



**UNIVERSIDAD DE CHILE.
FACULTAD DE ODONTOLOGIA.
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.**

“Caracterización de Situación de Salud Bucal en niños de 6 a 8 años inscritos en Colegios Municipales de la Zona Norte de Santiago: un estudio transversal”

Susana Paz Chamorro Pino

**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 2017



**UNIVERSIDAD DE CHILE.
FACULTAD DE ODONTOLOGIA.
DEPARTAMENTO DE ODONTOLÓGÍA RESTAURADORA.**

“Caracterización de Situación de Salud Bucal en niños de 6 a 8 años inscritos en Colegios Municipales de la Zona Norte de Santiago: un estudio transversal”

Susana Paz Chamorro Pino

**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 2017

Dedicado a mis papás.

AGRADECIMIENTOS.

A mis papás, Susana y Miguel, por todo su amor y apoyo incondicional, en esta y en todas las etapas de mi vida. Son mi guía y mi ejemplo.

A mi hermana favorita, Macarena, por estar siempre conmigo, por su risa, alegría, cariño y amistad.

A toda mi familia y amigos por acompañarme durante los mejores y los peores momentos de la carrera, en especial a mis amigas Valentina, Jessica, Paula, Victoria, Isidora, Francisca, Scarlette y Nelson por apoyarme y convertir cada situación en una alegría certificada. A M^o Isabel y Andrea, por su amistad.

A todo el departamento de Cariología, en especial a Dr. Rodrigo Cabello, Dr. Gonzalo Rodríguez y Dra. Simone Faleiros, por su apoyo, guía y buena disposición para el desarrollo de este trabajo.

A la Universidad de Chile, sus docentes y funcionarios, por ser parte de mi formación profesional.

ÍNDICE.

Resumen.....	7
Marco Teórico.....	9
Hipótesis y Objetivos.....	19
Materiales y Métodos.....	20
Resultados.....	28
Discusión.....	36
Conclusiones.....	40
Antecedentes Bibliográficos.....	41
Anexos.....	46

1.- RESUMEN.

Introducción: La caries dental es una enfermedad dinámica, crónica y de etiología multifactorial, que puede desarrollarse durante todo el ciclo vital y a pesar de ser prevenible, su prevalencia y severidad aumentan sostenidamente con la edad. En Chile, el 100% de los adultos de 65 a 74 años ha tenido caries, mientras que la prevalencia de caries en los escolares de 6 años es de 70,4% y de un 62,5% a la edad de 12 años. Esta enfermedad puede producir muchas consecuencias físicas, funcionales y de comportamiento afectando, incluso la calidad de vida. Históricamente, el punto de vista de la profesión con respecto a la causa de las caries ha estado limitado a un modelo biológico, sin embargo, las causas de la caries dental se extienden más allá del proceso biológico, teniendo una serie de influencias de factores cada vez más amplios, desde factores individuales como la higiene oral, hasta causas estructurales y del contexto social y cultural del individuo. Este estudio pretende realizar un aporte al perfil epidemiológico en salud bucal de escolares de primero a tercero básico de la zona norte de Santiago.

Materiales y Métodos: El presente es un estudio descriptivo de corte transversal. El universo está comprendido por todos los niños (as) escolares de primero a tercero básico, que se encuentren 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 la muestra fue de 633 niños, los que cumplieron con los criterios de inclusión y presentaron consentimiento informado firmado por sus padres y/o apoderados. Se determinaron los índices ceod/COPD, la prevalencia de caries e Índice de Higiene Oral. El examen clínico fue realizado en ambiente escolar por un grupo de odontólogos previamente calibrados y capacitados. Además, las variables consideradas para la caracterización de la muestra fueron: Sexo, edad, nivel educacional del cuidador principal y condición de inmigrante.

Resultados: La prevalencia de caries de la población de estudio fue de 64,6% mientras que el promedio de los índices ceod fue 2,3, COPD fue 0,2 e IHO 0,68. La

prevalencia de caries total para mujeres fue 65,83%, mientras que el índice ceod fue 2,25, el COPD fue 0,20 y 0,71 para IHO, asimismo para los hombres los valores fueron de un 66,5% de prevalencia de caries, 2,53 para índice ceod, 0,17 para índice COPD y 0,67 para índice IHO. Según los resultados y comparaciones para la condición de inmigrantes, la prevalencia, índices ceod/COPD e IHO fueron mayores para los no inmigrantes.

Conclusión: Existe una alta prevalencia y severidad de lesiones de caries en los escolares de primero a tercero básico, pertenecientes al área Norte de la Región Metropolitana, siendo mayor en el grupo de escolares no inmigrantes. Además, la severidad de caries tiende a ir en aumento con la edad.

2.- MARCO TEÓRICO.

Las patologías de salud oral, son las más comunes dentro de las enfermedades crónicas y debido a su alta prevalencia, el costo de su tratamiento e impacto en la calidad de vida de los individuos y sociedad, constituyen un importante problema de salud pública (Minsal, 2010). Dentro de estas patologías, las más prevalentes en el mundo, así como en Chile, son la caries dental, las enfermedades 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).

En particular, la caries dental es una enfermedad que puede desarrollarse durante todo el ciclo vital y a pesar de ser prevenible, su prevalencia y severidad aumentan sostenidamente con la edad, afectando al 60-90% de los escolares y a casi 100% de los adultos a nivel mundial (OMS., 2012). Además, si no se trata, la caries puede causar dolor severo e infección bucal (Selwitz et al., 2007), afectando la asistencia escolar y rendimiento en niños (Jackson et al., 2011) y la productividad de los adultos en su trabajo (Petersen et al., 2005). Por lo tanto, la caries no tratada representa un importante riesgo biológico, social y financiero sobre los individuos y los sistemas de atención de salud (Petersen et al. 2005). Un estudio realizado por Marcenes y cols. (2013) determinó que la caries dental no tratada en dientes permanentes es la patología de mayor prevalencia en el mundo afectando a 2,4 billones de personas (Kassebaum N., 2015), dejando atrás otras condiciones como el dolor de cabeza tipo tensional, migraña y dolor lumbar.

Por otra parte, la caries dental, junto con la enfermedad periodontal, puede llevar a la pérdida de dientes. Esta condición (pérdida de dientes) puede tener efectos emocionales sobre las personas, afectando la confianza en sí mismos e incluso, en algunos casos, teniendo como consecuencia la depresión (Davis DM y cols., 2000). Por lo tanto, la salud oral juega un rol fundamental en la salud general del ser humano condicionando, incluso, su calidad de vida (Okoje VN y cols., 2012).

1) Caries Dental.

La caries dental es una enfermedad dinámica, crónica y de etiología multifactorial, caracterizada por la pérdida neta de minerales (Mondaca G.y cols, 2008), proceso mediado por una compleja interacción entre la actividad metabólica de la biopelícula adherida a la superficie del diente y factores del huésped (Selwitz R., 2007) como resultado de este proceso se presenta su signo principal, la lesión de caries que puede manifestarse desde pequeñas pérdidas de mineral en el esmalte produciendo cambios ópticos, hasta la cavitación (Fejerskov y Kidd., 2008). Dentro de los factores que determinan esta enfermedad se encuentran aquellos relacionados con cambios microbiológicos dentro del complejo de la biopelícula, la que se ve afectado por el flujo y composición salival y la exposición al flúor (Selwitz R., 2007), así como también factores sociales, económicos, culturales y de estilos de vida como alto consumo de azúcares en la dieta, y hábitos de higiene oral (Saunders R. y cols, 2005).

2) Caries Dental y Calidad de vida.

Como se mencionó anteriormente, la caries dental, es una de las enfermedades crónicas más prevalentes en todo el mundo; las personas son susceptibles a lo largo de toda su vida y puede surgir en la primera infancia como un proceso agresivo (Selwitz R., 2007). Esta enfermedad puede producir muchas consecuencias físicas, funcionales y de comportamiento en las personas más afectadas, así, niños severamente comprometidos pueden tener dificultad para comer y de aprendizaje debido a la distracción que les produce el dolor (Kanellis, MJ., 2000). Además, se ha demostrado que una temprana y extensa enfermedad de caries puede inhibir el crecimiento normal (Acs G. y cols., 1999), y predecir mayores niveles de severidad de esta enfermedad en el futuro (Greenwell Al. y cols., 1989).

Por consecuencia, una pobre salud bucal en la infancia también podría generar un impacto negativo en la calidad de vida adulta (American Academy of Pediatric Dentistry, 2010). 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 siempre o casi siempre a su calidad de vida

y los mayores de 20 años se ven más afectados que los más jóvenes, debido probablemente a que su daño bucal es mayor (MINSAL, 2010).

El año 2003, la OMS en conjunto con la Federación Dental Internacional (FDI) e International Association for Dental Research (IADR), establecieron objetivos de salud oral para el año 2020 y uno de ellos es "minimizar el impacto de las enfermedades orales y craneofaciales" (Hobdell et al., 2003). Sin embargo, y a pesar de la inclusión de la atención dental como parte de la cobertura de salud universal, la prevalencia de las afecciones bucales entre 1990 y 2015 no ha presentado modificaciones significativas, afectando a 3,5 mil millones de personas en todo el mundo, y es probable que este número continúe aumentando a medida que la población mundial continúe creciendo y envejeciendo (Kassebaum N, 2017).

