et al. (2022) y Kalla et al. (2022), y en dentición primaria y mixta por Paolantonio et al. (2019). Una revisión bibliográfica de Achmad et al. (2020) concluye que es posible establecer asociación entre el hábito de succión digital y la instauración de anomalías dentomaxilares, y además señala que esta asociación estaría condicionada por el tiempo de duración del hábito.

El único estudio encontrado que no reporta asociación es de Kolawole et al. (2019).

## **Uso de chupete y su asociación con presencia de anomalías dentomaxilares.**

Respecto a la prevalencia de este hábito, se observa que la mayor parte de los individuos nunca usaron chupete, con un 73,5% del total de la muestra, seguido por un 20,2% que usó de 1 a 3 años, mientras que sólo un 4,1% usó por más de 3 años.

En cuanto a asociación entre uso de chupete y presencia de maloclusiones, se observa una diferencia significativa en la presencia de maloclusiones tanto en individuos que nunca usaron chupete ( $p < 0.00001$ ), en individuos que usaron chupete de 1 a 3 años ( $p = 0.006$ ) y en individuos que usaron chupete por más de 3 años ( $p = 0.008$ ). Donde más se observa un aumento en la prevalencia de maloclusiones es en individuos que usaron chupete por más de 3 años, lo que podría indicar que la asociación está condicionada al tiempo de uso.

En la literatura, Da Rosa et al. (2020) reporta el uso de chupete como factor de riesgo para el desarrollo de maloclusiones. La asociación entre el uso de chupete y una mayor probabilidad de desarrollo de algunos tipos de anomalías también ha sido establecida por Ling et al. (2018) y por Traebert et al. (2020)

Otro estudio de Deus et al. (2020) establece que la influencia que podría tener el uso de chupete en las anomalías dentomaxilares es más evidente cuando se considera la duración del hábito, lo que concuerda con lo reportado por Galán-González et al. (2023) que reporta que la mayor prevalencia de anomalías dentomaxilares se presenta en niños que usaron chupete por 36 meses o más.

En tanto, Schmid et al. (2018), en una revisión sistemática de la literatura, concluye que existe un moderado nivel de evidencia respecto a la asociación del uso de chupete y la presencia de maloclusiones.

## IX. CONCLUSIONES

Del presente estudio se puede concluir:

- A mayor duración de la lactancia materna existe una menor presencia de anomalías dentomaxilares.
- Existe asociación entre el uso de mamadera y la presencia de anomalías dentomaxilares, independiente del tiempo de uso.
- Existe asociación entre el hábito de succión digital con una duración mayor a 3 años y la presencia de anomalías dentomaxilares.
- Existe asociación entre uso de chupete por más de 3 años y la presencia de anomalías dentomaxilares.

## X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abate, A., Cavagnetto, D., Fama, A., Maspero, C., & Farronato, G. (2020). Relationship between Breastfeeding and Malocclusion: A Systematic Review of the Literature. *Nutrients*, 12(12), Article 12.

Abreu, L. G., Paiva, S. M., Pordeus, I. A., & Martins, C. C. (2016). Breastfeeding, bottle feeding and risk of malocclusion in mixed and permanent dentitions: A systematic review. *Brazilian Oral Research*, 30, e22.

Achmad, H., Riyanti, E., Djais, A. I., Rieuwpassa, I. E., Primarti, R. S., & Arief, S. M. (2020). The Effect of Thumb Sucking Habit on Children's Dentomaxillofacial Development: A Systematic Review. *Systematic Reviews in Pharmacy*, 11(12), 493-499.

Almahrul, A., Alsulaimani, L., & Alghamdi, F. (2021). The Impact of Breastfeeding and Non-Nutritive Sucking Behaviors on Skeletal and Dental Malocclusions of Pediatric Patients: A Narrative Review of the Literature. *Cureus*, 13(10), e19160.

Álvarez, F. Paulina K., Sandoval, J. P. S., Navarro, J. danton M., & Narváez, V. P. D. (2021). Frecuencia de anomalías dentomaxilares pediátricas en ortodoncia perteneciente al complejo asistencial Barros Luco Trudeau, Chile. *Revista Científica Salud Uninorte*, 37(3), Article 3.

