



**UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE ODONTOLÓGÍA  
DEPARTAMENTO DE ODONTOLÓGÍA RESTAURADORA  
ÁREA DE CARIOLOGÍA**

**“Prevalencia y severidad de caries dental entre población infantil inmigrante y población infantil chilena pertenecientes al sistema educacional municipalizado del área Norte de la Región Metropolitana.”**

**Sebastián Andrés Sánchez Alarcón**

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

**TUTOR PRINCIPAL  
Dra. Simone Faleiros Ch.**

**TUTORES ASOCIADOS  
Dr. Rodrigo Cabello I.  
Dr. Gonzalo Rodríguez M.**

**Adscrito a Proyecto FONIS SA15I20015  
Santiago – Chile 2016**





**UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGÍA RESTAURADORA  
ÁREA DE CARIOLOGÍA**

**“Prevalencia y severidad de caries dental entre población infantil inmigrante y población infantil chilena pertenecientes al sistema educacional municipalizado del área Norte de la Región Metropolitana.”**

**Sebastián Andrés Sánchez Alarcón**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE**

**CIRUJANO- DENTISTA**

**TUTOR PRINCIPAL**

**Dra. Simone Faleiros Ch.**

**TUTORES ASOCIADOS**

**Dr. Rodrigo Cabello I.**

**Dr. Gonzalo Rodríguez M.**

**Adscrito a Proyecto FONIS SA15I20015**

**Santiago – Chile 2016**

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi tutora, Dra. Simone Faleiros y a todo el equipo docente del área de Cariología, por su gran colaboración y buena disposición para la realización de este trabajo.

A mi familia, por su gran apoyo y confianza a lo largo de esta carrera.

A mis compañeros y amigos, por su lealtad y compañía durante este proceso.

## ÍNDICE

1	RESUMEN.....	1
2	MARCO TEÓRICO .....	3
2.1	Propósito de la investigación .....	14
3	HIPÓTESIS Y OBJETIVOS .....	16
3.1	Hipótesis. ....	16
3.2	Objetivo general.....	16
3.3	Objetivos específicos. ....	16
4	MATERIALES Y MÉTODOS .....	17
4.1	Diseño de estudio .....	17
4.2	Universo y Muestra de Estudio .....	17
4.3	Criterios de Inclusión.....	17
4.4	Criterios de Exclusión .....	18
4.5	Selección de la Muestra.....	18
4.6	Procedimientos de recolección y registro de la información .....	19
4.7	Calibración de examinadores.....	19
4.8	Calibración intra e inter examinadores.....	20
4.9	Métodos de recolección de la información .....	20
4.9.1	Cuestionario a Padres y/o Apoderados.....	20
4.9.2	Examen Clínico.....	20
4.9.3	Instrumento de recolección .....	21
4.10	Variables .....	21
4.11	Consideraciones Éticas.....	23
4.11.1	Consentimiento informado .....	23
4.12	Análisis de la información .....	24
5	RESULTADOS .....	26
5.1	Caracterización de la Muestra .....	26
5.2	Prevalencia de Caries e Índices COPD y ceod de la Muestra .....	29
5.3	Análisis Inferencial .....	33
6	DISCUSIÓN.....	36
7	CONCLUSIONES .....	42

8	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	43
9	ANEXOS.....	51
9.1	Anexo 1:.....	51
9.2	Anexo 2:.....	53
9.3	Anexo 3:.....	54
9.4	Anexo 4:.....	56

## 1 RESUMEN

**Introducción:** El fenómeno de las migraciones en el mundo es uno de los más antiguos en la historia y hoy en día cobra importancia mundial cada vez mayor. Actualmente Chile es considerado un país receptor de inmigrantes y ha recibido un número creciente de estos en los últimos años. Sin embargo, no existen estudios epidemiológicos que den cuenta del perfil de salud bucal en la población infantil inmigrante en nuestro país. De esta manera, el objetivo de este estudio es establecer si existen diferencias significativas en la prevalencia y severidad de lesiones de caries en niños (as) escolares inmigrantes y niños (as) escolares chilenos entre 6 y 8 años de edad, pertenecientes a colegios municipales del área Norte de la Región Metropolitana.

**Materiales y Métodos:** El presente es un estudio descriptivo de corte transversal con un componente analítico. El universo está comprendido por todos los niños (as) escolares entre 6 y 8 años de edad, que se encuentran inscritos en colegios municipales del área Norte de la Región Metropolitana (comunas de Independencia, Recoleta, Quilicura, y Huechuraba) que cuentan con registro de niños inmigrantes en sus matrículas. El tamaño de muestra fue de 320 niños en total, los cuales cumplieron con los criterios de inclusión y presentaron consentimiento informado firmado por sus padres y/o apoderados. El examen clínico fue realizado en ambiente escolar por un grupo de odontólogos previamente calibrados y capacitados (índice Kappa 0,82, intraoperador y 0,78, interoperador) para la detección de lesiones de caries según criterios ICDAS II. Además, se midieron las siguientes variables para el análisis descriptivo de la muestra: sexo, edad y condición de inmigrante o no.

**Resultados:** La prevalencia de caries para el total de la muestra es de 72,5% (IC95%: 67.5%-77.4%) y la proporción de niños libres de caries es de 27,5% (IC95%: 22.5%-32.4%). El promedio del índice COPD fue de 0.25 (IC95%: 0.17%-0.32%) y para el índice ceod fue de 3.06 (IC95%: 2.71-3.41). La prevalencia total para la población

inmigrante fue de 75.5% (IC95%: 66.5%-84.5%), el índice COPD un 0.27 (IC95%: 0.12-0.42) y el ceod un 2.85 (IC95%: 2.21-3.49); asimismo, en la población chilena, los valores fueron de un 73.3% (IC95%: 67.4%-79.2%) para la prevalencia total, un 0.24 (IC95%: 0.15-0.33) para el COPD y un 3.24 (IC95%: 2.80-3.67) para el ceod. Según estos datos y al realizar las comparaciones de proporciones y promedios, se estableció que no existieron diferencias estadísticamente significativas entre chilenos e inmigrantes en los ítems de prevalencia ( $p=0.69$ ), COPD ( $p=0.79$ ) y ceod ( $p=0.40$ ).

**Conclusiones:** No existen diferencias significativas entre la prevalencia y severidad de caries en niños (as) escolares inmigrantes y chilenos, entre 6 y 8 años de edad, pertenecientes al área Norte de la Región Metropolitana. Sin embargo, se sugiere realizar más estudios que analicen el perfil y características de esta población.



## **2 MARCO TEÓRICO**

El fenómeno de las migraciones en el mundo es uno de los más antiguos en la historia. En la actualidad, este fenómeno cobra una importancia a nivel mundial cada vez mayor, donde la migración interna (dentro del mismo país de origen) y la migración externa (fuera del país de origen) alcanza hoy en día cifras considerables: según el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, 232 millones de personas, o el 3,2 % de la población mundial, viven en un país extranjero. Además, a medida que pasan los años esta situación se va incrementando, así por ejemplo, en la década del 70 dicha población alcanzaba los 82 millones, en el año 2000 se estimaba en 175 millones y para el año 2005 se sobrepasó la cifra de 200 millones de inmigrantes (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), 2003).

Son múltiples las causas o factores que impulsan las migraciones de personas, siendo las principales, los factores económicos, la falta de trabajo, la violencia, la búsqueda de bienestar social y la búsqueda de mejores condiciones de salud, entendiendo ésta última como el bienestar bio-psico-social de las personas. En este escenario, la mano de obra inmigrante circula por diversos países con la esperanza de asentarse con mayores oportunidades laborales y de mejorar su calidad de vida. De esta manera, la movilización de personas más allá de sus fronteras trae consigo consecuencias, tanto positivas como negativas para el país que los recibe (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2003).

Según Acosta E y cols. (2006), las personas que inmigran y que pertenecen a un nivel socioeconómico bajo, lo hacen porque han tenido que vivir situaciones de desempleo prolongado, subempleo, pobreza y vulnerabilidad social en su país de origen. En consecuencia, al llegar a países como Chile, son personas que acceden a vivienda y trabajo en la escala más baja de calificación, a esto se suma que muchos de ellos necesitan pagar los costos del viaje y enviar dinero a sus familiares en el país

de origen. De esta manera, las condiciones de vida de estos hogares son muy pobres, la calidad de vida es precaria, algunos viven la discriminación y en general presentan una alta vulnerabilidad social.

Los países receptores de personas inmigrantes, muchas veces adoptan una postura contraria frente a este fenómeno. Es por esto que aplican políticas migratorias restrictivas, lo que determina que un número importante de personas decida quedarse en un país incluso en forma irregular con todo lo que ello significa, como adaptarse a vivir en situación de vulnerabilidad y exclusión social, lo que puede comprometer el acceso a la educación y atención en salud, entre otros servicios. Según observaciones de las Naciones Unidas, la vulnerabilidad se acrecienta sensiblemente cuando las personas no cuentan con un permiso de residencia en el país. De hecho, cuando los inmigrantes son personas menores de edad, o sus familias carecen de permiso de residencia, la situación adquiere una gravedad mayor (Convención sobre los Derechos del Niño de las Naciones Unidas (CDNNU) y Fundación Bernard van Leer, 2007).

Actualmente Chile es considerado un país receptor de inmigrantes. Esto se debe principalmente a que es visto en la región como un país con mayor estabilidad, tanto social como política y con mejores condiciones económicas y oportunidades de trabajo, lo que ha implicado que en los últimos años se registre un crecimiento sostenido de la población inmigrante en el país (Vásquez-de Kartzow R, 2009).

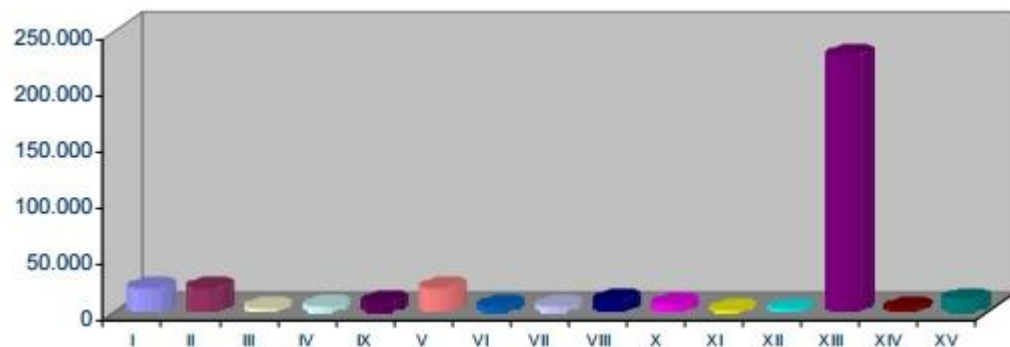
Según datos provenientes del Censo de 2009, el porcentaje de extranjeros en Chile era de aproximadamente 2,08%, correspondientes a 352.344 personas, las cuales provendrían principalmente de los países fronterizos como Perú (37%, correspondientes a 130.859 habitantes) y Argentina (17%, correspondientes a 60.597 habitantes), además de Bolivia y otros países de la región (Tabla 1). Por otro lado, la composición por sexo de la población inmigrante mantiene el predominio de las mujeres, y la concentración de estas comunidades se da principalmente en la Región Metropolitana, que agrupa a un 64,8% del total (Figura 2). Estos valores han seguido

en aumento, según datos del Departamento de Extranjería y Migración del Ministerio del Interior de Chile (Ministerio del Interior, 2009).

Tabla 1. Estimación de Comunidades Residentes en Chile, según el Departamento de Extranjería y Migración del Ministerio del Interior, 2009.

Cuadro N° 8 Estimación de Comunidades Residentes en Chile		
Pais	Estimación diciembre 2009	%
Perú	130.859	37.1%
Argentina	60.597	17.2%
Bolivia	24.116	6.8%
Ecuador	19.089	5.4%
Colombia	12.929	3.7%
España	11.025	3.1%
Estados Unidos	9.720	2.8%
Brasil	9.624	2.7%
Alemania	6.547	1.9%
China	4.589	1.3%
Resto de Países	63.249	18.0%
Total	352.344	

Figura 2. Distribución territorial según región de las Comunidades de Inmigrantes residentes en Chile, según el Departamento de Extranjería y Migración del Ministerio del Interior, 2009.