Por otro lado, patologías orales como la caries dental, constituyen un problema de salud pública generando consecuencias como la pérdida de dientes debido al proceso de caries que afecta la autoestima y las posibilidades de desempeño laboral por parte de los individuos (Ismail; 2004), representando un alto costo económico y social. En el año 2010, se estimó que los costos de tratamiento en salud oral fueron de US \$ 298 mil millones en todo el mundo, correspondientes a un 4,6% del gasto mundial en salud (Listl et al. 2015).

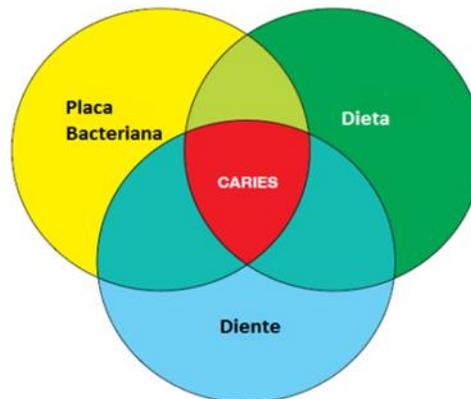
Por lo tanto, es absolutamente necesario enfocar el problema desde un punto de vista anticipatorio y preventivo. Patologías orales, y en particular las lesiones de caries dental, se pueden detener y potencialmente revertir en sus primeras etapas, por lo que deberían ser abordadas previo a su aparición y en las etapas más tempranas de la vida para evitar la acumulación progresiva del daño y posteriores consecuencias a largo plazo.

3) Causas de Caries Dental.

Históricamente, el punto de vista de la profesión con respecto a la causa de las caries ha estado limitado a un modelo biológico que consiste en el diente, la placa bacteriana y una dieta de azúcares refinados. Estos tres componentes necesarios

causan en conjunto, desde el punto de vista biológico, la caries. Este modelo se conoce como la “Triada de Keyes” (Keyes, PH., 1960).

Figura 1. Esquematación de la Triada de Keyes (1960)



En 1978, Costerton, introdujo el término de “biopelícula”, definido como una formación de agregados bacterianos, donde las bacterias funcionan como un ente organizado, que al estar en equilibrio con el hospedero evitan el ingreso de organismos de mayor patogenicidad, evitando el desarrollo de una infección oportunista (Costerton J.W., 1978).

Bajo este concepto, Marsh propone lo que es conocido como “la teoría ecológica de placa”, donde la caries dental es considerada una enfermedad compleja causada por un desequilibrio fisiológico entre el tejido mineral dental y el fluido de la biopelícula (Fejerskov, O., 2004) debido, principalmente, al sobrecrecimiento de las especies potencialmente cariogénica como *S. mutans*. (Marsh PD., 1999). De esta forma, la teoría ecológica de placa, establece que en algún momento hay cambios ecológicos como consecuencia de la modificación de las condiciones medio ambientales locales (Marsh PD., 1999). Por ejemplo, las condiciones repetidas de un pH bajo, luego del consumo frecuente de azúcares que favorecen el predominio de especies cariogénica, junto con una disminución del flujo salival generarían cambios en la ecología bacteriana oral, transformando la biopelícula saludable en una marcada por enfermedad. (Kleinberg L. 2002).

Por lo tanto, bajo este modelo, solo bastaría bloquear uno de estos componentes para detener el proceso de la caries dental.

Se han realizado actividades preventivas como la aplicación de barniz de flúor, el uso de pastas fluoradas, instrucción de asesoría de dieta, pero principalmente enfocado en la educación y promoción de la higiene oral debido a que este último es uno de los principales factores para mantener una buena salud bucal (Fejerskov y Kidd., 2008). Si bien este tipo de actividades han disminuido la prevalencia de caries en niños de la mayoría de los países industrializados, aún representa una importante carga para salud pública (Petersen P., 2005). Esto podría explicarse a que estos modelos, ignoran otras dimensiones dentro de la malla causal, como causas estructurales y contexto del individuo (Fejerskov y Kidd., 2008).

Entendiendo que la caries y la salud general están influenciadas, no solo por determinantes biológicos, sino que también por un contexto social, Dahlgren y Whitehead (1991) plantean el “Modelo socioeconómico de salud” (fig.2) donde encontramos a los principales determinantes sociales de la salud.

Las condiciones sociales en que las personas se desenvuelven tienen un impacto directo sobre su salud, ya que las estructuras y patrones sociales influyen factores de comportamiento y actitudinales, los cuales producen un impacto en las decisiones y oportunidades para los individuos de ser saludables (Frenz P., 2005).

Figura 2. Modelo socioeconómico de Salud (Dahlgren y Whitehead,.1991)



De esta forma, las causas de la caries dental se extienden más allá del proceso biológico, teniendo una serie de influencias de factores cada vez más amplios, desde aquellos individuales como la higiene oral, hasta factores socioculturales como el fenómeno de migración (Baelum, V ;2011) (fig.4). Esto es debido a que los condicionantes como estilos de vida tienen un importante impacto en la salud bucal, ya que están fuertemente influenciados por factores sociales, culturales y creencias de salud, observándose grandes diferencias, por ejemplo, según nivel de escolaridad y nivel socioeconómico al que pertenecen los individuos (MINSAL, 2007).

Estudios representativos realizados en nuestro país, muestran una relación inversa entre el nivel socioeconómico (NSE), y prevalencia de caries. El diagnóstico nacional de situación bucal realizado en 2007 revela que la prevalencia de población libre de caries en niños de 6 años perteneciente a NSE bajo es de 22,1%, mientras que en NSE alto es de 59,7%. La situación no cambia en niños de 12 años, donde la prevalencia población libres de caries es de 29,5% para NSE bajo y de 68,2% en NSE alto (Soto L, 2004).

Con respecto al nivel de escolaridad y situación de salud bucal, diversos estudios muestran la existencia de una correlación negativa entre ceod/COPD y nivel de escolaridad de padres, es decir, a mayor cantidad de años de escolaridad se presenta un menor índice de caries o una menor probabilidad de padecer esta patología.

Así se presenta en un estudio realizado por Dujister D y cols. (2014) donde a partir de una muestra de 630 niños holandeses de 6 años, se determinó que un bajo nivel educacional de las madres estaba asociado indirectamente con niveles más altos de caries en los niños examinados. Este resultado también lo comparte un estudio transversal realizado en México, donde fueron evaluados 549 escolares de 6 a 13 años de edad con el objetivo de correlacionar la experiencia de caries dental a través de índice ceod/COPD con factores sociales como nivel de ingreso, ocupación de padres y escolaridad de los padres, concluyendo que un mejor estado de salud dental de los escolares estaba asociado con un incremento en el nivel educacional de los padres (Romo R y cols, 2005).

Por otra parte, y como se mencionó anteriormente, la caries dental está influenciada por factores tan variados como factores individuales, sociales e incluso internacionales como el fenómeno de migración (Baelum V, 2011). Se sabe que la migración puede generar cambios epidemiológicos en distintas enfermedades ya sean éstas erradicadas, controladas e incluso prevalentes pero que provienen de una población con características distintas. Esta situación se observa también en el ámbito de la salud bucal; existen varios ejemplos en el mundo que demuestran la influencia que han tenido las migraciones en la epidemiología local, en Brasil, por ejemplo, se realizó un estudio analítico donde se evaluó la 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 brasileños. La muestra de inmigrantes presentó peores condiciones de salud bucal, con un índice ceod de 6,18, mientras que los niños autóctonos presentaron un índice ceod de 2,21 (Mysuguti AH., 2009).

Otro estudio realizado en Valencia con una muestra de 600 niños entre 6 y 10 años de edad (235 inmigrantes y 365 autóctonos) reportó que la prevalencia de caries dental fue más alta en niños inmigrantes en comparación con la de niños españoles, 47,23% y 32,05% respectivamente (Paredes V y cols; 2006).

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 status 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 (Belver V., 2012) y desde el año 2008, a los inmigrantes menores de 18 años de edad se les garantiza la inscripción y el acceso a los servicios de Salud de Atención Primaria, mediante un permiso de residencia temporaria (Gob. de Chile, Departamento de Extranjería y Migración, 2008).

En base a todo lo descrito anteriormente, es adecuado finalmente considerar no solo factores locales como hábitos de higiene oral, sino que también, el contexto social del niño, ya que puede incidir sobre los factores de riesgo locales. Abordar los determinantes sociales de la salud oral durante el curso de la vida, además de

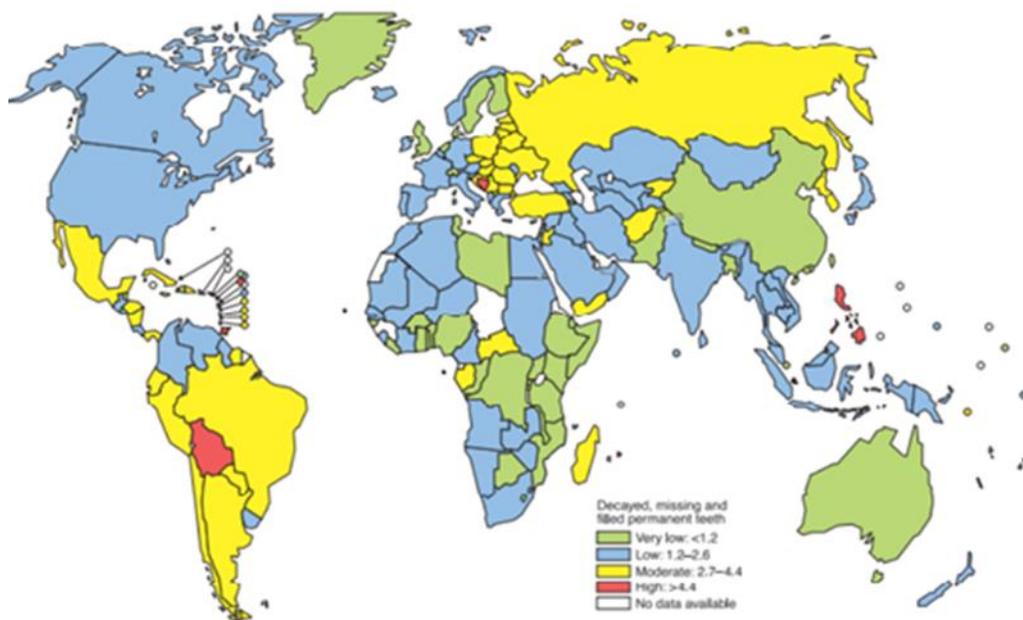
los individuales, puede ser el camino a seguir para reducir la alta prevalencia de la caries dental.