Belitz, G. S., Furlan, L. J. N., Knorst, J. K., Berwig, L. C., Ardenghi, T. M., Ferrazzo, V. A., & Marquezan, M. (2022). Association between malocclusion in the mixed dentition with breastfeeding and past nonnutritive sucking habits in school-age children. *The Angle Orthodontist*, 92(5), 669-676.

Bustamante, S. (1998). Análisis de Modelos para Ortopedia y Ortodoncia. Universidad de Chile, Facultad de Odontología, Department del Niño y Ortopedia DentoMaxilar.

Canut Brusola, J. A. (2000). Ortodoncia clínica y terapéutica. España: Elsevier. Capítulo 12: Etiopatogenia: Factores generales (págs. 203-204). Capítulo 13: Etiopatogenia: Factores locales (p. 221-241)

Castro E., A. E. (2015). Evolución de la dentición. Actualización. Manual de Autoinstrucción. Universidad de Chile, Facultad de Odontología, Departamento del niño y ortopedia dentomaxilar, Área de Ortodoncia y Ortopedia dentomaxilar. Capítulo 1: Dentición Primaria (p. 18-19)

Gómez, M. I. (2011). Efecto del entrenamiento en la aplicación de la «Guía de referencia clínica a ortodoncia para servicios públicos de salud». Tesis requisito para optar al título de Cirujano Dentista. Santiago, Chile. Universidad de Chile, Facultad de Odontología, 2011.

Corrêa- Faria, P., De Abreu, M. H. N. G., Jordão, L. M. R., Freire, M. D. C. M., & Costa, L. R. (2018). Association of breastfeeding and malocclusion in 5- year- old children: Multilevel approach. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 28(6), 602-607.

Da Rosa, D. P., Bonow, M. L. M., Goettems, M. L., Demarco, F. F., Santos, I. S., Matijasevich, A., Barros, A. J., & Peres, K. G. (2020). The influence of breastfeeding and pacifier use on the association between preterm birth and primary-dentition malocclusion: A population-based birth cohort study. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 157(6), 754-763.

De Deus, V. F., Gomes, E., da Silva, F. C., & Giugliani, E. R. J. (2020). Influence of pacifier use on the association between duration of breastfeeding and anterior open bite in primary dentition. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 20(1), 396.

Fadel, M. A. V., Santos, B. Z., Antoniazzi, R. P., Koerich, L., Bosco, V. L., & Locks, A. (2022). Prevalence of malocclusion in public school students in the mixed dentition phase and its association with early loss of deciduous teeth. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 27, e2220120.

Fajreldin-Chuaqui, V. y cols. (2021). Desafíos de la Odontología Chilena en el Contexto del Nuevo Pacto Social. *International Journal of odontostomatology*, 15(4), 1005-1008.

Galán-González, A. F., Domínguez-Reyes, A., & Cabrera-Domínguez, M. E. (2023). Influence of bad oral habits upon the development of posterior crossbite in a preschool population. *BMC Oral Health*, 23(1), 923.

Góngora-León, Cs, A.-C., A, A.-D. C., C, F.-M., & Le, A.-G. (2023). Association of breastfeeding duration with the development of non-nutritive habits, and transversal and vertical occlusal alterations in preschool children: A cross-sectional study. *Dental and Medical Problems*, 60(1).

Grippaudo, C., Quinzi, V., Manai, A., Paolantonio, E. G., Valente, F., La Torre, G., & Marzo, G. (2020). Orthodontic treatment need and timing: Assessment of evolutive malocclusion conditions and associated risk factors. *European Journal of Paediatric Dentistry*, 21(3), 203-208.

Herrero Solano, Y., Arias Molina, Y., Herrero Solano, Y., & Arias Molina, Y. (2019). Hábitos bucales deformantes y su relación etiológica con las maloclusiones. *Multimed*, 23(3), 580-591.

Hurtado, C. (2012). *Ortopedia maxilar integral* (1a. Ed.) Colombia, ECOE Ediciones. Capítulo 4: Clasificación tridimensional de las maloclusiones. (p. 40-43)

Kalla, G. C. M., Tiomo, E. D. M., Onana, J., Mbopi-Keou, F.-X., & Messanga, C. B. (2022). Morphological and functional abnormalities of the orofacial sphere associated with thumb sucking in children aged 3 to 10 years old in Yaounde, Cameroon. *The Pan African Medical Journal*, 42(107), Article 107.