Asimismo, según los últimos resultados entregados en la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN), 2015, en materia de

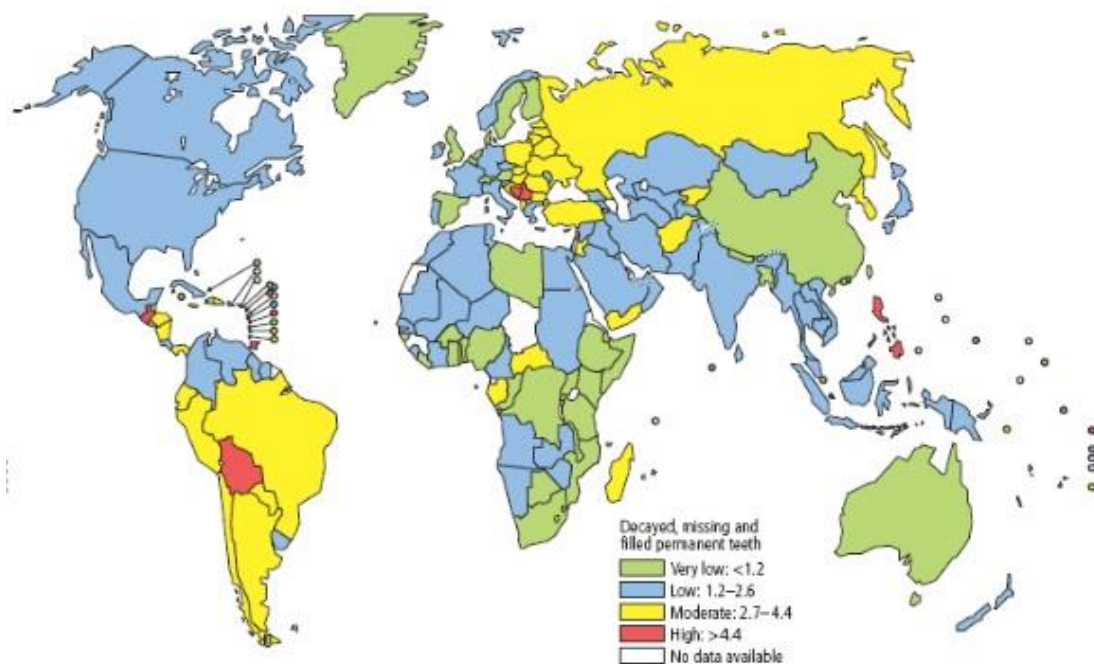
inmigración, un 2,7% de la población en Chile es inmigrante, lo que equivale a 465.319 personas. De este total, un 30% son originarios de Perú, seguido de un 13,6% provenientes de Colombia y un 11,9% de Argentina. Por otra parte, en cuanto a situación socioeconómica, la encuesta indicó que un 9,7% de los inmigrantes presenta situación de pobreza (Ministerio de Desarrollo Social, 2016).

Se sabe que la migración puede generar diferentes grados de cambios epidemiológicos en distintas enfermedades ya sean estas erradicadas, controladas e incluso prevalentes pero que provienen de una población con características distintas. Existen varios ejemplos en el mundo que demuestran la influencia que han tenido las migraciones en la epidemiología local, ocasionando un aumento o estancamiento en las tasas de infecciones. Tal es el caso de España, país que presenta una de las tasas de tuberculosis más altas de Europa, en donde la mayoría de los casos diagnosticados provienen de personas inmigrantes (Valles X y cols., 2002). Esta situación se observa también en el ámbito de la salud bucal; en países como Suecia, por ejemplo, la disminución paulatina observada en la prevalencia de caries en niños preescolares desde inicios de la década del ochenta, se limita de manera significativa a la población no inmigrante, siendo este hecho atribuido a las diferencias significativas respecto a los hábitos relacionados con el riesgo de padecer lesiones de caries en los niños extranjeros respecto a los nativos (Stecksen-Blicks C y cols., 2014).

En relación a la salud oral, es sabido que las enfermedades bucales son las más comunes dentro de las enfermedades crónicas y son un importante problema de Salud Pública por su alta prevalencia, impacto en la calidad de vida de los individuos y en la sociedad, y por el costo de su tratamiento. Dentro de estas patologías, las más prevalentes en el mundo, así como en nuestro país, son la caries dental, las enfermedades gingivales y periodontales y las anomalías dentomaxilares. Éstas se inician desde los primeros años de vida y presentan un importante incremento con la edad (Sheiham A, 2005).

De acuerdo al Reporte de Cirujanos Generales de EEUU (US Public Health Service 2000), la caries dental es la enfermedad crónica más común de la niñez en dicho país. La historia de caries de las piezas dentarias temporales y permanentes se expresan mediante los índices ceod y COPD respectivamente, los cuales expresan la ocurrencia de lesiones de caries y se describen en términos de piezas dentarias cariadas, obturadas o perdidas por caries. Según Bratthall y cols. (2006), muchas de las naciones del mundo presentan altos niveles de enfermedad de caries dental a los 12 años de edad, siendo Sudamérica uno de los continentes más afectados.

Figura 3. Niveles de caries en el mundo a los 12 años de edad. Organización Mundial de la Salud (OMS), 2000.



Sin embargo, estudios de la Organización Mundial de la Salud (OMS) han mostrado que se han producido importantes cambios en la salud bucal de la población, como resultado de las modificaciones en las tendencias de la morbilidad y de las nuevas técnicas terapéuticas, así como de los cambios en la estructura de la

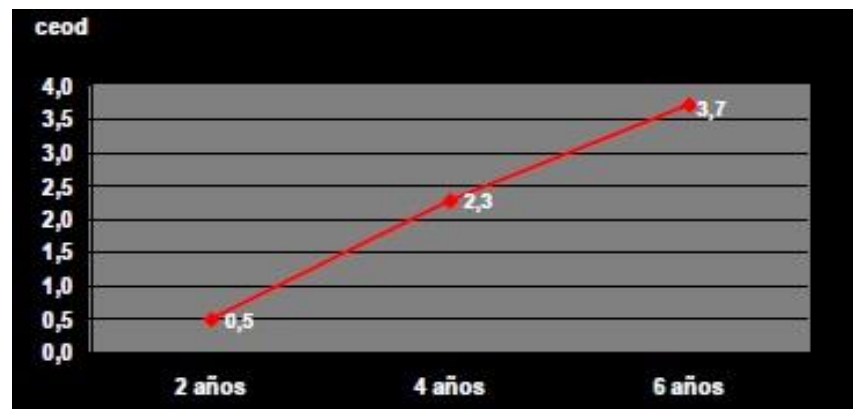
población. No obstante, al interior de los países hay diferencias importantes en términos de prevalencia, tanto entre regiones y ciudades, como entre los diferentes niveles socio-económicos. En este sentido, para la vigilancia de la patología bucal la OMS propone las siguientes edades: 5 ó 6 años, 12 años (edad de vigilancia internacional de la caries), 15 años, 35 a 44 años y 65 a 74 años (Organización Mundial de la Salud, 1997).

En Chile, la caries dental también se presenta con características epidémicas. Según el estudio nacional de caries y fluorosis dentaria en niños de 6 a 8 años y 12 años de edad (Urbina y cols. 1996, 1997, 1999), la prevalencia de caries para el grupo de 6 a 8 alcanza un 84,7%, con un promedio de 4,87 piezas dentarias afectadas por caries por niño (incluyendo dientes temporales y definitivos), y la prevalencia de caries para la edad de 12 años es de 84,4%, con un promedio de 3,45 piezas dentarias afectadas por caries. Estos datos, aunque son mejores respecto a la realidad de otros países vecinos, se mantienen muy distantes de los valores obtenidos por países desarrollados. Según el Ministerio de Salud, en un estudio del año 2007, los valores de prevalencia de caries para los 6 años de edad son de un 70,36%, con un índice ceod de 3.71 y COPD de 0.15, así como una prevalencia de hasta casi el 100% en población adulta (de 65-74 años), con un índice COPD de hasta 19,7. Por lo tanto, podemos decir que la prevalencia y severidad de caries dental en Chile aumenta en relación con la edad de los individuos. Estos datos pueden ser observados en las figuras 4 y 5.

Figura 4. Prevalencia de caries en Chile. Minsal 2007.



Figura 5. Daño por caries en dentición temporal. Minsal 2007.



La salud oral presenta un rol fundamental en la salud general del ser humano. Esta afirmación se hace mucho más importante al observar que el perfil de salud oral en la infancia es capaz de determinar no solo la salud general del niño, sino que, además, la calidad de salud en la vida adulta. Por consecuencia, una pobre salud bucal en la infancia también podría generar un impacto negativo en la calidad de vida a largo plazo ( The American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD), 2010), ya que consecuencias como la pérdida de dientes debido al proceso de caries representan un alto costo económico y social, debido a que consumen gran parte del presupuesto de salud de los países en vías de desarrollo, así como también afectan la autoestima y las posibilidades de desempeño laboral por parte de los individuos (Ismail 2004). Por esta razón, esperar que la enfermedad se produzca y manifieste como lesiones de caries, no es costo efectivo, por lo que es absolutamente necesario enfocar el problema desde un punto de vista anticipatorio y preventivo.

Según el Ministerio de Salud, la salud bucal afecta la calidad de vida de los individuos en términos de dolor, malestar, limitación y minusvalía social y funcional. Las estadísticas muestran que un 37% de la población mayor de 15 años declara que su salud bucal afecta su calidad de vida siempre o casi siempre, y los mayores de 20

años se ven más afectados que los más jóvenes, debido probablemente a que su daño bucal es mayor (MINSAL, 2006).

Por otro lado, poco se sabe acerca del perfil de salud bucal de poblaciones inmigrantes en muchos países. En Estados Unidos, por ejemplo, La Academia Nacional de Odontología Pediátrica, pese a la escasez de estudios epidemiológicos específicos, ha sugerido que la población infantil inmigrante puede presentar un mayor riesgo de caries dental, por lo que recientemente ha incluido el “status de inmigrante” como elemento a registrarse en su instrumento para la evaluación de riesgo de caries (AAPD, 2010).

Esta misma aseveración fue considerada por Karasz A y cols. (2014), en un estudio realizado en Nueva York, que buscó entender los obstáculos y los elementos facilitadores para la prevención de lesiones de caries en niños de 6 a 24 meses de edad, pertenecientes a familias inmigrantes de Bangladesh. Los autores encontraron como principales obstáculos la barrera comunicacional, la baja adherencia a las recomendaciones en salud bucal y pobre priorización de la salud oral de los niños por parte de sus madres, lo que fomenta el aumento del riesgo de caries en esta población.

Lo mismo es mencionado en un estudio realizado en Oslo por Skeie MS y cols. (2006), en el que se evaluaron las desigualdades existentes en salud oral entre niños inmigrantes y occidentales natales de esta ciudad, en donde la condición de inmigrante entra dentro de los indicadores de riesgo de caries entre los niños de 3 y 5 años de edad. Además, los autores afirman que ser inmigrante está estrechamente asociado a la prevalencia más alta de caries, por lo que sugieren que estos grupos en las sociedades occidentales requieren de determinadas estrategias para formar hábitos de higiene oral y actitudes relacionadas con el cuidado dental de los niños.



A su vez, un estudio cualitativo realizado en California, EUA, en una muestra de 43 madres de origen mexicano de bajo nivel socioeconómico, reportó que éstas eran capaces de entender la importancia de algunos de los principales factores de riesgo asociados al desarrollo de lesiones de caries en la primera infancia, tales como el consumo de azúcares y carbohidratos fermentables, el patrón de higiene oral o el uso de mamaderas. Sin embargo, la profundidad de estos conocimientos se mostró muy limitada, con vacíos relacionados especialmente a la real etiología de la caries dental con sus mecanismos. Los hallazgos ilustran las falencias en los esfuerzos actuales respecto a la educación en salud bucal, sugiriendo que el conocimiento sólo no es capaz de generar reales cambios de comportamiento en las personas, y destacando que la gran necesidad hoy existente reside en entregar herramientas de verdadero empoderamiento por parte de padres y cuidadores, para que hagan elecciones apropiadas respecto a la salud de los niños (Hoeft KS y cols., 2010).

Por otra parte, según Ismail AI (1998) , la educación a madres para promover hábitos saludables en sus niños, ha sido la principal estrategia para prevenir la caries temprana de la infancia; sin embargo, ésta no debería ser la única estrategia preventiva, sino que los niños deberían recibir un programa preventivo profesional que incluya por ejemplo: aplicaciones de barniz de flúor, dentífricos fluorados, consejería de dieta, aplicación de sellantes, etc., como también, la consideración de factores tanto sociales como económicos.

En países como Brasil y España, ambos con alta afluencia de poblaciones inmigrantes, el estudio del perfil epidemiológico de salud bucal en población infantil extranjera también ha dejado al descubierto la importancia y el potencial impacto que esta puede representar al perfil de poblaciones locales. Por ejemplo, Mysuguti AH (2009), realizó un estudio analítico donde se evaluó la condición de salud bucal de 217 niños inmigrantes latinoamericanos de aproximadamente 5 años de edad, inscritos en colegios del municipio de São Paulo, para posteriormente compararlo con el perfil de una muestra similar de 215 niños locales. La muestra de inmigrantes demostró presentar peores condiciones de salud bucal, con un índice ceod de 6,18 e

índice significativo de caries (SiC) de 10,69, mientras que los niños autóctonos presentaron un índice ceod de 2,21 e índice SiC de 5,69.

Por otro lado, Tapias-Ledesma MA y cols. (2011), describieron el patrón de utilización de servicios de salud y la prevalencia de lesiones de caries dentales de niños inmigrantes residentes en España, por medio de la aplicación de la “Encuesta de Salud de la Ciudad de Madrid”. En una muestra de 960 niños, donde aproximadamente 27% eran inmigrantes, se encontró que el 59% de ellos había recibido atención odontológica en el país, observándose además, una prevalencia de caries de 28%. Los autores también encontraron que los niños inmigrantes cuyos padres presentaron un bajo nivel educacional tuvieron mayor probabilidad de no haber recibido atención en el último año de aplicada la encuesta, lo que demuestra la necesidad de implementar estrategias de mayor inclusión y acceso a la atención en salud bucal para dicha población.

Lo mismo es sugerido por Werneck RI y cols. (2008), en un estudio realizado en Toronto, que buscó determinar la influencia del acceso a los servicios dentales en el desarrollo de caries temprana de la infancia en niños de 48 meses de edad con al menos un padre inmigrante, concluyendo que la falta de cuidado y de un seguro dental eran fuertes predictores de caries temprana de la infancia en esta población inmigrante. De esta manera, los autores sugieren el acceso y distribución de los recursos en esta población para la prevención de esta enfermedad.