4) Situación Bucal de Escolares.

La historia de caries de las piezas dentarias temporales y permanentes se registra 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 Brathall, D. 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. (fig.3).

Figura 3. Severidad de caries dental en niños de 12 años a nivel mundial. Organización Mundial de la Salud (OMS), 2000.



En Chile, la caries dental es altamente prevalente, aunque se ha observado una mejora en el comportamiento epidemiológico a través de los años.

Al comparar estudios nacionales realizados en niños de 6 y 12 años de edad, nuestros resultados aún 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 (fig.4) para los 6 años de edad son de un 70,36% con un promedio de índices ceod de 3,71 y COPD de 0,15, mientras que en niños de 12 años de edad el promedio índice COPD es de 1,9 con una prevalencia de caries de 62,5%, siendo mayor en mujeres con un 64,9%, en comparación con un 59,7% en hombres, (Soto L. y cols., 2007). Por otro lado, en la población adulta de 65-74 años la prevalencia de caries es de hasta casi el 100% con un índice COPD de hasta 24,9, con diferencias estadísticamente significativas entre sexos, siendo mayor en hombres con índice COPD promedio de 28,0 versus COPD promedio de 23,4 en mujeres, según estudio realizado por Arteaga y cols (2009)

Figura 4. Prevalencia de caries en Chile. (Minsal, 2007)



Desde el punto de vista sanitario, la alta prevalencia de caries en la población escolar de nuestro país constituye un problema de salud pública.

Por esta razón, se ha priorizado la atención en población menor de edad con el objetivo de prevenir, detectar tempranamente y tratar oportunamente las patologías bucales, incorporando un enfoque promocional y preventivo. Las metas en salud bucal, tales como aumentar un 35% la prevalencia de libres de caries en niños de 6 años y disminuir un 15% el promedio de dientes dañados por caries (COPD) en adolescentes de 12 años en establecimientos de educación municipal, están dentro de los objetivos sanitarios de la década 2011-2020 (MINSAL., 2010).

Propósito de la investigación

A partir de los antecedentes anteriormente expuestos, considerando que la caries dental sigue siendo la enfermedad bucal más prevalente en nuestro país (MINSAL., 2010) y que, desde el punto de vista de riesgo, prevención y control de caries, la población de 6 a 8 años de edad es un grupo etario clave por el inicio y mantención de la dentición mixta, este estudio pretende aportar con datos actualizados del perfil epidemiológico en salud bucal de escolares de primero a tercero básico de la zona norte de Santiago, considerando, además, la inmigración como un factor a valorar dentro de estas características de la población. Así, se desea aportar al conocimiento del estado de salud bucal de estos niños y determinar prioridades preventivas y asistenciales desde el punto de vista de Salud Pública.

3.- HIPÓTESIS Y OBJETIVOS.

HIPÓTESIS.

Debido a su carácter descriptivo, este estudio no planteará hipótesis.

OBJETIVO GENERAL.

Describir la situación de salud bucal en niños escolares de primero a tercero básico que asisten a colegios municipales de la zona norte del Gran Santiago.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

1. Determinar prevalencia y severidad de lesiones de caries e índice de higiene Oral en niños (as) escolares de primero a tercero básico, inscritos en colegios municipales de la zona norte del Gran Santiago, según sexo y edad.
2. Determinar prevalencia y severidad de lesiones de caries e índice de higiene Oral en niños (as) escolares de primero a tercero básico, inscritos en colegios municipales de la zona norte del Gran Santiago, según nivel educacional del cuidador principal.
3. Determinar prevalencia y severidad de lesiones de caries e índice de higiene Oral en niños (as) escolares primero a tercero básico, inscritos en colegios municipales de la zona norte del Gran Santiago, según condición de inmigración.

4.- MATERIALES Y MÉTODO.

Diseño de estudio.

El presente es un estudio descriptivo de corte transversal, parte del proyecto de investigación financiado por el Fondo Nacional de Investigación y Desarrollo en Salud – FONIS, código SA15I20015.

Universo de estudio.

El universo de estudio está compuesto de 5180 niños escolares de primero a tercero básico, 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).

Criterios de Inclusión.

Los criterios de inclusión están constituidos por niños escolares de primero a tercero básico, de ambos sexos, matriculados en colegios municipales de las comunas de la zona norte del gran Santiago, libres de cualquier condición que impida la realización de un adecuado examen bucal, que estuvieron dispuestos a participar del estudio mediante firma de consentimiento informado por parte del padre, madre o apoderado (anexo1) 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 (inmigrantes de segunda generación).

Criterios de Exclusión.

Niños y niñas que, libremente, no desearon participar del estudio o que sus padres y/o apoderados no aceptaron o firmaron el consentimiento informado; así como también, aquellos en los cuales alguna condición de salud impidió la realización de un adecuado examen clínico.

Selección de muestra.

El reclutamiento de la muestra fue realizado por medio de estrategia probabilística multietápica. En una primera instancia, se hizo la identificación de los colegios municipales 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 la muestra del estudio original fue calculado de acuerdo a comparaciones entre dos muestras independientes (niños chilenos y niños inmigrantes). 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 estimado fue de 628 niños. El tamaño muestral para esta tesis fue 633, lo que corresponde a la cantidad de niños examinados hasta el mes de octubre de 2017, en el marco del desarrollo del proyecto FONIS SA15I20015.

Recolección y registro de 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 adaptados para estudios epidemiológicos (Criteria Manual for the International Caries Detection and Assessment System, ICDAS II) (Anexo N°2) y según criterios de detección de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el cálculo de los índices COP-D y ceo-d. 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.

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 por un experto, respecto a la detección de lesiones de caries, 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 esperó evaluar. Se examinó un grupo de 20 sujetos con este propósito.

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, mediante el coeficiente Kappa, el cual alcanzó un valor de 0,82 (intraexaminador) y de 0,78 (interexaminador).

Métodos de recolección de la información.

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 3), el cual incluyó preguntas relacionadas al cuidador principal del niño/a y al niño/a participante. De esta información, se obtuvieron las variables sexo y edad de los individuos, nivel educacional del cuidador principal, así como también, datos relevantes para determinar la condición de inmigrante o no de la muestra de estudio.

Examen Clínico.

El examen dentario de los niños y niñas participantes se realizó en los establecimientos educacionales, por dos odontólogos examinadores y sus respectivos registradores, siguiendo los criterios de detección clínica de caries ICDAS II modificado para estudios epidemiológicos. La posición del sujeto fue sentada 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 ampolla 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. La información fue recolectada en una ficha clínica adaptada desde el modelo establecido por el ICDAS II (Anexo N°4).

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 estrictamente todas las recomendaciones pertinentes contenidas en las Normas de Bioseguridad en la Atención Odontológica.

Variables.

Consideramos el índice de higiene oral, prevalencia y severidad de caries como variables dependientes. Además, se registraron las siguientes variables:

- Sexo y edad de niños.
- Condición de inmigrante o no inmigrante
- Nivel educacional de cuidador principal.

En la siguiente tabla se resumen cada una de las variables a estudiar:

Variable	Escala de medición	Definición conceptual y operacional
Edad: del niño y cuidador principal	Variable cuantitativa discreta	Años transcurridos desde el nacimiento. <ul style="list-style-type: none"> • Expresado en número de años
Sexo: del cuidador principal y del niño	Variable nominal	Condición Biológica <ul style="list-style-type: none"> • Hombre • Mujer
Situación de inmigración	Variable nominal	A partir de la pregunta del país de nacimiento tanto del niño como del cuidador principal. <ul style="list-style-type: none"> • Chileno • Inmigrante
Nivel educacional del cuidador principal	Variable ordinal	Construida a partir de la pregunta sobre el curso más alto completado, de acuerdo a la Encuesta Nacional de Empleo, Trabajo, Salud y Calidad de Vida de los trabajadores y trabajadoras en Chile 2009-2010 (Gobierno de Chile., 2011) <ul style="list-style-type: none"> • Básica incompleta • Básica completa • Media incompleta • Media completa • Técnica incompleta • Técnico completa • Universitaria incompleta • Universitaria completa

		<ul style="list-style-type: none"> • Otro
Severidad de caries (ceod/COPD)	Variable cuantitativa continua.	<p>Construcción del Índice ceod/COPD: A partir de la detección clínica ICDAS II y según criterios de detección de la Organización Mundial de la Salud (OMS., 1997)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expresado en la sumatoria de los componentes ceo/COP
Prevalencia de caries	Variable cuantitativa continua	<p>Proporción de individuos que presentan caries del total de la muestra.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expresado en porcentaje
IHO	Variable cuantitativa discreta.	<p>A partir del índice de Higiene Oral simplificado de Greene y Vermillion. (Greene JC,160).</p> <p>El valor del índice es calculado como la suma de los códigos de las piezas dentarias examinadas dividida en el número de piezas dentarias examinadas, resultando en valores que se distribuyen entre 0 y 3.</p>

Consideraciones Éticas.