Kolawole, K. A., Folayan, M. O., Agbaje, H. O., Oyedele, T. A., Onyejaka, N. K., & Oziegbe, E. O. (2019). Oral habits and malocclusion in children resident in Ile-Ife Nigeria. *European Archives of Paediatric Dentistry*, 20(3), 257-265.

Ling, H. T. B., Sum, F. H. K. M. H., Zhang, L., Yeung, C. P. W., Li, K. Y., Wong, H. M., & Yang, Y. (2018). The association between nutritive, non-nutritive sucking habits and primary dental occlusion. *BMC Oral Health*, 18(1), 145.

Machado, S.-C.-S., Manzanares-Céspedes, M.-C., Ferreira-Moreira, J., Ferreira-Pacheco, J.-J., Rompante, P.-A.-M.-A., & Ustrell-Torrent, J.-M. (2018). A sample of non-nutritive sucking habits (pacifier and digit) in portuguese children and its relation with the molar classes of angle. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, 10(12), e1161-e1166.

Ministerio de Salud de Chile. Diagnóstico Nacional de Salud Bucal de los niños de 6 años. Santiago: Minsal, 2007. Recuperado el día 5 de diciembre de 2023. Disponible en: [https://diprece.minsal.cl/wrdprss\\_minsal/wp-content/uploads/2015/05/Diagnostico-Nac-Salud-Bucal-ni%C3%B1os-6-a%C3%B1os\\_Chile-2007.pdf](https://diprece.minsal.cl/wrdprss_minsal/wp-content/uploads/2015/05/Diagnostico-Nac-Salud-Bucal-ni%C3%B1os-6-a%C3%B1os_Chile-2007.pdf)

Ministerio de Salud de Chile. Informe técnico encuesta nacional de lactancia materna en la atención primaria (ENALMA). Santiago: Minsal 2013. Recuperado el día 5 de diciembre de 2023. Disponible en: [https://www.minsal.cl/sites/default/files/INFORME\\_FINAL\\_ENALMA\\_2013.pdf](https://www.minsal.cl/sites/default/files/INFORME_FINAL_ENALMA_2013.pdf)

Ministerio de Salud de Chile. Orientación técnico administrativa población en control con enfoque de riesgo odontológico. Santiago: MINSAL 2019. Recuperado el día 5 de diciembre de 2023. Disponible en: <https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/02/Orientacion-Tecnica-Programa-CERO-2019.pdf>

Ministerio de Salud de Chile. Orientaciones Técnico Administrativas para la ejecución del Programa GES Odontológico 2019. Santiago: MINSAL 2019. Recuperado el día 5 de diciembre de 2023. Disponible en: <https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/02/Orientaci%C3%B3n-T%C3%A9cnica-Programa-GES-Odontol%C3%B3gico-2019.pdf>

Moyers, R. Manual de Ortodoncia 4a. ed. (1992) Argentina: Ed. Médica Panamericana. Sección II. Diagnóstico. Capítulo 9: Clasificación y terminología

de la maloclusión (p. 186-191)

Narbutytė I, Narbutytė A, Linkevičienė L. (2013) Relationship between breastfeeding, bottle-feeding and development of malocclusion. *Stomatologija*. 15(3):67-72. PMID: 24375308.

Pacheco. M.J. (2022). Métodos de evaluación de severidad de maloclusiones dentales en niños y adolescentes. Tesis requisito para optar al título de Cirujano Dentista. Santiago, Chile. Universidad de Chile, Facultad de Odontología, 2022.

Paolantonio, E. G., Ludovici, N., Saccomanno, S., La Torre, G., & Grippaudo, C. (2019). Association between oral habits, mouth breathing and malocclusion in Italian preschoolers. *European Journal of Paediatric Dentistry*, 20(3), 204-208.

Pardo, M. C., Araya, F. M., Prado, A. G., & Miranda, M. A. C. (2019). Prevalencia de anomalías dentomaxilares en dentición primaria y mixta primera fase en la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile, 2018. *Odontología Sanmarquina*, 22(3), Article 3.

Parisay, I., Boskabady, M., Abdollahi, M., & Sufiani, M. (2014). Treatment of severe rotations of maxillary central incisors with whip appliance: Report of three cases. *Dental Research Journal*, 11(1), 133-139.