En poblaciones orientales también se ha confirmado la tendencia hasta ahora descrita. Por ejemplo, en un estudio realizado en China por Lyn YC y cols. (2014), se observaron disparidades significativas en las condiciones de salud oral entre 150 niños inmigrantes provenientes del sud-este asiático, hijos de mujeres involucradas en matrimonios transnacionales acordados, en comparación con 440 niños nativos de Taiwán, con edades entre 4 y 6 años. Los índices de caries observados en los grupos fueron de 6,05 y 3,88 respectivamente, donde una de las variables significativamente asociadas a estos resultados fue la frecuencia de cepillado dental

por parte de la madre. Los autores sugieren la implementación de programas de promoción de salud oral que tomen en cuenta la diversidad cultural de las poblaciones involucradas.

En Chile no existen estudios epidemiológicos que den cuenta del perfil de salud bucal en la población infantil inmigrante, ni tampoco se ha registrado su estatus respecto a la población local. Solamente se han reportado los principales elementos éticos que debieran considerarse respecto a la Atención Primaria de Salud para estos niños, como el principio de la vulnerabilidad, (ya que por su condición de inmigrantes son individuos especialmente vulnerables en muchos ámbitos), el principio de respeto y amor por los niños y el principio de acceso y asistencia sanitaria competente y respetuosa con la diversidad cultural, la cual condena el desprecio por el valor e impacto de otras culturas en la asistencia sanitaria (Belver V, 2012).

Como se mencionó anteriormente, en Chile el mayor porcentaje de inmigrantes corresponde a personas provenientes del Perú. De acuerdo con reportes de la OMS, el Perú es uno de los países de Latinoamérica más afectados por las enfermedades bucales, como se demuestra al precisar que entre el 90% y el 95% de la población peruana, equivalente a poco más de 29 millones de habitantes, sufre de caries dental, además de tener uno de los índices más altos de caries en niños menores de 12 años. A su vez, en el Plan Nacional Concertado de Salud (Lima, 2007), se mencionan los resultados del estudio epidemiológico de línea basal “Prevalencia de caries y fluorosis dental en el Perú del 2001, realizado en niños de 6 a 12 años”, donde se señala una prevalencia de caries dental de 90,93% y un promedio del índice CPOD de 5,84 (Ministerio de Salud del Perú (MINSA), Lima, 1996; MINSA, Lima, 2005; MINSA, Lima, 2007).

En el año 2008 el Ministerio de Salud de Chile junto al Ministerio del Interior, han firmado un convenio donde se permite a los inmigrantes menores de 18 años de edad, obtener permiso de residencia temporaria independiente de su condición migratoria. De esta forma, se trata de garantizar la inscripción y el acceso de este

sector de la población a los servicios de Salud de Atención Primaria del país (Gobierno de Chile. Departamento de Extranjería y Migración, 2008).

Cabe destacar, que desde el punto de vista sanitario es necesario realizar intervenciones desde la infancia, que conduzcan a la instalación de hábitos saludables y a un adecuado acceso a los fluoruros, ofreciendo un mayor número de prestaciones de tipo preventivo, evitando que los individuos se enfermen. De esta manera se logrará, en el mediano y largo plazo, tener una población adulta con mejor salud bucal y calidad de vida (MINSAL, 2010).

Bajo este escenario, considerando el eventual impacto de esta medida en el manejo de recursos y en la entrega de atención de salud bucal en este ámbito, además de los antecedentes mencionados, se hace fundamental conocer el actual estatus de salud bucal de estos niños respecto a la población chilena. Debido a que, en los niños, las caries dental sigue siendo la enfermedad bucal más prevalente en nuestro país (MINSAL, 2007), y que el grupo etario clave desde el punto de vista de riesgo de caries por el inicio y mantención de la dentición mixta se inicia a los 6 años, el objetivo de este estudio es establecer si existen diferencias significativas en la prevalencia y severidad de lesiones de caries entre niños (as) escolares inmigrantes y niños (as) escolares chilenos entre 6 y 8 años de edad, inscritos en colegios municipales del área Norte de la Región Metropolitana.

## **2.1 PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN**

La migración es un tema profundamente relevante hoy en día, y es considerado un fenómeno social que tiene impacto en el ámbito sanitario.

Tal como fue planteado en los antecedentes del presente estudio, es conocido que el fenómeno de la migración puede generar diferentes grados de cambios epidemiológicos en distintas enfermedades ya sean estas erradicadas, controladas e incluso prevalentes, pero que provienen de poblaciones con un patrón epidemiológico

desconocido o distinto. Este impacto se observa también en el ámbito de la salud bucal, por lo que este hecho actualmente cobra mucha importancia en el contexto de la Salud Pública actual en nuestro país, ya que Chile ha recibido grandes cantidades de inmigrantes en los últimos años.

Esto se confirma al observar la implementación, en el año 2008, de un convenio firmado entre el Ministerio de Salud y el Ministerio del Interior de Chile, donde se permite a los inmigrantes menores de 18 años de edad, obtener permiso de residencia temporaria independiente de su condición migratoria como una forma de buscar garantizar la inscripción y el acceso de este sector de la población a los servicios de Salud de Atención Primaria del país.

Es por esto, que el presente proyecto de investigación puede entregar información de suma relevancia para el conocimiento del perfil epidemiológico en salud bucal de la población inmigrante actualmente presente en el país, especialmente en aquellos sectores donde ésta se concentra.

Este hecho puede constituir la base para la toma de decisiones políticas y establecimiento de políticas públicas frente a la creciente demanda y real necesidad de tratamiento odontológico de la población inmigrante, generando insumos para la elaboración de herramientas y estrategias de inclusión, además de un manejo más eficiente de los recursos en salud bucal, enfocándose en los niños inmigrantes y por consecuencia, en sus familias.

### **3 HIPÓTESIS Y OBJETIVOS**

#### **3.1 HIPÓTESIS.**

Existen diferencias significativas en la prevalencia y severidad de caries entre niños (as) escolares inmigrantes y niños (as) escolares chilenos entre 6 y 8 años de edad, inscritos en colegios municipales del área Norte de la Región Metropolitana.

#### **3.2 OBJETIVO GENERAL.**

Establecer si existen diferencias significativas en la prevalencia y severidad de caries entre niños (as) escolares inmigrantes y niños (as) escolares chilenos entre 6 y 8 años de edad, inscritos en colegios municipales del área Norte de la Región Metropolitana.

#### **3.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

1. Determinar prevalencia y severidad de lesiones de caries en niños (as) escolares inmigrantes entre 6 y 8 años de edad, inscritos en colegios municipales del área Norte de la Región Metropolitana, según sexo y edad.
2. Determinar prevalencia y severidad de lesiones de caries en niños (as) escolares chilenos entre 6 y 8 años de edad, inscritos en colegios municipales del área Norte de la Región Metropolitana, según sexo y edad.
3. Comparar la prevalencia y severidad de lesiones de caries entre niños (as) escolares inmigrantes y niños (as) chilenos entre 6 y 8 años de edad, inscritos en colegios municipales del área Norte de la Región Metropolitana.

## **4 MATERIALES Y MÉTODOS**

### **4.1 Diseño de estudio**

El presente corresponde a un estudio descriptivo de corte transversal con un componente analítico otorgado por la comparación de prevalencia de lesiones de caries entre niños (as) escolares chilenos y extranjeros del área Norte de la Región Metropolitana. Este estudio forma parte de una investigación más amplia, financiada por el Fondo Nacional de Investigación y Desarrollo en Salud – FONIS, código SA 15I20015.

### **4.2 Universo y Muestra de Estudio**

El universo de estudio está comprendido por todos los niños (as) escolares entre 6 y 8 años de edad, que se encuentran inscritos en colegios municipales del área Norte de la Región Metropolitana (comunas de Independencia, Recoleta, Quilicura, y Huechuraba) que cuentan con registro de niños inmigrantes en sus matrículas. Dicho sector, según datos de la última encuesta CASEN y del Ministerio de Salud de Chile, concentra la mayor parte de la población extranjera radicada en la Región Metropolitana (MINSAL, 2009).

### **4.3 Criterios de Inclusión**

Niños (as) inmigrantes y chilenos, entre 6 y 8 años de edad, matriculados en colegios municipales de las comunas de la zona Norte del gran Santiago, libres de cualquier condición que haya impedido la realización de un adecuado examen bucal, y que estuvieron dispuestos a participar del estudio mediante firma de consentimiento informado por parte del padre, madre o apoderado y que además desearon participar libremente. Cabe destacar que se consideró como inmigrante, tanto a los niños (as)

nacidos en países extranjeros, como a aquellos nacidos en Chile, pero que tenían a uno de sus padres de nacionalidad extranjera.

#### **4.4 Criterios de Exclusión**

Niños (as) que, libremente, no desearon participar del estudio o que sus padres y/o apoderados no aceptaron o firmaron el consentimiento informado; como también, aquellos que por su condición de salud impidieron la realización de un adecuado examen clínico.

#### **4.5 Selección de la Muestra**

El reclutamiento de la muestra fue realizado por medio de estrategia probabilística multietapica donde, en una primera etapa, se hizo la identificación de los colegios municipales con registro de niños inmigrantes en las comunas participantes. Una vez identificados, se eligió aleatoriamente por lo menos un colegio por comuna participante donde se realizó, a su vez, el reclutamiento de niños según los criterios de inclusión del estudio.

La selección de niños en cada comuna fue realizada de manera proporcional, es decir, tomando en cuenta la representatividad de la comuna respecto al número de alumnos matriculados en los establecimientos educacionales municipalizados.

El tamaño de muestra fue calculado de acuerdo a comparaciones entre dos muestras independientes. Considerando una potencia estadística de 80%, un nivel de confianza de 95% y una diferencia mínima esperada en la prevalencia de lesiones de caries de aproximadamente 10% entre ambos grupos (valor aproximado a partir de resultados de un estudio piloto realizado por los autores Faleiros S y cols., 2014), el tamaño muestral mínimo requerido fue de 628 niños. Sin embargo, el presente estudio evaluó una muestra preliminar de 320 escolares distribuidos en las diferentes comunas mencionadas, lo que corresponde a la cantidad de niños examinados hasta



el mes de Noviembre de 2016, en el marco del desarrollo del proyecto FONIS SA15I20015.

#### **4.6 Procedimientos de recolección y registro de la información**

La obtención de la información necesaria para el cumplimiento de los objetivos planteados en este estudio, se llevó a cabo por dos odontólogos (previamente calibrados y capacitados), a través de un examen dentario a cada individuo seleccionado en la muestra, siguiendo los criterios de detección clínica ICDAS II (Criteria Manual for the International Caries Detection and Assessment System, ICDAS II) para el cálculo de los índices COPD y ceod. Además, para el análisis descriptivo de la muestra, se confeccionó un cuestionario que fue enviado a los padres y/o apoderados de los niños (as) seleccionados.

#### **4.7 Calibración de examinadores**

Como se mencionó anteriormente, para asegurar validez y confiabilidad de las mediciones que realizaron los examinadores del estudio, éstos fueron entrenados y calibrados en la detección de lesiones de caries, conforme a los criterios de detección clínica ICDAS II, de manera de establecer un juicio comparable a nivel internacional. Posteriormente, se evaluó la calibración intra e inter examinador. Por otra parte, los sujetos que fueron examinados en los procedimientos de calibración correspondieron a los niños (as) de los colegios previamente elegidos en la muestra, quienes fueron seleccionados con anterioridad de modo que presentasen colectivamente toda la gama de trastornos que se espera evaluar. Se examinó un grupo de 20 sujetos con este propósito.

#### **4.8 Calibración intra e inter examinadores**

Los examinadores evaluaron la coherencia con la que aplicaron los criterios de diagnóstico, examinando 2 veces a un grupo de 20 sujetos con un intervalo de 1 día entre los exámenes. Luego se efectuaron comparaciones de los resultados obtenidos.

Se calculó el índice de concordancia, para la prevalencia y el índice ceod, mediante el coeficiente Kappa, el cual alcanzó un valor de 0.82 (intraoperador) y de 0.78 (interoperador).

#### **4.9 Métodos de recolección de la información**

##### **4.9.1 Cuestionario a Padres y/o Apoderados**

Para recolectar la información pertinente para el análisis descriptivo de la muestra, se aplicó un cuestionario para padres y apoderados (Anexo 1), el cual incluyó preguntas relacionadas al cuidador principal del niño/a y al niño/a propiamente tal. De esta información, se obtuvieron las variables sexo y edad de los individuos, así como también, datos relevantes para determinar la condición de inmigrante o no de la muestra de estudio.

##### **4.9.2 Examen Clínico**

El examen dentario de los niños (as) incorporadas a la muestra se realizó en los establecimientos educacionales, por dos odontólogos examinadores y sus respectivos registradores, siguiendo los criterios de detección clínica de caries ICDAS II. La posición del sujeto fue sentado cómodamente en una silla, mientras el examinador se situó delante de él o ella.

Para el examen se utilizó un espejo plano N° 5, una sonda periodontal tipo OMS y una fuente de iluminación consistente en una lámpara portátil de cintillo con

una ampolleta de 100 amperes de luz blanco-azul. A su vez, se dispuso de un registrador que se sentó a un lado, cercano al examinador, de modo que pudo escuchar fácilmente las instrucciones y claves. De esta manera, el examinador pudo observar si los resultados estuvieron registrados correctamente.