El presente estudio está adscrito al proyecto FONIS SA15I20015 que ha sido recibido y aprobado por el Comité Ético Científico de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile (Anexo N°5).

La participación de los sujetos del estudio está formalizada mediante firma de consentimiento informado por parte de los padres y/o apoderados, donde fueron informados respecto de los alcances del estudio, la confiabilidad de los datos

recolectados y lo no invasivo del procedimiento a efectuar. Además de esto, solamente se incluyeron los niños que desearon libremente participar a través de asentimiento informado, obedeciendo el principio ético de la autonomía.

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.

Cabe destacar que a todos los participantes se les hizo entrega gratuita de cepillos dentales infantiles y pastas dentales fluoruradas al inicio del estudio. Los investigadores no realizaron tratamientos odontológicos a los participantes, sin embargo, en aquellos niños con presencia de lesiones de caries cavitadas o de otras patologías con necesidad de tratamiento oportuno, fueron debidamente informadas a los padres y/o responsables que lo solicitaran, para la pertinente derivación a su consultorio o centro de salud correspondiente.

Plan de Análisis estadístico (información).

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.

Para la determinación de la severidad de caries se utilizaron los índices ceo-d/COP-D 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 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). También, 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 sólo aquellas que se perdieron por causa de caries.

Para determinar el grado de higiene oral, se utilizó el Índice de Higiene Oral Simplificado de Greene y Vermillion, (Greene JC, 1960) el que mide la presencia de depósitos blandos y duros (tártaro), en la superficie de 6 dientes representativos : 1° molar superior derecho (superficie vestibular), incisivo central superior derecho (superficie vestibular), 1° molar superior izquierdo (superficie vestibular), 1° molar inferior izquierdo (superficie lingual), incisivo inferior izquierdo (superficie vestibular), 1° molar inferior derecho (superficie lingual). Fueron asignados valores a cada uno desde 0 a 3, dependiendo de cuántos tercios se encontraron cubiertos de la superficie dentaria. El promedio se relaciona con una escala de valoración para IHO sugerido por Greene. (anexo6)

El análisis de los datos se realizó con el programa estadísticos STATA 12.0 y se utilizó la prueba de Shapiro Wilk para determinar la normalidad de la distribución de los datos.

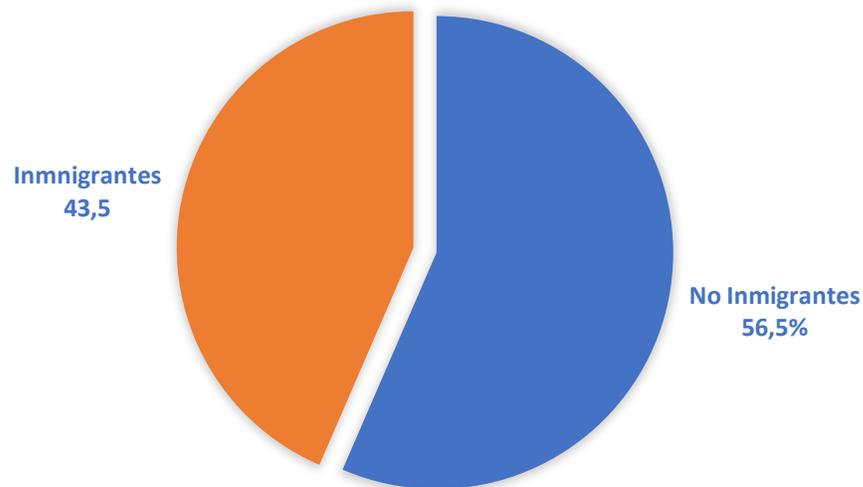
5. RESULTADOS.

Caracterización de la muestra.

La muestra del estudio quedó conformada por 633 escolares a los que se les realizó el examen bucal. De ellos, el 53,2% (IC95% 49,0-56,9) corresponde a hombres, mientras que el 46,8% (IC95% 42,8-50,7) a mujeres. El promedio de edad de la muestra fue de 7,8 años.

Con respecto a la situación de inmigración, el 56,5% (IC95% 52,5-60,4) son chilenos, mientras que 43,5% (IC95% 39,6-47,5) son inmigrantes.

Gráfico 1. Distribución según condición de inmigrante.

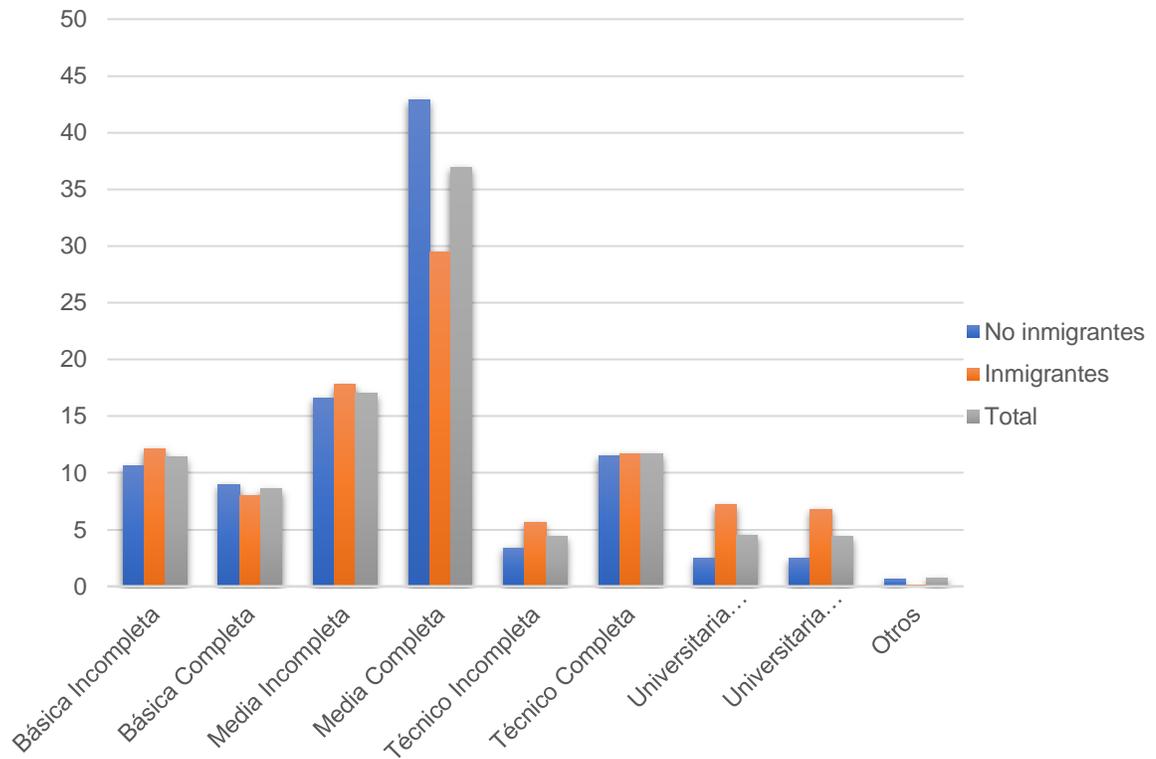


En la Tabla 2 y Gráfico 2 se observa el porcentaje de respuestas sobre el nivel educacional del cuidador principal tanto en el total como en chilenos e inmigrantes. Se observa que el porcentaje de chilenos con educación media completa es mayor que los inmigrantes, sin embargo, hay una mayor proporción de inmigrantes con educación universitaria incompleta y completa en comparación a los chilenos.

Tabla 2. Distribución según nivel educacional de cuidador principal y su condición de inmigrante.

	No inmigrantes	Inmigrantes	Total
Básica Incompleta (n= 65)	10,6% (IC95% 7,2-14,0)	12,1% (IC95% 8,0-16,2)	11,4% (IC95% 8,8-14,0)
Básica Completa (n= 47)	9,0% (IC95% 5,9-12,2)	8,0% (IC95% 4,6-11,5)	8,6% (IC95% 6,3-10,9)
Media Incompleta (n= 97)	16,6% (IC95% 12,5-20,7)	17,8% (IC95% 13,0-22,6)	17,0% (IC95% 13,9-20,1)
Media Completa (n= 203)	42,9% (IC95% 37,4-48,3)	29,5% (IC95% 23,8-35,2)	36,9% (IC95% 32,9-40,9)
Técnico Incompleta (n= 25)	3,4% (IC95% 1,4-5,4)	5,6% (IC95% 2,7-8,5)	4,4% (IC95% 2,7-6,0)
Técnico Completa (n= 67)	11,5% (IC95% 8,0-15,1)	11,7% (IC95% 7,7-15,7)	11,7% (IC95% 9,1-14,4)
Universitaria Incompleta (n= 25)	2,5% (IC95% 0,7-4,2)	7,2% (IC95% 4,0-10,5)	4,5% (IC95% 2,8-6,3)
Universitaria Completa (n= 25)	2,5% (IC95% 0,7-4,2)	6,8% (IC95% 3,7-10,0)	4,4% (IC95% 2,7-6,0)
Otros (n= 3)	0,6% (IC95% 0,2-1,4)	0,08% (IC95% 0,03-1,9)	0,7% (IC95% 0,01-1,3)

Gráfico 2. Distribución según nivel educacional de cuidador principal y su condición de inmigrante.



