



UNIVERSIDAD DE VIÑA DEL MAR  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ODONTOLOGIA

PREVALENCIA DE CARIES TEMPRANA DE LA INFANCIA Y FACTORES DE  
RIESGO EN NIÑOS DE 2 A 4 AÑOS DE EDAD PERTENECIENTES A  
JARDINES INFANTILES PÚBLICOS DE LA COMUNA DE VIÑA DEL MAR

**Tesis para optar al título profesional de Cirujano Dentista y grado  
académico de odontología.**

Por

ALEXANDRA ELIZABETH ROJAS AGUILERA  
DANIEL ANDRÉS SAAVEDRA BRUNOD

Profesor Guía: Dra. Jimena Ibarra Orchard, Cirujano Dentista

Viña del Mar, Chile

2015

## DEDICATORIA

Dedico esta investigación a mis padres quienes me han amado, apoyado y comprendido durante toda mi carrera; mis hermanas, quienes siempre me entregaron una palabra de aliento para seguir con mi sueño y a mi pololo Félix, por su incondicionalidad.

Alexandra Rojas A.

Este trabajo investigativo está dedicado a mi familia. Mis padres, quienes me han entregado todo lo necesario para poder desarrollarme de manera completa en esta etapa, apoyándome en todas las decisiones que he tomado; mis hermanos, que han estado conmigo de forma incondicional; mi polola, quien ha sido un pilar fundamental durante estos años de formación personal y de carrera.

Daniel Saavedra B.

## AGRADECIMIENTOS

- A nuestros docentes; personas de gran sabiduría quienes nos entregaron todo su conocimiento y nos han permitido estar en este proceso.
- A nuestra docente tutora, Dra. Jimena Ibarra Orchard que nos guio y apoyó en todas las etapas del desarrollo de esta investigación.
- A las directoras de los jardines JUNJI por abrir sus puertas y permitirnos trabajar con sus niños.
- A las educadoras, por ayudar en el arduo trabajo del manejo de estos pequeños niños, por su acogida y colaboración.
- A nuestros amigos, compañeros y todas las personas que, de forma directa o indirecta, contribuyeron con la realización de esta investigación y la hicieron posible.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	8
ABSTRACT.....	9
I. INTRODUCCIÓN .....	10
II. MARCO TEÓRICO.....	12
II.1. CARIES DENTAL Y CARIES TEMPRANA DE LA INFANCIA.....	12
II.1.1. CARIES DENTAL.....	12
II.1.2. CARIES TEMPRANA DE LA INFANCIA (CTI).....	12
II.1.2.1. CARIES TEMPRANA DE LA INFANCIA SEVERA (CTI-S) ....	13
II.2. EPIDEMIOLOGÍA .....	14
II.2.1. ESTUDIOS INTERNACIONALES .....	14
II.2.2. ESTUDIOS NACIONALES.....	14
II.3. ETIOLOGÍA DE LA CARIES.....	16
II.3.1. HUÉSPED SUSCEPTIBLE .....	16
II.3.1.1. DIENTE .....	16
II.3.1.2. SALIVA .....	17
II.3.2. MICROFLORA .....	18
II.3.3. SUSTRATO.....	19
II.3.4. TIEMPO .....	19
II.4. APARIENCIA CLÍNICA DE LA CARIES TEMPRANA DE LA INFANCIA	20
II.5. FACTORES DE RIESGO DE CARIES TEMPRANA DE LA INFANCIA	21

II.5.1.	HÁBITOS DE MAMADERA Y LACTANCIA MATERNA .....	22
II.5.2.	DIETA CARIOGÉNICA.....	23
II.5.3.	HÁBITOS DEFICIENTES DE HIGIENE ORAL .....	24
II.5.4.	FACTORES SOCIOECONÓMICOS .....	25
II.5.5.	FACTORES PERINATALES .....	26
III.	OBJETIVOS.....	27
III.1.	OBJETIVO GENERAL.....	27
III.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	27
IV.	HIPÓTESIS.....	28
V.	METODOLOGÍA .....	29
V.1.	DISEÑO DE ESTUDIO .....	29
V.2.	POBLACIÓN.....	29
V.3.	CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD.....	30
V.4.	MUESTRA .....	30
V.5.	INSTRUMENTOS DE RECOLECCION INFORMACIÓN.....	31
V.6.	CALIBRACIÓN .....	33
V.7.	ANÁLISIS DE VARIABLES.....	34
V.8.	INTERVENCIÓN.....	37
V.9.	ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	38
V.10.	CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	39
VI.	RESULTADOS.....	40
VII.	DISCUSIÓN .....	52
VIII.	CONCLUSIONES .....	57
IX.	LIMITACIONES.....	58