A su vez, cada equipo de examen fue armado con sets de sondas y espejos, previamente esterilizados, cada uno empaquetado y dispuesto en contenedores plásticos portables.

Cabe destacar que se siguieron todas las recomendaciones pertinentes contenidas en las Normas de Bioseguridad en la Atención Odontológica.

#### **4.9.3 Instrumento de recolección**

La información recolectada en el cuestionario a padres y en el examen dentario fue registrada en una ficha clínica adaptada desde el modelo establecido por el ICDAS II. (Anexo 2)

#### **4.10 Variables**

La variable dependiente del estudio fue de naturaleza binaria y estuvo definida por la presencia o ausencia de lesiones de caries dental a nivel de niños, según los criterios de detección anteriormente mencionados.

Además, se registró el sexo, la edad, y la condición de inmigrante o no inmigrante de los individuos, la cual fue obtenida por el registro de matrícula escolar en los colegios participantes y por los datos obtenidos en la encuesta a padres y/o apoderados.

Para la determinación de la severidad de caries se utilizaron los índices ceod/COPD a partir de ICDAS II, tomando en consideración el criterio de detección

de caries de la OMS (1997) que establece presencia de caries cuando existe evidente cavitación y pérdida de tejido dentario con dentina expuesta, lo que llevado al criterio ICDAS II corresponde a los códigos 5 y 6, por lo tanto, en las tablas de ceod/COPD los códigos 1, 2, 3 y 4 se consideraron como 0 (ausencia de lesión de caries) y los códigos 5 y 6 se consideraron como 1 (presencia de lesión de caries). Además, se consideraron como caries las obturaciones temporales, perdidas y fracturadas, y como dientes restaurados aquellos con amalgamas, resinas, coronas de acero inoxidable y coronas o carillas de porcelana o metal-porcelana. Asimismo, un diente con distintas superficies cariadas fue considerado con el código de mayor valor para su traspaso a COPD/ceod y las piezas dentarias contadas como perdidas fueron solo aquellas que se perdieron por causa de caries.

En la siguiente tabla se presenta un resumen de cada una de las variables estudiadas:

<b>Variable</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Definición conceptual y operacional</b>
<b>Edad</b>	Variable cuantitativa continua	Años transcurridos desde el nacimiento, obtenido desde el cuestionario realizado a padres y/o apoderados.  - Número de años
<b>Sexo</b>	Variable nominal	Condición Biológica  -Hombre  -Mujer

---

<b>Condición de inmigrante o no</b>	Variable nominal	Se definirá a partir de la pregunta del país de nacimiento tanto del niño como del cuidador principal.  -No inmigrante  -Inmigrante
<u>Construcción del Índice COPD/ceod:</u>		
<b>Historia de caries en el niño examinado (COPD/ceod)</b>	Variable cuantitativa discreta	A partir de la detección clínica ICDAS II, considerando códigos 5 y 6 como presencia de lesión de caries para el cálculo de prevalencia, y según criterios de detección de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1997)  -Expresado en la sumatoria de los componentes COP/ceo

---

## 4.11 Consideraciones Éticas

El presente proyecto ha sido recibido y aprobado por el Comité Ético Científico de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile (Anexo 3).

### 4.11.1 Consentimiento informado

Cada individuo seleccionado recibió una forma de consentimiento informado (Anexo 4), en la que sus padres o tutores fueron informados respecto de los alcances del estudio, la confiabilidad de los datos recolectados, lo no invasivo del procedimiento a efectuar y del carácter voluntario de la participación del niño o niña en el estudio.

Además, los directores de los colegios firmaron, por su parte, un consentimiento mediante una carta de compromiso de participación del establecimiento en el estudio.

Toda la información que se obtuvo a partir del examen y análisis de la muestra fue utilizada única y exclusivamente para los propósitos del estudio, así como la información personal de cada participante, la que se mantuvo bajo estricta confidencialidad.

A todos los participantes se les hizo entrega gratuita de cepillos dentales infantiles y pastas dentales fluoruradas al inicio del estudio. Además, a los participantes y apoderados se les realizó enseñanza de higiene oral y talleres de hábitos saludables y cuidados en salud bucal en cada establecimiento educacional incluido.

Los investigadores no realizaron tratamientos odontológicos a los participantes, sin embargo, la presencia de lesiones de caries cavitadas o de otras patologías con necesidad de tratamiento oportuno, fueron debidamente informadas a los padres y/o responsables, para la pertinente derivación a su consultorio o centro de salud correspondiente.

#### **4.12 Análisis de la información**

En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo por medio de caracterización de la muestra respecto a las variables dependientes e independientes, los cuales son presentados posteriormente en tablas y gráficos. La base de datos se construyó en el programa Excel 2010 y se aplicó auditoría de datos, tomando aleatoriamente un 10% de la base, con el fin de descartar errores y garantizar la calidad de la información traspasada a la planilla electrónica.

Por otra parte, se calculó la prevalencia de caries para el criterio de detección de la OMS, construido a partir de ICDAS II, considerando los códigos 5 y 6 como presencia de lesión de caries, y también, los valores de los estadísticos de tendencia central correspondientes para los índices COPD y ceod. Esto se realizó para toda la muestra y también según sexo, edad y grupos de nacionalidad.

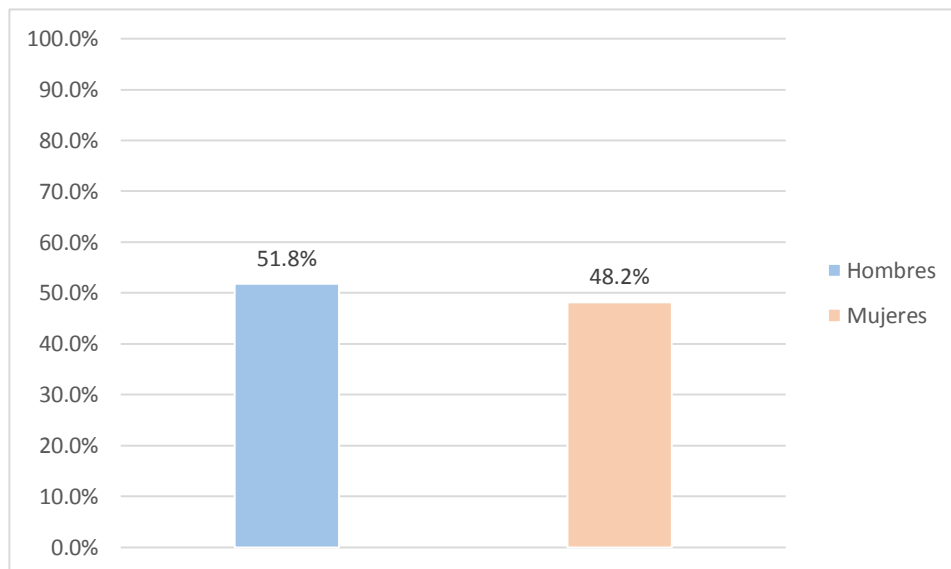
El análisis de los datos se realizó con el programa estadísticos STATA 12.0 y se utilizó la prueba de Shapiro Wilk para determinar normalidad en la distribución de los datos. A su vez, se calculó diferencia estadística entre prevalencia de lesiones de caries mediante el test de Pearson chi cuadrado, y para medir diferencia estadística en los promedios de lesiones de caries de los niños se utilizó el test de Mann-Whitney-Wilcoxon. Cabe destacar, que en todos los casos se estableció el nivel de significancia estadística  $p < 0.05$ .

## 5 RESULTADOS

### 5.1 Caracterización de la Muestra

La muestra de estudio quedó conformada por 320 escolares a los que se les realizó el examen bucal. De ellos, 166 fueron hombres y 154 fueron mujeres. Esta distribución se puede observar en el gráfico 1.

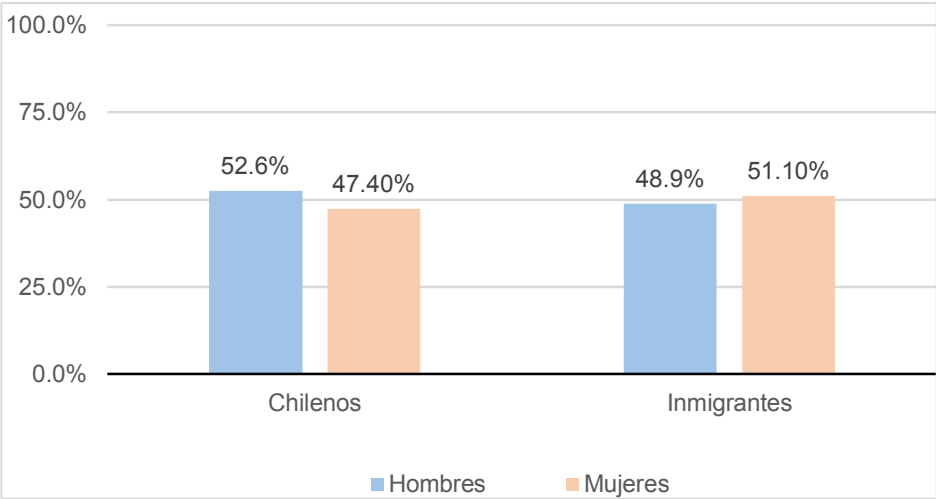
*Gráfico 1: Distribución total de la muestra según sexo*



En el gráfico 2 se observan los porcentajes de inmigrantes y chilenos según sexo. Según los valores obtenidos, se examinó una mayor cantidad de hombres chilenos que mujeres chilenas, mientras que para los inmigrantes las mujeres superaron en número a los hombres.

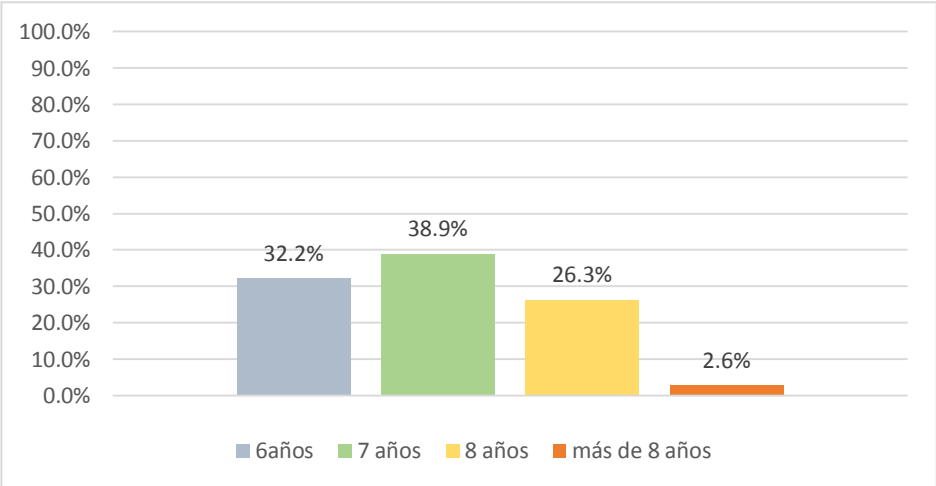


Gráfico 2: Porcentaje de chilenos e inmigrantes según sexo.



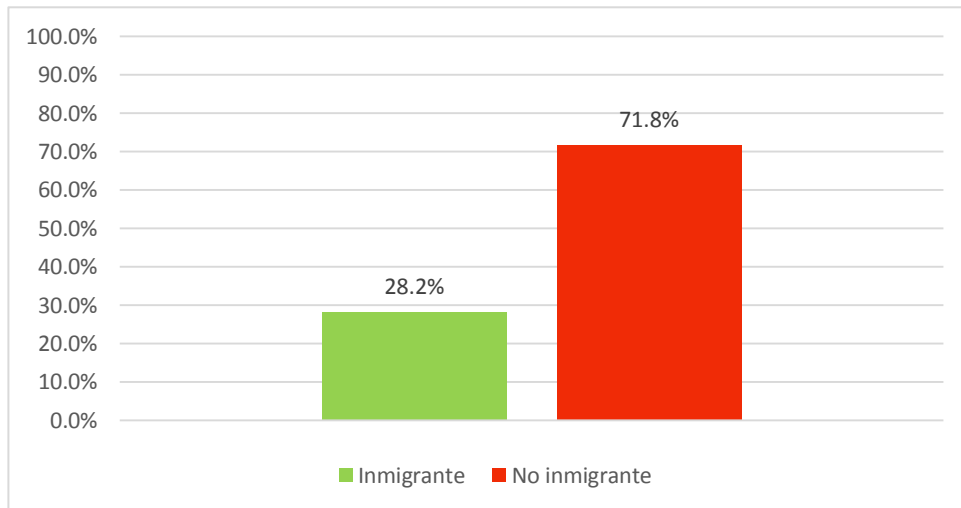
El promedio de edad de la muestra fue de 7,5 años, con una desviación estándar de 1,03 años. Del total de niños examinados, 103 tenían 6 años, 124 tenían 7 años, 84 tenían 8 años y 8 niños estuvieron dentro del grupo de los de más de 8 años. La distribución con sus respectivos porcentajes se presenta a continuación (gráfico 3).

Gráfico 3: Distribución de la muestra según edad



Con respecto a la condición de inmigrante o no, del total de la muestra, 230 niños fueron chilenos, mientras que 90 niños fueron inmigrantes. Sus respectivos porcentajes se pueden observar en el gráfico 4. Cabe destacar que, dentro de los inmigrantes de esta muestra, las principales nacionalidades encontradas fueron: en primero lugar peruanos, en segundo lugar colombianos, en tercer lugar haitianos y en cuarto lugar argentinos.