Prevalencia de caries, índices ceod/COPD e IHO.

La prevalencia de caries es de 64,6% con un intervalo de confianza entre 60,8% y 68,3%. A su vez, la proporción de niños libres de caries es de 35,3% con un intervalo de confianza entre 31,6% y 39,1%.

Por otra parte, el promedio de ceo-d fue 2,3 (IC95% 2,1-2,6) y el de índice COPD fue 0,2 (IC95% 0,1-0,2). Al comprobar que no existió una distribución normal de los datos, se procedieron a calcular las medianas, las cuales fueron 1,0 para el índice ceod, y 0 para el índice COPD.

Para el IHO el promedio fue de 0,68 (DE 0,48) al comprobar que la distribución de los datos esta fue normal.

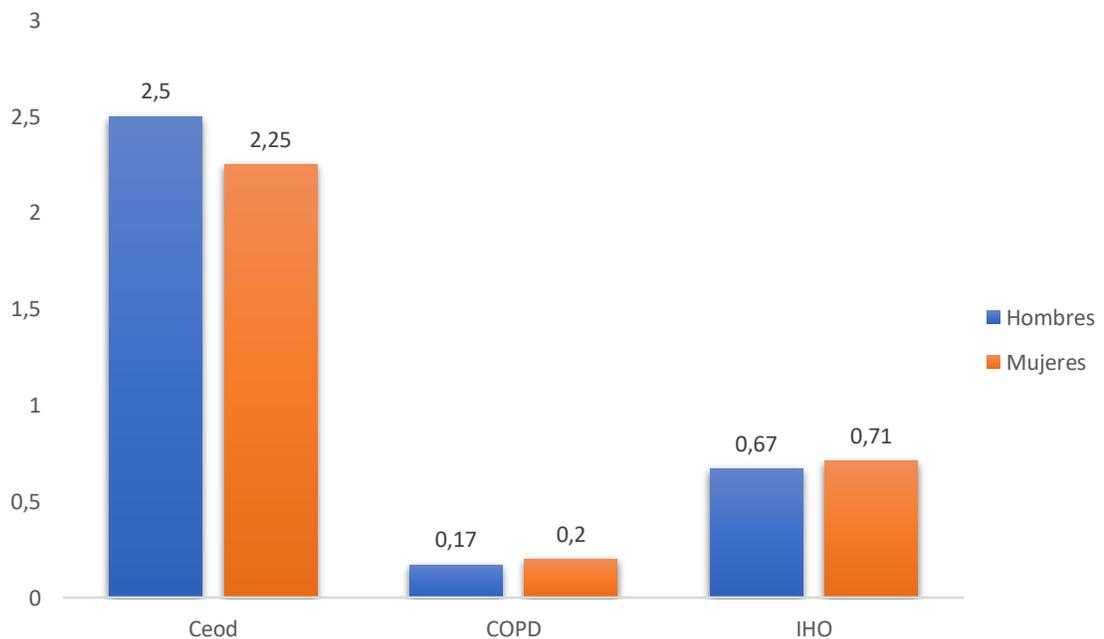
Prevalencia de caries, índices ceod/COPD, IHO y otras variables.

En la Tabla 3 y gráfico 3, se observan la prevalencia de caries, índices ceod, COPD e IHO según sexo. Se nota una prevalencia de caries levemente mayor en hombres, mientras que los índices a COPD e IHO presentan mayor valor en las mujeres.

Tabla 3. Prevalencia de caries, índices ceod/COPD e IHO según sexo.

		Hombres (n=319)	Mujeres (n=281)
Prevalencia		66,50% (IC95% 61,3%-71,6%)	65,83% (IC95% 60,3%-71,4%)
ceod	Media	2,53 (IC95% 2,20-2,85)	2,25 (IC95% 1,93-2,56)
	Mediana	1	1
COPD	Media	0,17 (IC95% 0,12-0,23)	0,20 (IC95% 0,13-0,28)
	Mediana	0	0
IHO	Media	0,67 (DE 0,47)	0,71 (DE 0,49)

Gráfico 3. Índices ceod/COPD e IHO según sexo.

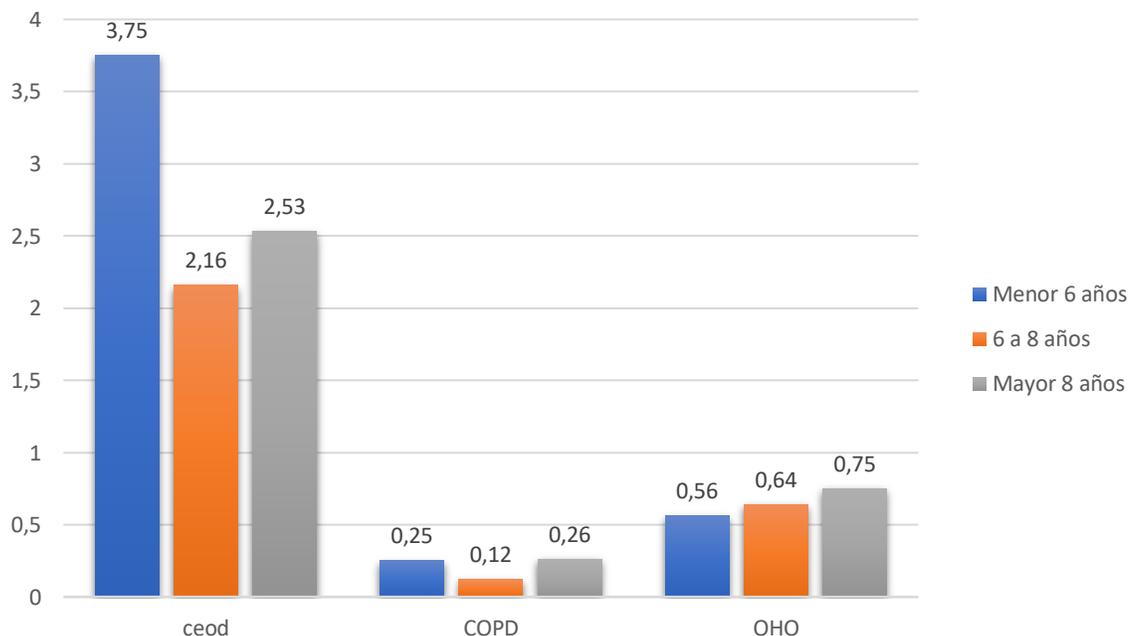


Con respecto a la prevalencia de caries, índices ceod, COPD, IHO y edad, en la tabla 4 y gráfico 4, se puede observar un mayor índice higiene oral en el grupo de niños mayor a 8 años. Además, el grupo entre 6 y 8 años existe una menor prevalencia y promedio de los índices ceod/COPD que el resto de los grupos.

Tabla 4. Prevalencia de caries, índices ceod/COPD e IHO según edad.

		Menor 6 años (n=5)	6 -8 años (n=361)	Mayor 8 años (n=267)
Prevalencia		80% (IC95% 19,2%-59,2%)	60,1% (IC95% 55,0%-65,2%)	70,4% (IC95% 64,9%-75,9%)
ceod	Media	3,75 (IC95% 2,80-4,69)	2,16 (IC95% 1,85-2,46)	2,53 (IC95% 2,20-2,85)
	Mediana	3	1	2
COPD	Media	0,25 (IC95% 0,24-0,74)	0,12 (IC95% 0,07-0,17)	0,26 (IC95% 0,18-0,34)
	Mediana	0	0	0
IHO	Media	0,56 (DE 0,52)	0,64 (DE 0,46)	0,75 (DE 0,49)

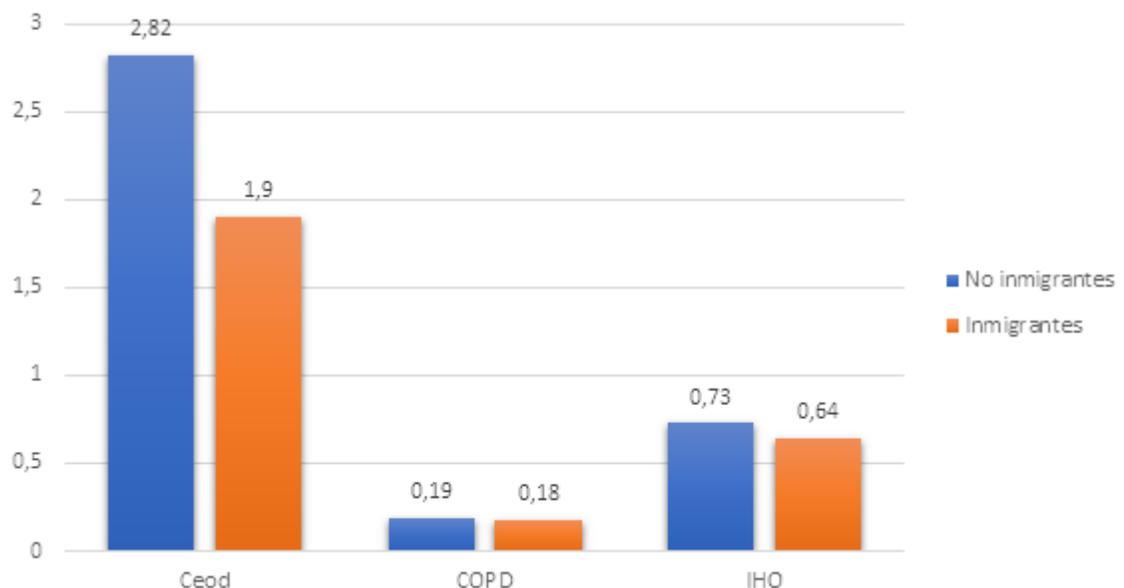
Gráfico 4. Índice ceod/COPD e IHO según edad.