Parker, K., & Chia, M. (2020). Breastfeeding – Does It Affect the Occlusion? *Primary Dental Journal*, 9(1), 32-36.

Rodríguez-Olivos, L. H. G., Chacón-Uscamaita, P. R., Quinto-Argote, A. G., Pumahuallca, G., & Pérez-Vargas, L. F. (2022). Deleterious oral habits related to vertical, transverse and sagittal dental malocclusion in pediatric patients. *BMC Oral Health*, 22(1), 88.

Schmid, K. M., Kugler, R., Nalabothu, P., Bosch, C., & Verna, C. (2018). The effect of pacifier sucking on orofacial structures: A systematic literature review.

Progress in Orthodontics, 19(1), 8.

Thomaz, E. B. A. F., Alves, C. M. C., Gomes E Silva, L. F., Ribeiro De Almeida, C. C. C., Soares De Britto E Alves, M. T. S., Hilgert, J. B., & Da Ros Wendland, E. M. (2018). Breastfeeding Versus Bottle Feeding on Malocclusion in Children: A Meta-Analysis Study. *Journal of Human Lactation*, 089033441875568.

Traebert, E., Zanini, F. A., Nunes, R. D., & Traebert, J. (2020). Nutritional and non-nutritional habits and occurrence of malocclusions in the mixed dentition. *Anais Da Academia Brasileira de Ciências*, 92, e20190833.

Yañez, P. A. (2010). Influencia de la guía de referencia clínica a ortodoncia en el criterio de derivación de los odontólogos de la red asistencial del Servicio de Salud Metropolitano Norte. Tesis requisito para optar al título de Cirujano Dentista. Santiago, Chile. Universidad de Chile, Facultad de Odontología, 2010.

Yu, X., Zhang, H., Sun, L., Pan, J., Liu, Y., & Chen, L. (2019). Prevalence of malocclusion and occlusal traits in the early mixed dentition in Shanghai, China. *PeerJ*, 7, e6630.

Zambrana Toledo, N. Logopedia y ortopedia maxilar en la rehabilitación orofacial: Tratamiento precoz y preventivo terapia miofuncional. (2000) Caracas: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica. Capítulo 7: enfoque logopédico (p.43-48).

## XI. ANEXOS

### ANEXO 1. Guía de Referencia Clínica a Ortodoncia para Servicios Públicos de Salud.

#### GUÍA DE REFERENCIA CLÍNICA A ORTODONCIA PARA SERVICIOS PÚBLICOS DE SALUD

(GRCO)

Autores: Prof. Dra. Ana Luisa Silva et al.

Nombre del paciente \_\_\_\_\_ RUT \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_  
 Consultorio \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_  
 Nombre del Odontólogo que deriva: \_\_\_\_\_

PASOS PARA SEGUIR PARA DERIVAR:		
1. Evaluar si el paciente cumple con los <b>Criterios de inclusión</b> . Si no cumple con los criterios, no derivar. Si cumple con los criterios, proseguir con el siguiente paso. 2. Evaluar con la <b>Pauta de Necesidad de Tratamiento de Ortodoncia</b> (en la página siguiente) marcando con una X el recuadro correspondiente. Si presenta leve necesidad de tratamiento, no derivar. Si presenta una o más maloclusiones con evidente necesidad de tratamiento, proseguir con el siguiente paso. 3. Evaluar con la <b>Pauta por Edad y Dentición</b> (en la página siguiente) marcando con una X el recuadro correspondiente. Si no cumple con los criterios, no derivar. Si cumple con los criterios, sí derivar, adjuntando esta Guía de Referencia con los registros correspondientes.		
<b>1) CRITERIOS DE INCLUSIÓN</b>  <b>A. Sin Caries</b>  <b>B. Sin enfermedad Periodontal</b>  <b>C. No mayor de 12 años (*)</b>  (*) El límite máximo de edad puede ser modificado dentro del marco establecido en los Programas del Ministerio de Salud.	No Cumple criterio  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>	Cumple criterio  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>
<b>2) SEGÚN PAUTA DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO DE ORTODONCIA</b>	Leve necesidad de tratamiento  <input type="checkbox"/>	Evidente necesidad de tratamiento  <input type="checkbox"/>
<b>3) SEGÚN PAUTA POR EDAD Y DENTICIÓN</b>	No cumple criterio derivación  <input type="checkbox"/>	Cumple criterio derivación  <input type="checkbox"/>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"><b>DERIVACION A ORTODONCIA</b></div>	No derivar  <input type="checkbox"/>	Sí derivar  <input type="checkbox"/>