X.	SUGERENCIAS .....	59
XI.	BIBLIOGRAFÍA .....	60
XII.	ANEXOS .....	64
XII.1.	NÓMINA DE JARDINES INFANTILES INSTITUCIONALES DE VIÑA DEL MAR.....	64
XII.2.	CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	65
XII.3.	FICHA CLÍNICA.....	66
XII.4.	ENCUESTA.....	67
XII.5.	CUESTIONARIO PARA LA EVALUACIÓN DE CONTENIDO UTILIZANDO CRITERIOS DE EXPERTOS .....	68
XII.6.	CARTA DE AUTORIZACIÓN .....	69

## ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla V-I; Análisis de concordancia</i> .....	33
<i>Tabla V-II; Análisis de variables</i> .....	36
<i>Tabla VI-I; Distribución de la muestra según género</i> .....	40
<i>Tabla VI-II; Distribución de la muestra según la edad</i> .....	40
<i>Tabla VI-III; Índice ceod en niños/as de la muestra</i> .....	41
<i>Tabla VI-IV; Prevalencia de Caries Temprana de la Infancia en jardines JUNJI de la comuna de Viña del Mar</i> .....	42
<i>Tabla VI-V; Distribución de niños/as con presencia o ausencia de CTI según género</i> .....	42
<i>Tabla VI-VI; Distribución de niños/as con presencia o ausencia de CTI según edad</i> .....	43
<i>Tabla VI-VII; Prevalencia de Caries Temprana de la Infancia severa en jardines JUNJI de la comuna de Viña del Mar</i> .....	44
<i>Tabla VI-VIII; Distribución de niños/as con presencia o ausencia de CTI-S según género</i> .....	44
<i>Tabla VI-IX; Distribución de niños/as con presencia o ausencia de CTI-S según edad</i> .....	45
<i>Tabla VI-X; Relación entre el uso e mamadera prolongada y CTI</i> .....	46
<i>Tabla VI-XI; Relación entre el uso e mamadera nocturna y CTI</i> .....	47
<i>Tabla VI-XII; Relación entre lactancia materna prolongada y CTI</i> .....	48
<i>Tabla VI-XIII; Relación entre habito de higiene oral y CTI</i> .....	49
<i>Tabla VI-XIV; Relación entre bajo peso al nacer y CTI</i> .....	50
<i>Tabla VI-XV; Relación entre nivel educacional de los tutores y CTI</i> .....	51
<i>Tabla XI-I; Catastro de capacidad y matricula agosto 2014 otorgado por JUNJU</i> .....	64

## RESUMEN

El presente estudio fue de corte transversal durante el año 2015 con una muestra de 291 niños de 2 a 4 años que asisten a los Jardines de Administración Directa JUNJI de Viña del Mar, cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de caries temprana de la infancia (CTI) e identificar los factores de riesgos asociados a esta patología. La prevalencia de CTI fue medida por el índice ceod a través de los criterios de la OMS y los factores de riesgo de acuerdo a encuesta aplicada a los tutores de los preescolares. El análisis estadístico fue chi-cuadrado, obteniendo como resultado una prevalencia de CTI 39.86%, con una severidad del 50.86% y con un promedio de índice ceod de 0.91, siendo el grupo de niños de 3 años los más afectados (52.59%), sin encontrar diferencias según género. Tampoco se hallaron asociaciones significativas entre el uso de mamadera, lactancia materna prolongada, nivel educacional del tutor, hábito de higiene oral y bajo peso al nacer en relación a la presencia de CTI. Sin embargo hay una asociación significativa entre esta y el uso de mamadera nocturno con un valor P 0,03.

## ABSTRACT

The present study was done during 2015, with a sample of 291 Children's between the age of 2 and 4 years old attending pre-school JUNJI direct administration of Viña del Mar. The objective was to determine the prevalence of early childhood caries (ECC) and to identify risk factors associated with this disease. ECC prevalence was measured by the ceod index through the WHO criteria and risk factors according to survey of tutors of preschool. Statistical analysis was chi-square, resulting in a prevalence of ECC 39.86%, with severity of 50.86% and an average ceod index of 0.91, with the group of children 3 years old the most affected (52.59%), no differences by gender. No significant associations between the use of baby bottle, prolonged breastfeeding, educational level of guardian, habit of oral hygiene and low birth weight in relation to the presence of ECC were found. However a significant association between this and the use of nocturne baby bottle with valor p 0,03.