*Gráfico 4: Distribución de la muestra según condición de inmigración*



Por otra parte, en la Tabla 1 se presenta la distribución de inmigrantes y chilenos según edad. Se puede observar que, para ambas poblaciones, la mayor cantidad de niños examinados correspondieron a niños de 7 años de edad, mientras que una cantidad mínima presentaron más de 8 años.

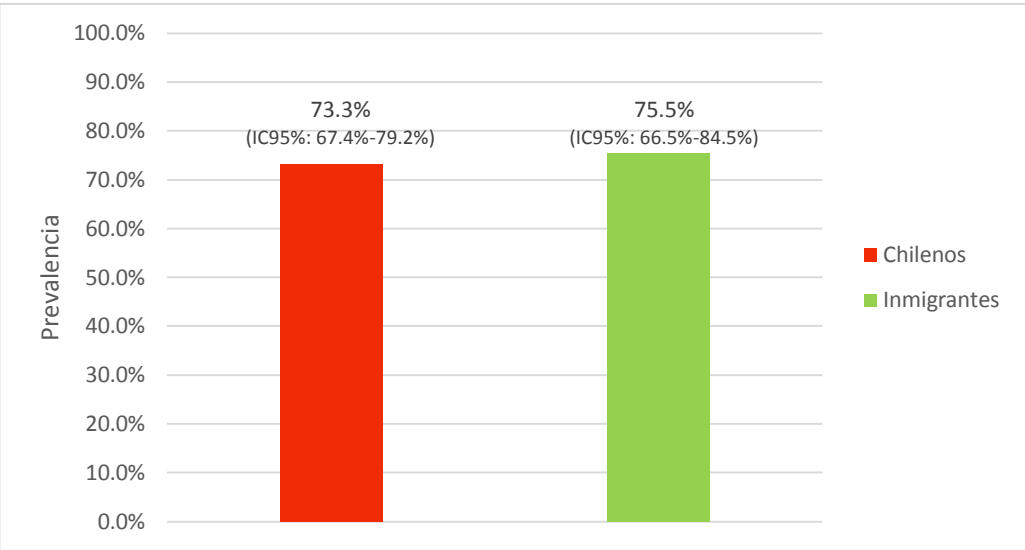
*Tabla 1: Porcentaje chilenos e inmigrantes según edad*

	<b>Chilenos</b>	<b>Inmigrantes</b>
<b>Edad</b>		
6 años	34.5%	26.6%
7 años	37.6%	42.2%
8 años	24.8%	30.0%
Más de 8 años	3.1%	1.2%

## **5.2 Prevalencia de Caries e Índices COPD y ceod de la Muestra**

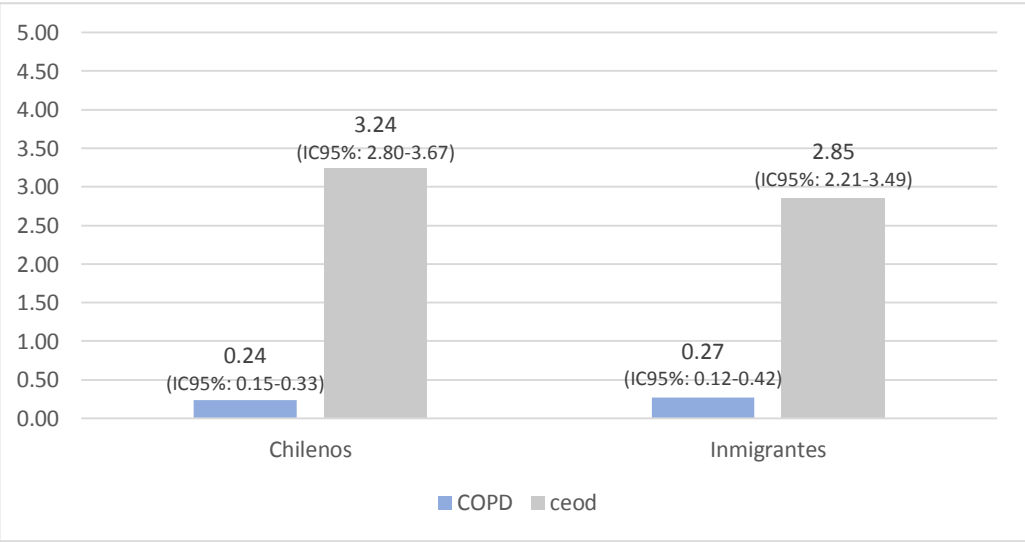
La prevalencia de caries para el total de la muestra es de 72,5% (IC95%: 67.5%-77.4%) y la proporción de niños libres de caries es de 27,5% (IC95%: 22.5%-32.4%). En el gráfico 5, se presenta la prevalencia de caries para la población chilena versus la población inmigrante.

Gráfico 5: Prevalencia de caries chilenos versus inmigrantes



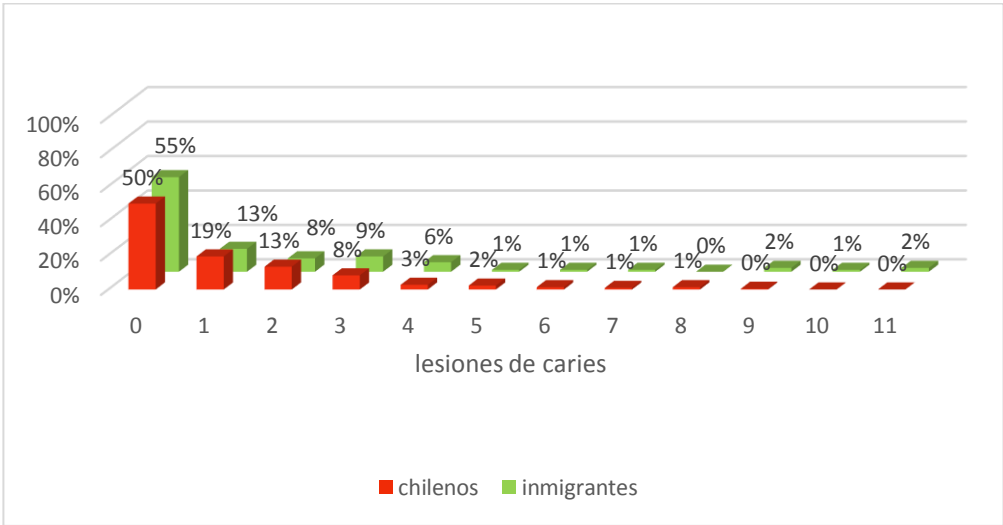
A su vez, el índice COPD para la población en estudio es de 0,25 (IC95%: 0.17-0.32) y el índice ceod es de 3,06 (IC95%: 2.71-3.41). En el gráfico 6 se presentan los valores de los índices COPD y ceod de chilenos versus inmigrantes.

Gráfico 6: Índices COPD y ceod de chilenos versus inmigrantes



Por otra parte, en los gráficos 7, 8, 9 ,10 y 11 se presentan los componentes de cada índice (ceod y COPD) desglosados en sus diferentes componentes, tanto para chilenos e inmigrantes. Cabe destacar que el componente de dientes perdidos del índice COPD no se graficó, debido a que no hubo resultados para inmigrantes y la cantidad obtenida para chilenos fue ínfima.

**Gráfico 7: Componente caries del índice ceod para chilenos versus inmigrantes**



**Gráfico 8: Componente obturación del índice ceod para chilenos versus inmigrantes**

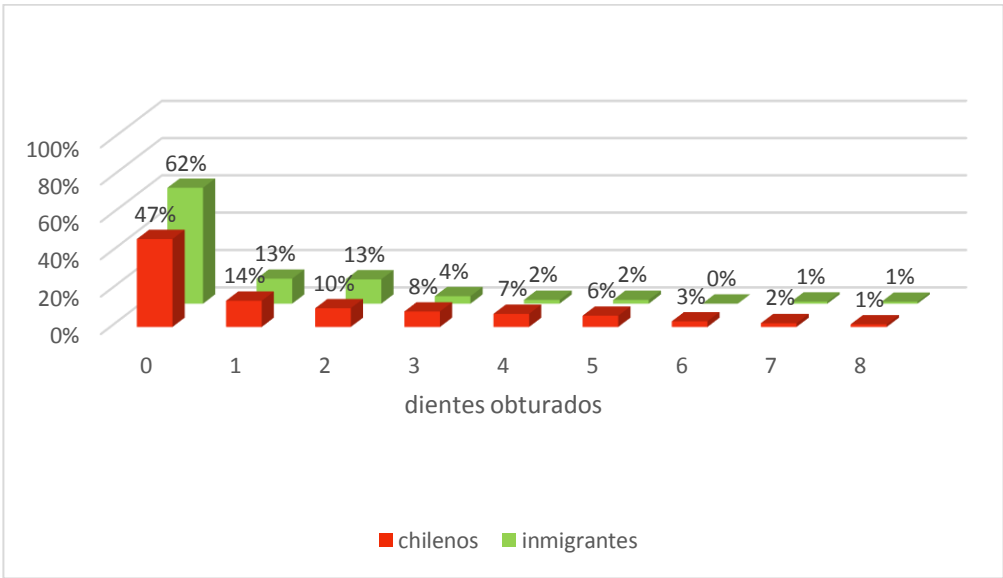


Gráfico 9: Componente dientes extraídos por motivo de caries del índice ceod para chilenos versus inmigrantes

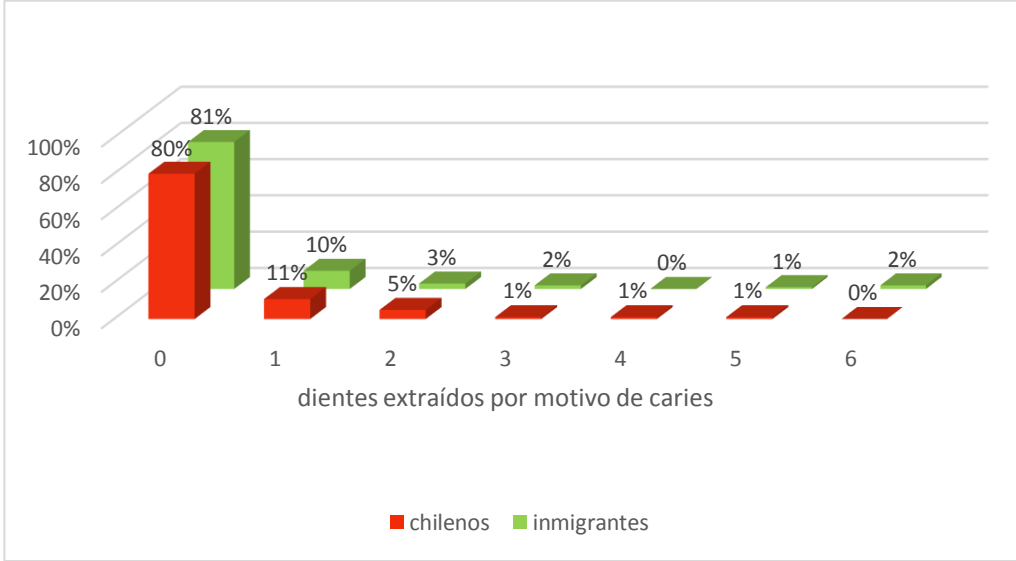


Gráfico 10: Componente caries del índice COPD para chilenos versus inmigrantes

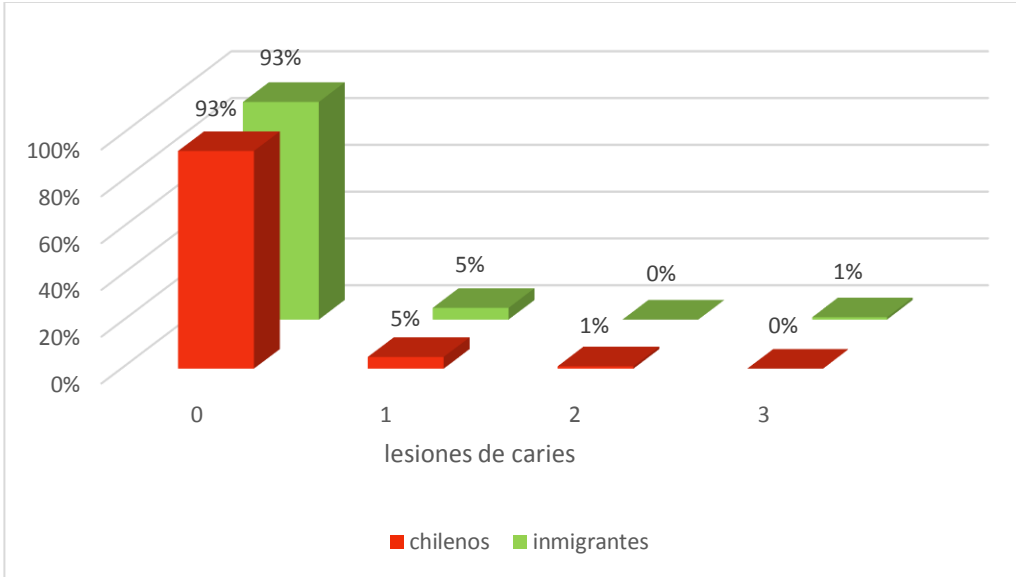
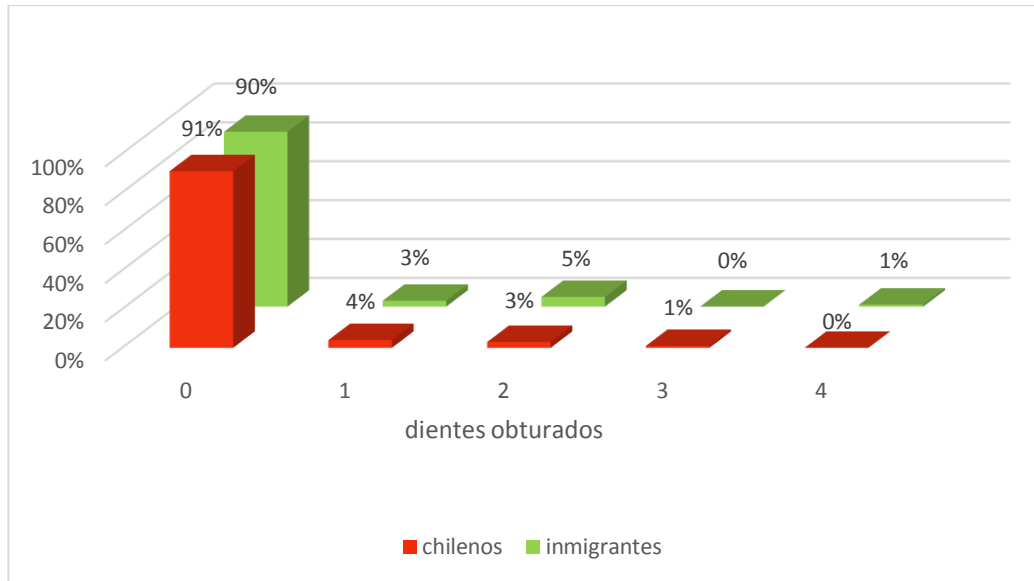