	Pauta de Necesidad de Tratamiento de Ortodoncia		Pauta por Edad y Dentición
	Leve necesidad de tratamiento	Evidente necesidad de tratamiento	
1. Anomalías craneofaciales congénitas		Fisura labio alvéolo palatina y otras deformaciones craneofaciales. <input type="checkbox"/>	En el momento que sea pesquisado. <input type="checkbox"/>
2. Maloclusiones esqueléticas		Maloclusiones esqueléticas que signifiquen una deformidad facial, que alteran la estética del rostro y del perfil facial. <input type="checkbox"/>	Desde 4 hasta 12 años. Cuando los 1eros molares permanentes (PMP) se encuentren erupcionando, esperar que estén erupcionados antes de derivar. <input type="checkbox"/>
3. Resalte aumentado	> 3,5 y ≤ 5mm en uno o más incisivos. <input type="checkbox"/>	> 5mm en uno o más incisivos. <input type="checkbox"/>	Con M. Abierta: desde 4 hasta 12 años. Cuando los PMP se encuentren erupcionando, esperar que estén erupcionados antes de derivar. <input type="checkbox"/> Sin M. Abierta: En dentición mixta o permanente. Desde 8 hasta 12 años. Con incisivos centrales y PMP completamente erupcionados. <input type="checkbox"/>
4. Resalte negativo		Uno o más incisivos superiores con todo el borde incisal hacia atrás de uno o más incisivos inferiores o bien, uno o más incisivos en trauma oclusal. <input type="checkbox"/>	Desde 4 hasta 12 años. Cuando los PMP se encuentren erupcionando, esperar que estén erupcionados antes de derivar. <input type="checkbox"/>
5. Mordida cruzada	1 o 2 dientes sin desplazamiento funcional o con desplazamiento ≤1mm. <input type="checkbox"/>	Uni o bilateral (más de dos dientes) o mordidas cruzadas con desplazamiento funcional > 1mm. <input type="checkbox"/>	Desde 4 hasta 12 años. Cuando los PMP se encuentren erupcionando, esperar que estén erupcionados antes de derivar. <input type="checkbox"/>
6. Escalón aumentado	> 3,5 mm, pero incisivos superiores no cubren completamente los incisivos inferiores <input type="checkbox"/>	Incisivos superiores cubren completamente los incisivos inferiores o con trauma gingival. <input type="checkbox"/>	En dentición mixta o permanente desde 8 hasta 12 años. Con incisivos centrales y PMP completamente erupcionados. <input type="checkbox"/>
7. Mordida abierta anterior o posterior	< 2mm. <input type="checkbox"/>	≥ 2mm. <input type="checkbox"/>	En dentición mixta o permanente desde 8 hasta 12 años. Con incisivos centrales y PMP completamente erupcionados. <input type="checkbox"/>
8. Biprotusión dentaria		Severa biprotusión dentaria con alteración de la estética facial y del cierre labial. <input type="checkbox"/>	En dentición mixta o permanente desde 8 hasta 12 años. Con incisivos centrales y PMP completamente erupcionados. <input type="checkbox"/>
9. Apiñamiento O Rotaciones	< 5mm en uno o ambos arcos dentarios por separado. < 45° <input type="checkbox"/>	≥ 5mm en uno o ambos arcos dentarios por separado. ≥ 45° <input type="checkbox"/>	En dentición mixta o permanente desde 8 hasta 12 años. Con incisivos centrales y PMP completamente erupcionados. <input type="checkbox"/>
10. Agenesias		Agenesia de uno o más dientes, que requiere ortodoncia para cierre de espacios o para colocar futuros implantes o prótesis fija. <input type="checkbox"/>	En dentición mixta o permanente, en cuanto sea pesquisada. <input type="checkbox"/>
11. Otros	Mesio o distoclusión sin otra anomalía. Diastema central ≤ 2 mm. <input type="checkbox"/>	Supernumerario que genera maloclusión, dientes ectópicos, impactados o impedidos de erupcionar (no 3° molares), vestibulo oclusión sin contacto oclusal en uno o más dientes posteriores, diastema central >2 mm. <input type="checkbox"/>	En el momento que sea pesquisado. <input type="checkbox"/>
12. Fuera de índice		Puede ser derivado para evaluación justificando la razón de la derivación. <input type="checkbox"/>	En el momento que sea pesquisado. <input type="checkbox"/>