En la Tabla 5 y gráfico 5 está representada la condición de inmigrante según prevalencia de caries, índices ceod/COPD e IHO. Es posible notar que en todas las variables el grupo de chilenos presenta una peor situación que de inmigrantes.

		No inmigrantes (n=334)	Migrantes (n=266)
Prevalencia		69,8% (IC95% 64,8%-74,7%)	62,7% (IC95% 56,9%-68,6%)
ceod	Media	2,82 (IC95% 2,49-3,16)	1,90 (IC95% 1,61-2,19)
	Mediana	2	1
COPD	Media	0,19 (IC95% 0,12-0,25)	0,18 (IC95% 0,11-0,26)
	Mediana	0	0
IHO	Media	0,73 (DE0,48)	0,64 (DE0,48)

Gráfico 5 Índices ceod/COPD e IHO según condición de inmigrante.



Se presenta en la Tabla 6 y en los gráficos 6 y 7, los índices ceod/COPD e IHG y prevalencia de caries según el nivel educacional del cuidador principal.

Tabla 6. Índice ceod/COPD e IHO según nivel educacional de cuidador principal.

	ceod		COPD		IHO
	Media	Mediana	Media	Mediana	Media
Básica Incompleta (n= 65)	2,40 (IC95% 1,74-3,05)	1	0,16 (IC95% 0,02-0,31)	0	0,71 (DE0,47)
Básica Completa (n= 47)	2,42 (IC95% 1,63-3,21)	2	0,29 (IC95% 0,06-0,52)	0	0,68 (DE0,46)
Media Incompleta (n= 97)	2,67 (IC95% 2,02-3,31)	2	0,15 (IC95% 0,05-0,25)	0	0,67 (DE0,47)
Media Completa (n= 203)	2,66 (IC95% 2,25-3,06)	2	0,21 (IC95% 0,13-0,30)	0	0,75 (DE0,51)
Técnico Incompleta (n= 25)	2,60 (IC95% 1,51-3,68)	2	0,24 (IC95% 0,10-0,58)	0	0,73 (DE0,47)
Técnico Completa (n= 67)	1,74 (IC95% 1,21-2,27)	1	0,17 (IC95% 0,04-0,31)	0	0,56 (DE0,41)
Universitaria Incompleta (n= 25)	1,84 (IC95% 0,55-3,12)	0	0,04 (IC95% 0,03-0,11)	0	0,65 (DE0,59)
Universitaria Completa (n= 25)	0,96 (IC95% 0,27-1,64)	0	0,12 (IC95% 0,05-0,29)	0	0,50 (DE0,35)
Otros (n= 3)	1,6 (IC95% 0,69-4,02)	1	0	0	0,72 (DE0,25)

Gráfico 6. Prevalencia de caries según nivel educacional de cuidador principal.

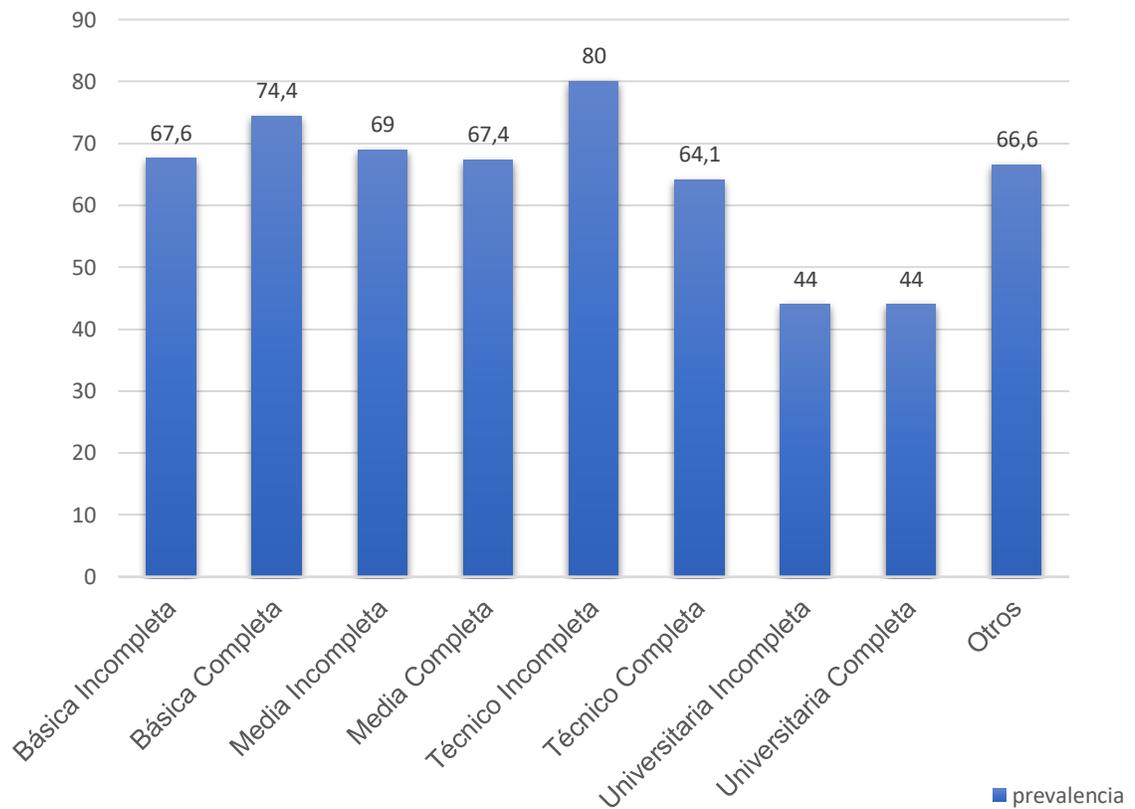
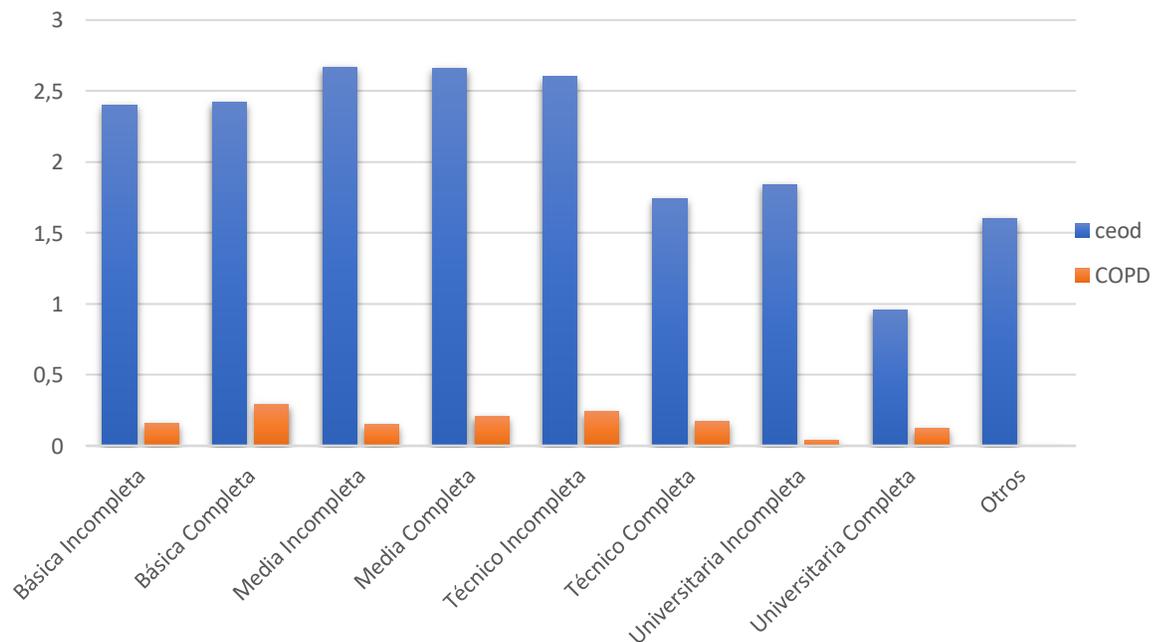


Gráfico 7. ceod/COPD e IHO según nivel educacional de cuidador principal.



6.- DISCUSIÓN.

El objetivo de este estudio fue describir la situación de salud bucal en niños escolares de primero a tercero básico que asisten a colegios municipales de la zona norte del Gran Santiago, a través de determinación de prevalencia y severidad de caries e índice de higiene oral (IHO).

Según los resultados obtenidos, la prevalencia de caries del total de niños examinados fue de 64,6% (IC95% 61,8%-67,6%). El índice ceo-d promedio fue 2,3 (IC95% 2,1-2,6) y el promedio del índice COP-D fue 0,2 (IC95% 0,1-0,2), mientras que el IHO promedio fue de 0,68 (DE 0,48).