Gráfico 11: Componente obturación del índice COPD para chilenos versus inmigrantes



### 5.3 Análisis Inferencial

A continuación, se presentan los valores obtenidos de las distintas variables estudiadas. En la tabla 2 y 3 se muestran los valores de prevalencia, índices COPD y ceod, según sexo tanto para inmigrantes como chilenos; y la tabla 4, ilustra los valores de prevalencia, índices COPD y ceod, según la edad de los individuos, tanto para inmigrantes y chilenos examinados.

*Tabla 2: Prevalencia, COPD y ceod de chilenos e inmigrantes hombres*

	<b>Inmigrantes</b>	<b>Chilenos</b>	<b>Valor p</b>
<b>Prevalencia</b>	77.2% (IC95%: 64.6%-89.8%)	71.5% (IC95%: 63.2%-79.8%)	0.46
<b>COPD</b>	0.22 (IC95%: 0.05-0.39)	0.23 (IC95%: 0.12-0.33)	0.97
<b>ceod</b>	3.18 (IC95%: 2.29-4.07)	3.18 (IC95%: 2.56-3.81)	0.71

*Tabla 3: Prevalencia, COPD y ceod de chilenas e inmigrantes mujeres*

	<b>Inmigrantes</b>	<b>Chilenas</b>	<b>Valor p</b>
<b>Prevalencia</b>	73.9% (IC95%: 61.0% 86.7%)	75.2% (IC95%: 66.7%-83.7%)	0.86
<b>COPD</b>	0.32 (IC95%: 0.08-0.57)	0.26 (IC95%: 0.12-0.41)	0.66
<b>ceod</b>	2.54 (IC95%: 1.61-3.47)	3.31 (IC95%: 2.71-3.92)	0.10



Tabla 4: Prevalencia, COPD y ceod de chilenos e inmigrantes según edad

	Inmigrantes			Chilenos		
	6 años	7 años	8 años	6 años	7 años	8 años
<b>Prevalencia</b>	62.5%	73.6%	88.8%	75%	79%	64.7%
	(IC95%: 42.6%-86.3%)	(IC95%: 59.4%-87.9%)	(IC95%: 76.7%-101%)	(IC95%: 65.1%-84.8%)	(IC95%: 70.3%-87.7%)	(IC95%: 51.4%-78%)
<b>COPD</b>	0.12	0.07	0.62	0.21	0.26	0.29
	(IC95%: 0-0.30)	(IC95%: 0.0-0.16)	(IC95%: 0.22-1.03)	(IC95%: 0.08-0.33)	(IC95%: 0.12-0.40)	(IC95%: 0.07-0.51)
<b>ceod</b>	2.50	2.86	3.25	3.64	3.69	2.15
	(IC95%: 1.26-3.73)	(IC95%: 1.91-3.81)	(IC95%: 1.98-4.53)	(IC95%: 2.81-4.47)	(IC95%: 3.04-4.35)	(IC95%: 1.44-2.87)

Según los datos presentados en las tablas y al realizar las comparaciones de proporciones y promedios, se estableció que no existieron diferencias estadísticamente significativas entre chilenos e inmigrantes en los ítems de prevalencia ( $p=0.69$ ), COPD ( $p=0.79$ ) y ceod ( $p=0.40$ ).

## 6 DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo evaluar si existen diferencias significativas en la prevalencia y severidad de caries entre niños escolares inmigrantes y chilenos de 6 a 8 años de edad, pertenecientes a colegios municipales del área Norte de la Región Metropolitana, ya que en Chile no existen estudios publicados que investiguen el perfil de salud oral de las poblaciones inmigrantes.

Los resultados presentados en esta tesis son consistentes con el estudio publicado por Soto L y cols., en el año 2007, en donde la prevalencia de caries para los escolares chilenos de 6 años de edad alcanzó un valor de 70.4%, así como la severidad, medida a través del índice ceod, alcanzó un valor promedio de 3.7, siendo que la presente investigación encontró valores de prevalencia de un 75% y un promedio de ceod de un 3.64 piezas dentarias afectadas por caries, en los niños de 6 años de edad. Asimismo, los valores de COPD aquí analizados presentan una ligera tendencia al aumento con el paso de los años, lo que es congruente con el estudio publicado por el Ministerio de Salud el año 2007, en donde el COPD a los 6 años de edad es de un 0.5 y aumenta considerablemente al aumentar la edad, alcanzando un valor de 1.9 en niños de 12 años de edad. Esto podría ser atribuible a que en general a mayor edad, existe un mayor número de superficies susceptibles y mayor tiempo de exposición a las superficies dentarias a ser afectadas por el proceso de caries.

Resulta interesante observar que los valores de prevalencia y severidad para los niños escolares chilenos de esta muestra presentan una notable disminución entre los 6 y 8 años de edad, lo que se puede explicar por el efecto producido del proceso normal de exfoliación dentaria (Yévenes I y cols., 2005). Por otra parte, esta diferencia no se aprecia dentro de la población inmigrante estudiada en esta tesis, insinuando que los niveles de enfermedad para esta población podrían ser mayores a la población chilena. Sin embargo, si comparamos la prevalencia total de inmigrantes con la de los chilenos, podemos observar una leve diferencia mayor para inmigrantes;

no así para el caso del índice ceod, en donde los inmigrantes presentaron un valor total de 2.85 y los chilenos un 3.24, lo que podría sugerir que el daño por caries para la población chilena es mayor, a pesar de que la proporción de individuos afectados por caries sea menor. No obstante, las diferencias obtenidas no son significativas, por lo que se recomienda mayores estudios a futuro.

Por otra parte, si comparamos las diferencias existentes entre los géneros, aun cuando las diferencias no son significativas, podemos observar que los hombres inmigrantes presentan una mayor prevalencia de caries que los hombres chilenos y una severidad similar. Sin embargo, las mujeres chilenas presentan una mayor prevalencia y severidad de caries que las mujeres inmigrantes. Esto se podría explicar por el hecho de que la muestra de chilenos examinados es mayor que la de inmigrantes, por lo que sería interesante volver a hacer un análisis exhaustivo una vez completada la muestra total de estudio y así poder establecer una posible diferencia para el desarrollo de caries entre los géneros de las diferentes poblaciones.

Según lo mencionado en el marco teórico de este estudio, la mayor cantidad de población extranjera concentrada en Chile corresponde a personas provenientes de Perú, Colombia y Argentina. De acuerdo con el último reporte oficial ofrecido por el Ministerio de Salud del Perú (MINSA) en el 2005, la prevalencia de caries dental en su población escolar alcanza un valor promedio de 90%. A su vez, el promedio de piezas dentarias cariadas, perdidas y obturadas en la dentición temporal y permanente (índice ceod y COPD) fue de un 5.84 a nivel nacional en este país (Ministerio de Salud del Perú, 2005). Estos valores son considerablemente mayores a los encontrados en esta investigación, en donde la prevalencia total de escolares chilenos alcanzó un valor de 73.3% y el índice ceod un 3.24.

De igual manera, en Colombia, en un estudio realizado en Medellín en el año 2006, se encontró que el 77.8% de los niños examinados tenía experiencia de caries en la dentición primaria y la prevalencia de caries era similar. El promedio del ceod fue de 5.1, con un valor mínimo de 0.67, que aumenta hasta alcanzar un valor de 5.9

a los 5 años de edad (Escobar-Paucar G y cols., 2009). En lo que se refiere a Bogotá, la prevalencia de caries en el año 2004 fue de un 74.8% y el ceod fue de 3.8 (Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, 2007), valores que se asemejan bastante con los encontrados en esta tesis. Sin embargo, a pesar de que los resultados obtenidos no fueron significativos y al ver los antecedentes mencionados, podría ser que los indicadores de enfermedad en Chile se vean alterados por estas poblaciones, lo que sería importante evaluar una vez completada la muestra de estudio.

Por su parte, en Argentina la mayoría de los datos sobre la epidemiología de la caries dental se encuentran por regiones, por lo que no fueron encontrados datos a nivel nacional. Así, por ejemplo, en un estudio realizado en Córdoba, en 2745 escolares de 6 años fue encontrada una alta prevalencia de caries dental en estudiantes de escuelas municipales (ceod=4.44) y baja en los estudiantes de escuelas provinciales y privadas (ceod=2.31 y 1.27, respectivamente). En 1549 escolares de 12 años fue encontrado un COPD de 1.85 y 2.59 en escolares de escuelas municipales y escuelas privadas, respectivamente. De acuerdo con esta información ofrecida relacionada a la epidemiología de la caries dental en Argentina, se considera que existe una deuda sanitaria para el control de la caries dental en este país, especialmente en grupos con vulnerabilidad social (Elizondo ML y cols., 2005). Esta afirmación, adquiere relevancia al considerar que por lo general las personas que inmigran de su país de origen, se encuentran en situación de vulnerabilidad y buscan una mejor calidad de vida, lo que podría alterar los indicadores locales de enfermedad.

Existen muchos estudios que han mostrado mayores niveles de caries dental en niños inmigrantes al ser comparados con la población infantil del país al que han inmigrado. En Suecia, por ejemplo, se ha encontrado un mayor riesgo de padecer caries dental en niños de la clase obrera y familias inmigrantes que en niños suecos de un nivel socioeconómico mayor (Kallestal C y cols., 2002). Asimismo, en Dinamarca como en el Reino Unido, los niños pertenecientes a etnias diferentes a los nativos, presentan mayores niveles de la enfermedad (Sundby A y cols., 2003). Por

otra parte, en La Haya (Países Bajos), un estudio ha demostrado un mayor predominio de caries entre los niños turcos y marroquíes pertenecientes a la clase social más baja, comparado con los niños holandeses de la misma clase social (Truin GJ y cols., 2005).

Claramente, hay una fuerte asociación entre el nivel socioeconómico y la experiencia de caries dental. En un estudio de Jimenez R y cols., en el 2004, se muestra que existe una considerable inequidad social en el acceso a los servicios dentales para los sectores más vulnerables de la población española. Asimismo, en Ceuta (España), los niños de origen marroquí presentan 2.7 veces más riesgo de caries en comparación con los niños de origen español, y el riesgo de los niños pertenecientes a un nivel socioeconómico bajo es 1.8 veces más alto que para aquellos de un nivel socioeconómico alto (Nieto Garcia VM y cols., 2001). Estos antecedentes, consideran el perfil de inmigrante como un factor de riesgo para el desarrollo de la enfermedad de caries, ya que por lo general los inmigrantes pertenecen a los estratos socioeconómicos más bajos de la población. Esta idea, aún cuando los resultados obtenidos en esta tesis no son estadísticamente significativos, podría ser trasladada a la situación que se está presentando en Chile actualmente, ya que los resultados presentados muestran una mayor prevalencia en esta población. Sin embargo, resulta interesante observar que la población chilena presenta mayor severidad de caries y una mayor cantidad de dientes obturados que los inmigrantes, lo que podría sugerir que, además de un riesgo de caries probablemente aumentado en los niños afectados, aún exista un sobreatamiento de la enfermedad en nuestro país, posiblemente atribuible a un punto de vista más restaurador que preventivo para el tratamiento de la caries dental. Esto debido a que en Odontología la decisión de cuando restaurar un diente afectado por caries está sujeta a una gran variabilidad entre los profesionales (Duque de Estrada Riverón J y cols., 2006). Además, la incorporación en el año 2005 de la Salud Oral Integral para niños (as) de 6 años al régimen de Garantías Explícitas en Salud (GES), podría influir en que la población infantil chilena de esta edad presente mayor cantidad de dientes

tratados en comparación a la población infantil inmigrante, por tener como beneficio el acceso a las prestaciones de salud odontológica (MINSAL, 2013).