**ANEXO 2.** Cuestionario anexo al consentimiento informado.**ANEXO AL CONSENTIMIENTO INFORMADO****Datos del Establecimiento:**

Nombre: \_\_\_\_\_ Comuna: \_\_\_\_\_ Región: \_\_\_\_\_

**Datos del Escolar:**

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

Fecha Nacimiento \_\_/\_\_/\_\_\_\_ Nacionalidad: \_\_\_\_\_ RUT: \_\_\_\_\_

Sexo: Femenino  Masculino Usted asistió al GES dental de la embarazada: Si  No  No sabe Su hijo asiste o asistió este año al GES dental de los 6 años: Si  No  No sabe **Datos del Apoderado:**

Nombre: \_\_\_\_\_ Correo/E-mail: \_\_\_\_\_

Celular: \_\_\_\_\_ Nacionalidad padre: \_\_\_\_\_ Nacionalidad madre: \_\_\_\_\_

Por favor le solicitamos marcar con una X una alternativa en cada uno de los siguientes temas: lactancia materna, mamadera, chupete, dedo.

**La duración de la Lactancia Materna Exclusiva:**

(Significa que el niño/a recibió solamente leche materna y ningún otro tipo de alimento):

Menos de 1 mes	<input type="checkbox"/>
De 1 a 6 meses	<input type="checkbox"/>
Más de 6 meses	<input type="checkbox"/>
Nunca amamantó	<input type="checkbox"/>
No Recuerda	<input type="checkbox"/>

**Duración del uso de mamadera:**

Menos de 2 años	<input type="checkbox"/>
De 2 a 3 años	<input type="checkbox"/>
Más de 3 años	<input type="checkbox"/>
Nunca usó mamadera	<input type="checkbox"/>
No recuerda	<input type="checkbox"/>

Hasta cuando dio Lactancia o pecho materno: \_\_\_\_\_

**Duración del uso del chupete:**

De 1 a 3 años	<input type="checkbox"/>
Más de 3 años	<input type="checkbox"/>
Nunca usó chupete	<input type="checkbox"/>
No recuerda	<input type="checkbox"/>

**Duración de la succión del dedo:**

De 1 a 3 años	<input type="checkbox"/>
Más de 3 años	<input type="checkbox"/>
Nunca se chupó el dedo	<input type="checkbox"/>
No recuerda	<input type="checkbox"/>

### **ANEXO 3.** Carta de solicitud para uso de Guía de Referencia Clínica a Ortodoncia (GRCO).

Estimada Dra. Ana Luisa Silva:

Me dirijo a usted con el propósito de solicitar a usted la autorización formal para utilizar el instrumento "Guía de Referencia Clínica a Ortodoncia (GRCO)" de su autoría, utilizado en el proyecto FONIS SA20I0187: "CARACTERIZACIÓN DE LA NECESIDAD DE TRATAMIENTO DE ORTODONCIA PREVENTIVA E INTERCEPTIVA EN NIÑAS Y NIÑOS DE 6 AÑOS", del que se genera mi trabajo de investigación titulado "Asociación entre lactancia materna, hábitos de succión y presencia de anomalías dentomaxilares en niños y niñas de 6 años de colegios municipales de cuatro comunas de la Región Metropolitana y una comuna de la Región de Aysén".

La intención fue incluir la "Guía de Referencia Clínica a Ortodoncia (GRCO)" como instrumento clínico en la investigación, debido a la relevancia y calidad que aporta al tema estudiado.

Mi proyecto de investigación tiene como objetivo establecer asociación entre hábitos de succión y lactancia materna con presencia de anomalías dentomaxilares, y es en este contexto que se consideró que su trabajo enriquecería la investigación, al ser un instrumento estandarizado y formar parte actualmente del Protocolo de Referencia y Contrarreferencia del MINSAL.

Me comprometo a utilizar este documento únicamente con fines académicos en la realización de mi Tesis.

Agradezco de antemano su colaboración y quedo a la espera de su respuesta.

Se despide atentamente,

Victoria Díaz Flores.