Al considerar la edad de 6 a 8 años, la prevalencia fue de 60,1% (IC95% 55,0-65,2) y el índice ceod promedio fue de 2,16 (IC95% 1,85-2,46) lo que es inferior al 70,4% y 3,7 encontrado por Soto, L y cols (2007). Asimismo, los valores del índice COPD de este estudio presentan una ligera tendencia a ir en aumento con el paso de los años, así, para los niños entre 6 a 8 años el índice COPD fue de 0,12 (IC95% 0,07-0,17) y 0,26 (IC95% 0,18-0,34) para los mayores de 8 años, resultados que son congruentes al comparar los datos presentados en el Análisis de Situación de Salud Bucal en Chile de Minsal (2010) en donde el COPD a los 6 años de edad es de un 0,15 y aumenta considerablemente con 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.

Los valores de índice de higiene oral van en un aumento lineal en relación a la edad, 0,64 (DS 0,46) y 0,75 (DS 0,49), fueron los valores obtenidos para el grupo entre 6-8 años y mayores de 8 años, respectivamente. Por lo tanto, es sumamente importante darle un mayor énfasis a la promoción y prevención de salud oral, considerando educación de hábitos de higiene oral, dieta, y en particular, técnica de cepillado, tanto a niños como a su cuidador principal para su supervisión.

Por otra parte, los resultados en relación a la prevalencia de caries, índice ceod/COPD e IHO según sexo, se encontró que los hombres presentaron una

prevalencia de caries de 66,5% (IC95% 61,3%-71,6%) y un índice ceod promedio de 2,53 (IC95% 2,20-2,85), mientras que las mujeres presentaron una prevalencia de caries de 65,83% (IC95% 60,3%-71,4%) y un índice ceod promedio de 2,25 (IC95%1,93-2,56). El promedio índice COP-D e IHO de mujeres fue mayor en comparación a los hombres, con un índice COPD promedio de 0,20 (IC95%0,13-0,28) y un 0,71 (DE 0,50) de IHO, versus un índice COPD promedio de 0,17 (IC95% 0,12-0,23) y 0,67 (DE 0,47) de IHO, respectivamente. Estos resultados concuerdan con lo dicho por Soto, L y cols (2007), que afirman que las mujeres por lo general presentan una mayor prevalencia de caries que los hombres.

Resulta interesante observar que, para los valores de prevalencia, severidad de caries e IHO, los niños escolares chilenos son mayores que la de los inmigrantes. Así, los chilenos presentaron una prevalencia de caries de 69,8% (IC95% 64,8% – 74,7%) y un índice ceod de 2,82 (IC95% 2,49-3,16), mientras que para los inmigrantes la prevalencia fue de 62,7% (IC95% 56,9% – 68,6%) y un índice ceod de 1,90 (IC95% 60,3-71,4). El índice COPD fue levemente mayor para los chilenos con 0,19 (IC95% 0,12-0,25) versus 0,18 (IC95% 0,11-0,26%) de los migrantes. Con respecto al IHO, los chilenos presentan un índice de 0,73 (DE 0,48) y 0,64 (DE 0,48) los inmigrantes.

Estos resultados llaman la atención en relación con la literatura existente, ya que, en diversos estudios, los niños inmigrantes presentan peores condiciones orales al ser comparados con la población infantil del país al que han inmigrado, como el estudio realizado por Mysuguti (2009) en Brasil donde el índice ceod de niños inmigrantes fue de 6,18, mientras que los niños autóctonos fue 2,21, así también se presenta en el estudio realizado en Valencia por Paredes, V y cols (2006) que reportó un 47,23% de prevalencia de caries dental en niños inmigrantes comparado con un 32,05% en niños españoles. Una posible explicación de esto tendría relación con el nivel educacional de los padres, así, la población inmigrante en nuestro país, y según los resultados de CASEN 2015, presenta mejores niveles de educación con respecto a los chilenos. Por ejemplo, existe una menor proporción de inmigrantes con educación básica incompleta y una mayor proporción de inmigrantes con educación media completa y superior completa (Ministerio de Desarrollo Social.,

2016). Nuestro estudio no coincide con CASEN con respecto a la educación básica incompleta, ya que es posible observar que el porcentaje de chilenos es menor al de los inmigrantes, con un 10,6% (IC95% 7,2 – 14,0) y 12,1% (IC95% 8,0 – 16,2) respectivamente. Sin embargo, para los niveles de educación media completa y la educación superior completa los inmigrantes obtuvieron porcentajes significativamente mayores en comparación a los no inmigrantes, lo que concuerda con los resultados de la CASEN 2015 (Ministerio de Desarrollo Social., 2016).

Con respecto a lo anterior, la relación entre el nivel educacional del cuidador principal con la prevalencia de caries, severidad e índice de higiene oral de los escolares, se observó una leve tendencia a presentar menores niveles de estos índices a medida que se incrementan el nivel educacional del cuidador principal, resultados que concuerdan con Romo R y cols (2005). Esta relación se puede explicar en que los padres son los principales agentes educativos en los primeros años de vida de sus hijos (Franco y cols., 2003), por lo tanto, su comportamiento tendría un impacto directo en comportamiento, actitudes y adquisición de hábitos (Frenz P., 2005) como el del cepillado dental.

Por otra parte, el hecho de que población no inmigrante presenta mayor prevalencia y severidad de caries que los inmigrantes, podría sugerir que aún exista un sobretratamiento 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). Se sugiere que en futuros estudios se realice un análisis de los componentes COPd de niños chilenos e inmigrantes para su análisis.

Dentro de las limitaciones de este estudio se destaca que la encuesta realizada fue auto aplicada, por lo que no se tiene real seguridad que la persona que haya

respondido la encuesta sea efectivamente el cuidador principal del niño examinado. Tampoco se puede asegurar la misma comprensión de las preguntas, de alguien que responde solo, con respecto a alguien que le responde a un encuestador, ya que éste puede explicar una pregunta que no sea comprendida. De todas maneras, se debe destacar que el cuestionario fue realizado con un lenguaje simple para facilitar al máximo su comprensión.

Finalmente, considerando la etiología multifactorial de la enfermedad de caries dental, así su alta prevalencia y severidad en niños escolares, resultados como los de este estudio ayudarán a guiar la toma de decisiones políticas respecto a la salud bucal con un enfoque promocional y preventivo, pero también multidimensional considerando, circunstancias materiales, circunstancias psicosociales y factores relacionados con los comportamientos y creencias en salud (Frenz P., 2005), que conduzcan principalmente a la instalación de hábitos saludables que permitan un adecuado y oportuno tratamiento de patologías bucales.

7.- CONCLUSIONES.

De acuerdo con los resultados obtenidos 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.
- Existe una tendencia, de prevalencia y severidad de caries e IHO, a ir en aumento con la edad.
- No existe una relación directa entre la severidad de caries y el nivel educacional del cuidador principal.
- Existe una mayor prevalencia, severidad de caries e IHO en la población escolar no inmigrante.

8.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Acs, G., Shulman, R., Wain Ng, M., & Chussid, S. (1999). The effect of dental rehabilitation on the body weight of children with early childhood caries. *American Academy of Pediatric Dentistry*, 21(2), 109-113.
- American academy of pediatric dentistry. (2003). Dental Growth and Development.
- American Academy of Pediatric Dentistry (2010), Guideline on Caries- Risk Assessment and Management for Infants, Children, and Adolescents. (Vol37)
- Arteaga, O., Urzúa, I., Espinoza, I., & Muñoz, A. (2009). Prevalencia de Caries y Pérdida de dientes en Población de 65 a 74 años de Santiago, Chile. *Revista Clin. Periodoncia, implantología, rehabilitación oral*, 2(3), 161-166.
- Baelum, V. (2011). Dentistry and population approaches for preventing dental diseases. *J Dent*.
- Belver, V. (2012) Ética de la asistencia primaria a los niños de procedencia internacional. *Acta Bioethica 2012; 18(2): 189-198*
- Brathall, D (2006), 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.
- Costerton, J.W., Geesey, G. , Cheng K-J (1978) How Bacteria Stick, Scientific American.
- 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>
- Dahlgren, G., & Whitehead, M. (1991). Policies and strategies to promote social equity in health. *Stockholm: Institute of Future Studies*.