Por otra parte, la condición socioeconómica no es el único determinante que debe ser considerado en el desarrollo de la enfermedad, sino que también los distintos hábitos alimenticios y las diferentes culturas pertenecientes a la población inmigrante. Es así, como en un estudio realizado en Inglaterra en el 2002, Dykes J y cols., analizaron las distintas prácticas alimenticias que se relacionaban con un mayor riesgo de padecer caries dental en la población de origen india, pakistaní y bangladés, encontrando que estas prácticas adquieren gran importancia cuando se asocian con un nivel socioeconómico bajo. A su vez, Jacobsson B y cols., en el año 2005, encontraron que los niños inmigrantes en Suecia, que eran menores de un año de edad, al llegar a este país presentaron un nivel similar de prevalencia de caries frente a los niños suecos, mientras que la prevalencia aumentó casi dos o tres veces en estos niños inmigrantes, al llegar a los siete años de edad. Estos análisis sugieren que las diferentes culturas de los países, juegan un rol importante en la presencia de mayores niveles de enfermedad. Por lo tanto, sería relevante estudiar los distintos hábitos y prácticas, así como los distintos aspectos culturales, que presentan las poblaciones de inmigrantes en Chile.

Dentro de las limitaciones de este estudio, se puede mencionar que la encuesta realizada a los padres y/o apoderados fue auto gestionada, por lo que no se tiene real seguridad que la persona que haya respondido la encuesta sea efectivamente el cuidador principal del niño examinado. Por otro lado, no se pudo observar la totalidad de la muestra inicialmente calculada, por lo que los datos obtenidos son solo preliminares lo que aún no permite llegar a conclusiones definitivas que permitan extrapolar los hallazgos encontrados a la población general.

De esta manera, en vista de que los resultados obtenidos en este estudio preliminar no son significativos, se espera encontrar resultados definitivos una vez completada la muestra total de niños a examinar, y así entregar información de suma

importancia que permita guiar la toma de decisiones políticas respecto a los cuidados preventivos y de atención en salud bucal de la población inmigrante. Esto se puede concretizar a través del manejo eficiente de recursos en este sentido, como por ejemplo, la elaboración y fomento de actividades específicas de promoción de salud y prevención de la enfermedad que consideren la diversidad cultural y de hábitos en el contexto de los establecimientos educacionales con matrículas de alumnos inmigrantes y centros de atención de salud. A su vez, se espera expandir la inclusión de la población inmigrante en las actividades del equipo de salud, especialmente en los centros de atención primaria. Por otra parte, debido a la escasez de estudios existentes en relación a las poblaciones de inmigrantes en Chile, se sugiere realizar más investigaciones que evalúen otros aspectos de esta población y así relacionarlos con el desarrollo de la enfermedad de caries.

## **7 CONCLUSIONES**

De acuerdo con los hallazgos encontrados en este estudio, podemos concluir que:

- Existe una alta prevalencia y severidad de lesiones de caries en los escolares entre 6 y 8 años de edad, pertenecientes al área Norte de la Región Metropolitana.
- La severidad de caries tiende a ir en aumento con la edad, debido probablemente a que en general a mayor edad, existe un mayor número de superficies susceptibles y mayor tiempo de exposición a las superficies dentarias a ser afectadas por el proceso de caries.
- No existen diferencias significativas entre la prevalencia y severidad de caries de niños (as) escolares inmigrantes y chilenos, entre 6 y 8 años de edad, pertenecientes al área Norte de la Región Metropolitana, por lo que la hipótesis planteada en este estudio podría ser rechazada. Sin embargo, resulta conveniente volver a hacer un análisis futuro una vez completada la muestra total de estudio.
- A pesar de no haber diferencias estadísticamente significativas, se puede observar una leve diferencia inclinada a una mayor prevalencia de caries en la población escolar inmigrante en contraste con la población escolar chilena. Por lo tanto, se sugieren más estudios que analicen el perfil y características de esta población.



## **8 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- Acosta, Elaine; Stefoni, Carolina; Gaymer, Marcia; Casas-Cordero, Francisca. 2006. Niños y niñas inmigrantes en Chile: entre la integración y la exclusión. Santiago. Universidad Alberto Hurtado.
  
- American Academy of Pediatric Dentistry, Guideline on Caries- Risk Assessment and Management for Infants, Children, and Adolescents, 2010.
  
- Belver, V. Ética de la asistencia primaria a los niños de procedencia internacional. Acta Bioethica 2012; 18(2): 189-198.
  
- Brathall D, Introducing the Significant Caries Index together with a proposal for a new global oral health goal for 12-years-olds. Int Dent J 2000, 50: 378-384.
  
- CDNUU y Fundación Bernard van Leer, 2007. Guía a la Observación General N°7: Realización de los derechos del niño en la primera infancia. La Haya.
  
- CEPAL: Informe de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2003.
  
- Criteria Manual for the International Caries Detection and Assessment System (ICDASII). Disponible en <https://www.icdas.org/uploads/Rationale%20and%20Evidence%20ICDAS%20II%20September%2011-1.pdf>

- Duque de Estrada Riverón J, Fuentes I, Pérez J. Técnicas actuales utilizadas en el tratamiento de la caries dental. Rev Cubana Estomatol 2006 Jun; 43(2).
- Dykes J, Watt RG, Nazroo J. Socio-economic and ethnic influences on infant feeding practices related to oral health. Community Dent Health 2002; 19: 137–143.
- Elizondo, MI, Lucas, G, Rosa, G. Comunicaciones Científicas y Tecnológicas. 2005. Resumen M130. Univ. Nac. Del Nordeste. Cat. de Odontopediatría. Fac. Odont. UNNE).
- Encuestas de Salud Bucodental – Métodos Básicos. Organización Mundial de La Salud. Cuarta edición. Ginebra. 1997. Disponible en [http://www.redsalud.gov.cl/archivos/Encuestas\\_de\\_Salud\\_Buco\\_OPS.pdf](http://www.redsalud.gov.cl/archivos/Encuestas_de_Salud_Buco_OPS.pdf)
- Escobar-Paucar G, Ramírez-Puerta BS, FrancoCortés AM, Tamayo-Posada AM, Castro-Aguirre JF. Experiencia de caries dental en niños de 1-5 años de bajos ingresos. Medellín. Colombia. CES Odont. 2009; 22 (1): 21-8.
- Faleiros S., Cabello R., Ruiz B., Sánchez J., Rodríguez G., Urzúa I. Caries Experience of Immigrant Children Residing in the Metropolitan Region of Chile: A Pilot Study”. 61th ORCA Congress. July 2–5, 2014, Greifswald, Germany. Caries Res 2014; 48: 397.
- Gobierno de Chile. Departamento de Extranjería y Migración. Convenio de colaboración celebrado entre los Ministerios de Salud y del Interior. Resolución exenta n 1914. 2008. Disponible en [extranjera.gob.cl](http://extranjera.gob.cl).

- Hoefft KS, Barker JC, Masterson EE. Urban Mexican-American mothers' beliefs about caries etiology in children. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2010 Jun; 38(3):244-55.
  
- Ismail A. Diagnostic levels in dental public health planning. *Caries Res* 2004; 38: 199-203.
  
- Ismail AI. Prevention of early childhood caries. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1998; 26(1 Suppl):49S–61S.
  
- Jacobsson B, Wendt LK, Johansson I. Dental caries and caries associated factors in Swedish 15-year-olds in relation to immigrant background. *Swed Dent J* 2005; 29: 71–79.
  
- Jimenez R, Tapias-Ledesma MA, Gallardo-Pino C, Carrasco P, de Miguel AG. Influence of sociodemographic variables on use of dental services oral health and oral hygiene among Spanish children. *Int Dent J* 2004; 54: 187–192.
  
- Kallestal C, Wall S. Socio-economic effect on caries. Incidence data among Swedish 12–14 year olds. *Community Dent Oral Epidemiol* 2002; 30: 108–114.
  
- Karasz A, Patel V, Ranasinghe S, Chaudhuri K, McKee D. Preventing caries in young children of immigrant Bangladeshi families in New York: perspectives of mothers and paediatricians. *Community Dent Health.* 2014 Jun; 31(2):80-4.

- La convención de las Naciones Unidas sobre los derechos de los migrantes: [www.unesco.org/migration/convention](http://www.unesco.org/migration/convention). 2003: 1- 12.
- Lin YC, Yen YY, Chang CS, et al. Oral health disparities of children among southeast asian inmigrant women in arranged transnational marriages in Taiwan. *Caries Res.* 2014; 48(6):575- 83.
- Ministerio de Desarrollo Social. Resultados Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (Casen), 2015. Chile, 2016.
- Ministerio del Interior. Informe Anual Departamento de Extranjería y Migración, 2009. Disponible en [extranjeria.gob.cl](http://extranjeria.gob.cl).
- Ministerio de Salud. Informe Técnico. Mapa epidemiológico de caries dental en el Perú. Índice General CPO según Edad y Región. Lima: MINSA; 1996.
- Ministerio de Salud. Plan Nacional Concertado de Salud. Lima: MINSA; 2007.
- Ministerio de Salud. Presentación en powerpoint "Salud Bucal en el Ciclo Vital: Síntesis de los diagnósticos en el ciclo vital y Principales intervenciones realizadas en la población" 2007.
- Ministerio de Salud. Prevalencia nacional de caries dental, fluorosis del esmalte y urgencia de tratamiento en escolares de 6 a 8, 10, 12 y 15 años, Perú. 2001-2002. Lima: Oficina General de Epidemiología - MINSA; 2005.

- Ministerio de Salud de Chile. Diagnóstico de Situación de Salud Bucal. Disponible en <http://web.minsal.cl/portal/url/item/7dc33df0bb34ec58e04001011e011c36.pdf>.
  
- Ministerio de Salud de Chile. Diagnóstico y factibilidad global para la implementación de políticas locales de salud para inmigrantes en la zona norte de la Región Metropolitana. Disponible en <http://web.minsal.cl/portal/url/item/71841d2e91f518a1e04001011f015cc6.pdf>.
  
- Ministerio de Salud del Perú Oficina general de epidemiología y dirección general de salud de las personas. Prevalencia nacional de caries dental, fluorosis del esmalte y urgencia de tratamiento en escolares de 6 a 8, 10, 12 y 15 años. Perú, Lima-2005.
  
- MINSAL. Guía Clínica AUGE, Salud Oral Integral para niños y niñas de 6 años. Chile, 2013.
  
- MINSAL. Análisis de situación de salud bucal en Chile. Chile 2010.
  
- MINSAL. II Encuesta de calidad de vida y salud. Chile 2006.
  
- Mysuguti, A H. Condições de saúde bucal de crianças de 5 anos, imigrantes latino-americanas, matriculadas nas escolas públicas do município de São Paulo, 2009. Catalogo Universidad de Sao Paulo. Disponible en <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/23/23148/tde-02052011-121431/pt-br.php>.

- Nieto Garcia VM, Nieto Garcia MA, Lacalle Remigio JR, Abdel-Kader Martin L. Oral health of school children in Ceuta. Influences of age, sex, background and socio-economic level. *Rev Esp Salud Publica* 2001; 75: 541–549.
- Organización Mundial de la Salud. Encuestas de Salud Bucodental. Métodos Básicos. Cuarta edición. Ginebra: OMS; 1997.
- Secretaría Distrital de Salud de Bogotá. Línea de base para el seguimiento y evaluación de la meta de salud oral propuesta en el plan de desarrollo 2004-2007. Bogotá: La Secretaría; 2007.
- Sheiham A. Oral health, general health and quality of life. *Bulletin of the World Health Organization* September 2005, 83 (9).
- Skeie MS, Riordan PJ, Klock KS, Espelid I. Parental risk attitudes and cariesrelated behaviours among immigrant and western native children in Oslo. *Community Dent Oral Epidemiol* 2006; 34: 103–113.
- Stecksén-Blicks C, Hasslöf P, Kieri C, Widman K. Caries and background factors in Swedish 4-year-old children with special reference to immigrant status. *Acta Odontol Scand*. 2014; 72(8):852-8.
- Sundby A, Petersen PE. Oral health status in relation to ethnicity of children in the municipality of Copenhagen, Denmark. *Int J Paediatr Dent* 2003; 13: 150–157.
- Tapias-Ledesma MA, Garrido PC, Y Peña ME, et al. Use of dental care and prevalence of caries among immigrant and Spanish-born children. *J Dent Child (Chic)*. 2011; 78(1):36-42.

- Truin GJ, Van Rijkom HM, Mulder J, Van't Hof MA. Caries trends 1996–2002 among 6- and 12-year-old children and erosive wear prevalence among 12-year-old children in the Hague. *Caries Res* 2005; 39: 2–8.
  
- Urbina T, Caro J C, Vicent M. Caries dentaria y Fluorosis en niños de 6 a 8 y 12 años de la II, VI, VIII, IX, X y Región Metropolitana. Convenio Universidad de Chile-Ministerio de Salud. Chile 1996.
  
- Urbina T, Caro J C, Vicent M. Caries dentaria y Fluorosis en niños de 6 a 8 y 12 años de la II, VI, VIII, IX, X y Región Metropolitana. Convenio Universidad de Chile-Ministerio de Salud. Chile 1997.
  
- Urbina T, Caro J C, Vicent M. Caries dentaria y Fluorosis en niños de 6 a 8 y 12 años de la II, VI, VIII, IX, X y Región Metropolitana. Convenio Universidad de Chile-Ministerio de Salud. Chile 1999.
  