## I. INTRODUCCIÓN

La caries dental es una enfermedad infecciosa de origen multifactorial universal que determina la desmineralización, disolución y degradación de las matrices mineralizadas de los tejidos dentarios.(1) Es fundamental realizar un diagnóstico precoz, pues las medidas de prevención disminuyen considerablemente la incidencia y prevalencia de la enfermedad.

La Asociación Americana de Pediatría Dental adoptó el término de Caries Temprana de la Infancia (CTI) para la modalidad de caries en dentición temporal, que afecta a infantes y niños en edad preescolar y se desarrolla inmediatamente después de erupcionados los primeros dientes. (2, 3)

En los últimos años, se han observado cambios significativos en la prevalencia de esta enfermedad como consecuencia de diferentes factores, constituyendo un problema de salud pública.

En la literatura se indican condiciones que favorecen el desarrollo de caries, tales como hábitos de higiene, lactancia materna, bajo peso al nacer, nivel educacional de los padres y el uso de mamadera. Es por esto que se plantea la interrogante de si existe una asociación entre estos factores y caries temprana de la infancia en niños de 2 a 4 años de la V región.

Es fundamental comprender el origen multifactorial de la caries y de esta forma realizar acciones preventivas y terapéuticas enfocadas hacia el control y disminución de la prevalencia de dicha enfermedad.

En Chile, los estudios en relación a CTI no permiten una extrapolación a las diferentes localidades, debido a la ausencia de información en la comuna de Viña del Mar; este estudio tiene la finalidad de determinar la prevalencia de CTI e identificar factores de riesgo asociados en la población infantil de la comuna,

para obtener información que ayude a instaurar medidas preventivas y de intervención específicas en estos niños.

## II. MARCO TEÓRICO

### II.1. CARIES DENTAL Y CARIES TEMPRANA DE LA INFANCIA

#### II.1.1. CARIES DENTAL

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido la Caries Dental como “un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y que evoluciona hasta la formación de la cavidad”.(4)

#### II.1.2. CARIES TEMPRANA DE LA INFANCIA (CTI)

La Academia Americana de Odontología Pediátrica (AADP) define la CTI como la presencia de una o más lesiones de caries (cavitadas o no cavitadas), de dientes ausentes por caries o superficies obturadas por caries en la dentición primaria en niños menores de 71 meses de edad.(5)

En 1978 la AADP junto con la Academia Americana de Pediatría la denominaron como “Caries del Biberón” para hacer frente a una forma grave de caries asociada con hábitos alimentarios, concluyendo que esta podría ser evitada si el uso de mamadera se interrumpiera poco después del primer año de edad. Durante las próximas dos décadas no se asoció consistentemente la presentación clínica con prácticas inadecuadas de alimentación, corroborando que la caries era una enfermedad infecciosa asociada a factores de riesgo, por lo que AADP adoptó el término “Caries temprana de la infancia” para reflejar mejor su etiología multifactorial.(2)

Dentro de la evolución de la enfermedad, se comienza con lesiones de caries (mancha blanca): aparecen en la superficie vestibular de los incisivos maxilares cerca de los márgenes cervicales. Estas pronto se pigmentan de un ligero color amarillo, al mismo tiempo se extienden lateralmente a áreas proximales. (6)

#### II.1.2.1. CARIES TEMPRANA DE LA INFANCIA SEVERA (CTI-S)

Según la AADP cualquier signo de caries de superficie lisa en niños menores de tres años es indicativo de una CTI-S. En niños de tres a cinco años de edad también se considera como caries temprana de la infancia severa cuando el índice ceod a los tres años  $\geq 4$ ; a los cuatro años  $\geq 5$  y a los cinco años  $\geq 6$ .(5)

El índice odontológico ceod corresponde a un examen epidemiológico, adoptado por Gruebbel (1944) para dentición primaria, donde se registra la experiencia de caries pasada y presente en los veinte dientes temporales. [5]

El índice se define de la siguiente manera:

C: Número de piezas temporales que presentan caries.

E: Número de piezas temporales extraídas e indicación de extracción por caries.