- Davis, D., Fiske, J., Scott, B., & Radford, D. (2000). The emotional effects of tooth loss: a preliminary quantitative study. *Br Dent J*, 188(9), 503-6.
- Duijster, D., van Loveren, C., Dusseldorp, E., & Verrips, G. (2014). Modelling community, family, and individual determinants of childhood dental caries. *European Journal of Oral Sciences*, 122(2). doi:10.1111/eos.12118
- 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).
- Faleiros, S., Cabello, R., Ruiz, B., Sánchez, J., Rodríguez, G., & I, U. (2014). Caries Experience of Immigrant Children Residing in the Metropolitan.
- Fejerskov, O., & Kidd, E. (2004). What constitutes dental caries? Histopathology of carious enamel and dentin related to the action of cariogenic biofilms. *J Dent Res* 2 ;83:C35-C38.
- Fejerskov, O., & Kidd, E. (2008). *Dental Caries, the disease and its clinical management*. Second Edition.
- Franco AM, Santamaría A, Kurzer E, Castro L, Giraldo M (2003). El menor de seis años: Situación de caries y conocimientos y prácticas de cuidado bucal de sus madres. *Revista CES Odontología* 17(1):19-29.
- Frenz, P. (2005). Desafíos en salud pública de la Reforma, equidad y determinantes sociales de la salud. *Rev Chil Salud Pública*, 9(2), 103-110.
- Gobierno de Chile. Departamento de Extranjería y Migración (2008). Convenio de colaboración celebrado entre los Ministerios de Salud y del Interior. Resolución exenta n 1914. Disponible en extranjera.gob.cl.
- Gobierno de Chile, Ministerio de Salud, Dirección del Trabajo, Instituto de Seguridad Laboral. (2011). Primera Encuesta Nacional de Empleo, Trabajo, Salud y Calidad de Vida de los trabajadores y trabajadoras en Chile 2009-2010. 33. Obtenido de <http://www.isl.gob.cl/wp>

- Greene JC, Vermillion JR (1960). The oral hygiene index: a method for classifying oral hygiene status. *J Am Dent Assoc* 61:172-179.
- Greenwell, A., Johnsen, D., DiSantis, T., Gerstenmaier, J., & Limbert, N. (1989). Longitudinal evaluation of caries patterns from the primary to the mixed dentition. *Pediatric dentistry*, 12(5), 278-282.
- Hobdell M, Petersen PE, Clarkson J, Johnson N. (2003). Global goals for oral health 2020. *Int Dent J.* 53(5):285–288.
- Ismail, A. (2004). Diagnostic levels in dental public health planning. *Caries Res*; 38:199-203.
- Kanellis, M. (2000). The impact of poor oral health on children's ability to function. *J Southeastern Soc Pediatr Dent.*, 6, 12-13
- Kassebaum, N. et col. (2015) Global Burden of Untreated Caries: A Systematic Review and Metaregression. *Journal of Dental Research* 1-9
- Kasebaum, N. et col. (2017) Global, Regional, and National Prevalence, Incidence and Disability-Adjusted Life Years for Oral Conditions for 195 Countries, 1990-2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Diseases, Injuries and Risk Factors. *Journal of Dental Research*, Vol. 96(4) 380-387.
- Keyes, PH. (1960). The infectious and transmissible nature of experimental dental caries. Findings and implications. *Arch Oral Biol*, 1, 304-20.
- Kleinberg L. (2002). A mixed-bacteria ecological approach to understanding the role of the oral bacteria in dental caries causation: an alternative to *Streptococcus mutans* and the specific-plaque hypothesis. *Crit Rev Oral Biol Med*; 13(2): 108-25.
- Listl S, Galloway J, Mossey PA, Marcenes W. (2015). Global economic impact of dental diseases. *J Dent Res.* 94(10):1355–1361.
- Marcenes, W., Kassebaum, N., Bernabé, E., Flaxman, A., Naghavi, M., López, A., & C.J.L., M. (2013). Global Burden of Oral Conditions in 1990-2000. *J Dent Res*, 92, 592-597.

- Marsh PD (1994). Microbial ecology of dental plaque and its significance in health and disease. *Adv Dent Res*; 8:263- 271.
- Marsh PD. (1999). Microbiologic aspects of dental plaque and dental caries. *Dent Clin North Am*; 43:599-614.
- Ministerio de Desarrollo social de Chile. (2016). Resultados encuesta CASEN 2015.
- Ministerio de Salud de Chile (2007). Diagnóstico de salud bucal, Chile. Disponible en: <http://web.minsal.cl/porta1/ur1/item/7dc33df0bb34ec58e04001011e011c36.pdf>.
- Ministerio de Salud de Chile (2009). 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/porta1/ur1/item/71841d2e91f518a1e04001011f015cc6.pdf>
- Ministerio de Salud de Chile. (2010). Estrategia nacional de salud para el cumplimiento de los objetivos sanitarios de la década 2011-2020. Chile.
- Ministerio de Salud de Chile (2013) Guía Clínica AUGE, Salud Oral Integral para niños y niñas de 6 años. Chile.
- Ministerio de Salud de Chile. (2014). Guía Clínica de Salud Oral en adolescentes de 10 a 19 años, Prevención, diagnóstico y tratamiento de Caries. Chile.
- Mondaca, G., Urzúa A y cols (2008). Cariología Clínica, Bases Preventivas y Restauradoras
- Mysuguti, A H (2009). Condições de saúde bucal de crianças de 5 anos, imigrantes latino-americanas, matriculadas nas escolas públicas do município de São Paulo,. *Catalogo Universidad de Sao Paulo*. Disponible en <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/23/23148/tde-02052011-121431/pt-br.php>.
- Okoje, V., Dosumu, O., Alonge, T., & Onyeaso, C. (2012). Tooth loss: are the patients prepared? *Niger J Clin Pract*, 15(2), 172-5.

- Organización Mundial de la Salud. (1997). Encuestas de Salud Bucodental Métodos Básicos, Cuarta edición. Obtenido de http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/41997/1/9243544934_spa.pdf
- Organización Mundial de la Salud. (2012). Salud bucodental. Recuperado el 17 de Mayo de 2017, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>
- Paredes Gallardo V, Paredes Cencillo C, Mir Plana B (2006). Prevalencia de la caries dental en el niño inmigrante: estudio comparativo con el niño autóctono. *An Pediatr (Barc)*, 65(4); 337-41
- Petersen, P. (2005) Sociobehavioural risk factors in dental caries international perspectives. *Community Dent Oral*, 33, 274-279
- Rojas N, Silva C (2016) La Migración en Chile: Breve reporte y caracterización. Chile. Disponible en http://www.extranjeria.gob.cl/media/2016/08/informe_julio_agosto_2016.pdf
- Romo R, Herrera Ma, Bribiesca E, Rubio J, Hernández M, Muurieta F. (2005) Dental caries and some social factors in school children of Ciudad Nezahualcoyotl.
- Saunders, R, Meyerowitz C. (2005) Dental caries in older adults. *Dent Clin NA*; 49(2),293-308.
- Selwintz, R., Ismail, A. y Pitts, N.(2007) Dental Caries. *Lance*; 369: 51-59
- Sheiham, A. (2005). Oral health, general health and quality of life. *Bulletin of the World Health Organization*, 83(9), 644.
- Soto, L., Tapia, R, Jara, G., Rodríguez, G., Urbina, T. (2007). “Diagnóstico Nacional de Salud Bucal de los niños de 6 años”, “Diagnóstico Nacional de Salud Bucal del Adolescente de 12 años y Evaluación del Grado de Cumplimiento de los Objetivos Sanitarios de Salud Bucal 2000-2010”. Chile.

9.- ANEXOS.

Anexo N° 1: Consentimiento informado.



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 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).

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: _____

Anexo 2: Criterios ICDAS II

Código de restauración y sellante		Código de caries	Código de diente ausente		
0	No restaurado ni sellado	0	Sano	97	Extraído por caries
1	Sellante parcial	1	Mancha blanca/marrón en esmalte seco	98	Perdido por otras razones
2	Sellante total	2	Mancha blanca/marrón en esmalte húmedo	99	No erupcionado
3	Restauración color diente	3	Micro cavidad en esmalte húmedo sin dentina visible		
4	Restauración con amalgama	4	Sombra oscura de dentina vista a través del esmalte húmedo con o sin micro cavidad		
5	Corona de acero inoxidable	5	Exposición de dentina en cavidad hasta la mitad de la superficie dental en seco		
6	Corona o carilla en porcelana, oro o metal-porcelana	6	Exposición de dentina en cavidad mayor a la mitad de la superficie dental		
7	Restauración perdida o fracturada				
8	Restauración temporal				

Anexo N° 3. Cuestionario.

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:

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

Anexo N° 4: Ficha Clínica.

Superficie	Superior Derecha							Superior Izquierda								
	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
M																
O																
B																
D																
L																
⚙																

Superficie	Inferior Derecha							Inferior Izquierda								
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
M																
O																
B																
D																
L																
⚙																

NOMBRE

paciente	
folio	

peso	
altura	

INDICE GINGIVAL

Superficie Superior Derecha

	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
bucal																			
mesial																			
distal																			
lingual																			

Superficie Superior Izquierda

Superficie Inferior Derecha

	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30
bucal																			
mesial																			
distal																			
lingual																			

Superficie Inferior Izquierda

INDICE DE HIGIENE ORAL

1.1	
1.6	
2.6	
4.6	
3.6	
3.1	

Anexo N°5: Acta de aprobación de protocolo de investigación por comité ético científico.



FACULTAD DE
ODONTOLOGÍA
UNIVERSIDAD DE CHILE

COMITÉ ÉTICO
CIENTIFICO

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.
Secretaria 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.

Anexo N°6: Escala de valoración de IHO.

Valor	Criterio	Signo clínico
0	Ausencia de detritos o mancha extrínseca en la superficie examinada	
1	Presencia de detritos cubriendo no más de 1/3 de la superficie del diente, o ausencia de detritos, más presencia de mancha extrínseca	
2	Presencia de detritos cubriendo más de 1/3 pero no más de 2/3 de la superficie examinada; podrá haber o no presencia de mancha extrínseca	
3	Presencia de detritos cubriendo más de 2/3 de la superficie examinada; podrá haber o no la presencia de mancha extrínseca	

Clasificación	Puntuación
Excelente	0
Buena	0.1 – 1.2
Regular	1.3 – 3.0
Mala	3.1 – 6.0