- US Public Health Service 2000. Oral Health in America: A report of the surgeon general, Washington DC. [www.nidr.nih.gov/sgr/sgrohweb/TOC.htm](http://www.nidr.nih.gov/sgr/sgrohweb/TOC.htm).
  
- Valles X, Sánchez F, Panella H, García de Olalla P, Jansá JM, Caylá JA: TBC importada: una enfermedad emergente en países industrializados. *Med Clin (Barc)* 2002; 118: 376-8.
  
- Vasquez-de Kartzow R. Impacto de las migraciones en Chile. Nuevos retos para el pediatra. ¿Estamos preparados? .*Rev Chil Pediatr* 2009; 80 (2): 161-167.

- Werneck RI, Lawrence HP, Kulkarni GV, Locker D. Early childhood caries and access to dental care among children of Portuguese-speaking immigrants in the city of Toronto. *J Can Dent Assoc.* 2008 Nov; 74(9):805.
  
- Yévenes, I., Zillmann, G., Muñoz, A., Aranda, W., Echeverría, S., Hassi, J., Espinoza, N., Reyes, J. (2005). “Estudio: Impacto de la fluoruración del agua potable en la región Metropolitana”. Ministerio de Salud de Chile. Facultad de Odontología de la Universidad de Chile.



## 9 ANEXOS

### 9.1 Anexo 1:

#### Cuestionario para el/la cuidador/a principal\*

*\*(Persona que se encarga principalmente del cuidado del niño o niña examinado/a)*

La información obtenida a partir de este cuestionario es confidencial

Por favor responda las siguientes preguntas, seleccione una alternativa cuando corresponda:

COLEGIO \_\_\_\_\_

1. Nombre completo de el/la cuidador/a principal:

\_\_\_\_\_

2. Fecha de nacimiento de el/la cuidador/a principal:

\_\_\_\_\_

3. Sexo de el/la cuidador/a principal:

- a) Hombre
- b) Mujer

4. País de nacimiento de el/la cuidador/a principal:

\_\_\_\_\_

5. Si usted no nació en Chile, ¿En qué año llegó al país?

\_\_\_\_\_

6. Parentesco de el/la cuidador/a principal con el/la niño/a examinado/a:

- a) Padre/Madre
- b) Abuelo/Abuela
- c) Tío/Tía
- d) Apoderado (que no corresponda a una alternativa anterior)
- e) Otro

7. Nombre y edad de todos los hermanos de el/la niño/a examinado/a (si no tiene hermanos no conteste la pregunta):

NOMBRE	EDAD

8. Nombre completo de el/la niño/a examinado/a:

\_\_\_\_\_

9. RUT o número de identificación de el/la niño/a examinado/a:

\_\_\_\_\_

10. Sexo de el/la niño/a examinado/a:

- a) Hombre
- b) Mujer

11. Fecha de nacimiento de el/la niño/a examinado/a:

\_\_\_\_\_

12. País de nacimiento de el/la niño/a examinado/a:

\_\_\_\_\_

13. ¿En qué comuna vive el/la niño/a examinado/a?

\_\_\_\_\_

14. ¿Con quién vive el/la niño/a examinado/a? (No son excluyentes, marcar todas las que correspondan)

- a) Padre/Madre
- b) Abuelo/Abuela
- c) Tío/Tía
- d) Apoderado (que no corresponda a una alternativa anterior)
- e) Otro

15. ¿Cuántas veces se cepilla los dientes al día el/la niño/a examinado/a?

\_\_\_\_\_

16. ¿El/la niño/a examinado/a se cepilla los dientes solo/a o con ayuda?

- a) Solo/a
- b) Con ayuda

17. ¿El/la niño/a examinado/a se cepilla los dientes con o sin pasta de dientes?

- a) Con pasta de dientes
- b) Sin pasta de dientes

18. Respecto a los ingresos del último año y considerando a todas las personas que viven con el niño/a examinado/a y aportan dinero al hogar ¿Cuál es el promedio de ingresos mensuales en el hogar?

- a) \$0 a \$48.750
- b) \$48.751 a \$74.969
- c) \$74.970 a \$100.709
- d) \$100.710 a \$125.558
- e) \$125.559 a \$154.166
- f) \$154.167 a \$193.104
- g) \$193.105 a \$250.663
- h) \$250.664 a \$352.743
- i) \$352.744 a \$611.728
- j) \$611.729 y más.

19. ¿Cuál es el nivel educacional de el/la cuidador/a principal?

- a) Básica incompleta
- b) Básica completa
- c) Media incompleta
- d) Media completa
- e) Técnico incompleta
- f) Técnico completa
- g) Universitaria incompleta
- h) Universitaria completa
- i) Otra

20. ¿A qué sistema previsional de salud pertenece el/la niño/a examinado/a?

- a) Sistema Público FONASA grupo A
- b) Sistema Público FONASA grupo B
- c) Sistema Público FONASA grupo C
- d) Sistema Público FONASA grupo D
- e) Sistema Público FONASA (no sabe grupo)
- f) FF.AA. y del Orden
- g) ISAPRE
- h) Ninguno (particular)
- i) Otro sistema
- j) No sabe

9.2 Anexo 2:

		Superficie Superior Derecha										Superficie Superior Izquierda							
		18	17	16	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65	26	27	28		
M																			
O																			
B																			
D																			
L																			
☼																			

		Superficie Inferior Derecha										Superficie Inferior Izquierda					
		48	47	46	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75	36	37	38
M																	
O																	
B																	
D																	
L																	
☼																	

NOMBRE

### 9.3 Anexo 3:



FACULTAD DE  
ODONTOLOGÍA  
UNIVERSIDAD DE CHILE

COMITÉ ÉTICO  
CIENTÍFICO

**ACTA DE APROBACION DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN**

Ed 23-12-2015

Dr. Eduardo Fernández Pdte./ Dr. Marco Cornejo / Dra. María Angélica Torres/Dr. Mauricio Baeza/ Sra. Paulina Navarrete/Sr. Roberto La Rosa

ACTA N°: 12

1. **Acta De Aprobación De Protocolo De Estudio 2015/15**  
**Prevalencia y Severidad de Caries Dental en Población Infantil Inmigrante y Chilena pertenecientes al Sistema Educacional Municipalizado Folio: SA15I20022**
2. **Miembros del Comité Ético-Científico de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile participantes en la aprobación del Proyecto:**

**Dr. Eduardo Fernández Godoy**  
Presidente CEC

**Dr. Marco Cornejo O.**  
Vicepresidente CEC

**Sra. Paulina Navarrete C.**  
Secretaría Ejecutiva CEC

**Dra. María Angélica Torres**  
Miembro permanente del CEC

**Dr. Roberto La Rosa H.**  
Miembro permanente del CEC

**Dr. Mauricio Baeza Paredes**  
Miembro permanente del CEC

**Dr. Alfredo Molina B.**  
Miembro Alterno

3. **Fecha d Aprobación: 23 -12-2015**
4. **Título completo del proyecto: Prevalencia y Severidad de Caries Dental en Población Infantil Inmigrante y Chilena pertenecientes al Sistema Educacional Municipalizado**
5. **Investigador responsable: Simone Faleiros Chioca**
6. **Institución Patrocinante: Universidad de Chile**
7. **Documentación Revisada:**
  - Proyecto
  - Consentimiento Informado (CI)
  - Currículo del investigador responsable y Coinvestigadores
  - Nómina de los coinvestigadores y colaboradores directos de la investigación.
  - Material que se utilizará como por ejemplo: encuestas, métodos de reclutamiento de participantes, material que se entregará a los participantes, entre otros.
  - Carta de aceptación de la autoridad o autoridades administrativas de los establecimientos donde se realizará el estudio.

Ed 23-12-2015

**7.- Carácter de la población:** En los protocolos del área biomédica deberán considerar el carácter de población cautiva y el carácter terapéutico y no terapéutico de la investigación.

**8.- Fundamentación de la aprobación**

El proyecto fue revisado por el Comité Ético Científico de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile y no presenta reparos éticos, todos los miembros declararon no tener conflictos de intereses, se ajusta a las normas de investigación en seres humanos. El formulario del consentimiento informado cumple con los requisitos exigidos y los antecedentes curriculares de la investigadora principal garantizan la ejecución del estudio clínico dentro de los marcos éticamente aceptables. Este estudio hace referencia a la utilidad de la información obtenida a partir de los datos del estudio y su aporte social que podría ser relevante en las políticas públicas de salud nacional.

En consecuencia, el Comité Ético Científico de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile, Aprueba por unanimidad de sus miembros el estudio: **Prevalencia y Severidad de Caries Dental en Población Infantil Inmigrante y Chilena pertenecientes al Sistema Educativo Municipalizado**; bajo la conducción de la Dra. Simone Faleiros Chioca, académica del Depto. Odontología Restauradora. Facultad de Odontología, Universidad de Chile.

La Dra. Simone Faleiros Chioca ha tomado compromiso de enviar a este Comité las cartas de compromiso de los Directores de los colegios reclutados en el estudio, así como los documentos de encuesta a realizar en los estudiantes.

La Dra. Simone Faleiros Chioca asume el compromiso de enviar a este Comité cualquier enmienda realizada durante la ejecución del protocolo y una copia del Informe final de resultados. Este Comité se reserva el derecho de monitorear este proyecto si lo considera necesario y el investigador deberá, bajo mutuo acuerdo, presentar los antecedentes solicitados.

Dicho estudio se llevará a cabo en colegios municipales de la zona norte del Gran Santiago, bajo la supervisión de Simone Faleiros Chioca como Investigadora Principal.

  
Dr. Eduardo Fernández Godoy  
Presidente CEC



C/C.  
Investigador Principal.  
Secretaría C.E.C.

## 9.4 Anexo 4:



### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PADRES Y/O APODERADOS DE ESCOLARES (edición Agosto 2016)

Este formulario de consentimiento informado es para padres de niños de primeros a terceros básicos y a quienes les vamos a pedir que participen en la investigación organizada por la Universidad de Chile (Sergio Livingstone 943, Independencia, Santiago) denominada **“Prevalencia y Severidad de Caries Dental en Población Infantil Inmigrante y Chilena pertenecientes al Sistema Educativo Municipalizado”**. A través de este medio se les entregará toda la información necesaria para su decisión respecto a su participación.

La caries dental constituye una enfermedad oral muy común en la población general y, de no ser tratada, puede traer consecuencias serias a futuro. Queremos invitar a su hijo(a) a participar en este estudio cuyo objetivo es evaluar la experiencia de caries en niños chilenos e inmigrantes matriculados en colegios municipales de diferentes comunas de la Región Metropolitana, y así, poder conocer el perfil de salud bucal de la población escolar. El estudio incluye niños de 6 a 8 años matriculados en dichos establecimientos.

Este estudio consistirá en realizar un examen bucal en el mismo establecimiento educacional para detectar la presencia de lesiones de caries y grado de higiene dental que presenta su hijo(a). **Vale destacar que este es un procedimiento muy sencillo, no invasivo, no quirúrgico e indoloro, por lo que su hijo(a) no estará expuesto(a) a ningún tipo de riesgo.**

El beneficio que conlleva la participación en este estudio consiste en lo siguiente: a todos los participantes se les hará entrega gratuita de un cepillo de dientes y una pasta dental, además de la realización de talleres de instrucción de higiene oral y cuidados con la salud bucal durante las sesiones de examen oral. Además, todos aquellos participantes que presenten necesidad de tratamiento por presentar lesiones de caries o alguna otra enfermedad bucal serán notificados y derivados para atención en su servicio de salud correspondiente. Por otro lado usted y su hijo(a) no recibirán beneficio económico por su participación en el estudio.



La participación de su hijo(a) en este estudio, es muy importante, ya que podrá contribuir al conocimiento respecto a la salud bucal de la población infantil, y por ende, ayudar a mejorar la salud oral de nuestro país.

La información que usted nos comunique será conservada en estricta confidencialidad y solo tendrá acceso a ella el grupo investigador. La publicación de los resultados será totalmente anónima y los datos obtenidos estarán absolutamente protegidos. **La participación en este estudio es totalmente voluntaria y si usted desea, puede retirar a su hijo(a) en cualquier momento.**

Si usted tiene alguna duda o requiere de cualquier otra información puede comunicarse con la investigadora principal de este proyecto: **Dra. Simone Faleiros, al mail [simone\\_chioca@yahoo.com.br](mailto:simone_chioca@yahoo.com.br) o al teléfono 2-9781742.** Este trabajo ha sido aprobado por el Comité de Ética de la facultad de Odontología de la Universidad de Chile, que es presidido por el Dr. Eduardo Fernández F. ([cec.fouch@odontologia.cl](mailto:cec.fouch@odontologia.cl)).

Yo ..... estoy dispuesto(a) a que mi hijo(a) ..... pueda participar en el estudio. He leído la información descrita y mis preguntas acerca del estudio han sido respondidas satisfactoriamente. Al firmar esta copia, indico que tengo un entendimiento claro del proyecto.

Firma

.....

Al representante del sujeto de investigación he entregado información sobre el estudio, y en mi opinión esta información es precisa y suficiente para que el padre o madre entienda completamente la naturaleza, los riesgos y beneficios del estudio, y los derechos que tiene en tanto sujeto de investigación. No ha existido coerción ni ha actuado bajo influencia alguna.

Nombre del Investigador: Simone Faleiros Chioca

Firma del Investigador: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