O: Número de piezas temporales obturadas.(7)

## II.2. EPIDEMIOLOGÍA

### II.2.1. ESTUDIOS INTERNACIONALES

En un estudio realizado por Slabsinskiene en el año 2010, en el que participaron 950 niños de tres años, se encontró una prevalencia del 50,6% de caries temprana de la infancia, de los cuales 6,5% corresponden a caries temprana de la infancia severa. (8)

Schroth y cols en el año 2013 publican un estudio en Canadá, en el que reportaron una prevalencia de 24,9% caries temprana de la infancia severa en edad preescolar y el 65% de estos niños se sometió algún tratamiento dental.(9)

En un estudio realizado por Borges el año 2012 en Brasil obtuvo presencia de caries en un 43,9% de los niños de cuatro a seis años, asociada principalmente con el bajo nivel educativo e ingresos. (10)

### II.2.2. ESTUDIOS NACIONALES

Según estudios ministeriales del gobierno de Chile, el índice ceod en niños de dos años corresponde a 0,54 perteneciente exclusivamente al componente caries y en niños de cuatro años el índice ceod es 2,32 el cual se desglosa en 2,07 cariadas, 0,23 obturadas y 0,03 extracciones por caries.(11)

Estudios de salud oral realizados en la VII región de Chile en niños entre uno a cinco años, registran una prevalencia de caries de un 67%, asociada con una familia nuclear con hijos.(12)

Según Villarroel la prevalencia de caries temprana de la infancia en niños de 24 a 71 meses de edad en el año 2012 de campamentos de un techo para

Chile de la Región Metropolitana corresponde a 62,6% de los cuales el 50% presentó CTI-S. (13)

En el estudio de Ríos en niños de entre dos y cinco años pertenecientes a la comuna de La Florida, Región Metropolitana en el año 2010, registran una prevalencia de 40% de CTI, siendo los de cinco años de edad los más afectados y un 14% con CTI-S en los prescolares de tres años.(14)

Según Zaror en el año 2011 en Calbuco, X Región de Chile, la presencia de caries en niños de dos y cuatro años fue de un 70% de CTI y la prevalencia de CTI-S fue de 52% con un índice ceod igual a 3.(6)

## II.3. ETIOLOGÍA DE LA CARIES

La caries dental se produce por una interacción entre bacterias acidogénicas, un sustrato de hidratos de carbonos -principalmente sacarosa- y un huésped susceptible a estos, Newbrun en 1988 agregó un cuarto factor: el tiempo. (14)

### II.3.1. HUÉSPED SUSCEPTIBLE

Los dos factores del huésped relacionados en la etiología de la caries son los dientes y la saliva.

#### II.3.1.1. DIENTE

La anatomía y composición histológica de este influyen en la susceptibilidad de la caries. Es por esto que la microflora requiere su presencia para su supervivencia.

La edad es un factor que se debe tener en cuenta, porque hasta no alcanzar la maduración post-eruptiva del esmalte el diente es más susceptible a la enfermedad. Como los dientes temporales sanos son menos mineralizados que los permanentes, serán más susceptibles, ya que la resistencia del esmalte es menor. Además, la progresión rápida de la lesión dentro de la dentina está relacionada con la delgadez de la capa de esmalte de los incisivos primarios (0,5 mm comparado con más de 1 mm de espesor en los dientes permanentes).(14)

### II.3.1.2. SALIVA

En el cuerpo humano se producen múltiples fluidos encargados de revestir y ejercer diversas funciones en órganos y tejidos. En la cavidad bucal es la saliva el fluido de importancia por sus múltiples propiedades y funciones en la mucosa bucal y estructuras dentales.(15)

La saliva presenta una composición mixta; el 99% corresponde a agua, mientras que el 1% restante está constituido por moléculas orgánicas e inorgánicas,(16) entre las cuales se pueden mencionar: mucina, glicoproteínas ricas en prolina, lisocima, lactoferrina, lactoperoxidas, cistinas, histatinas, inmunoglobulinas, IgA, bicarbonato, fosfato, calcio, flúor, amilasa, lipasa, ribonucleasas, proteasas, gustina.(17) A este fluido se le atribuyen múltiples funciones como la acción lubricante y mantenimiento de la integridad de la mucosa, acción antimicrobiana, limpieza, preparación de los alimentos para la deglución, la digestión, el sabor y la fonación.(18)

La saliva mantiene un papel primordial en el mantenimiento de las condiciones normales de los tejidos orales y es un factor protector muy importante frente a la caries. Esto es así porque elimina los restos alimenticios y microorganismos que no están adheridos a las superficies orales, además neutraliza los ácidos producidos por el biofilm (capacidad buffer o tampón). (14)

Debemos tomar en cuenta que el patrón de calcificación de los dientes primarios establece que cuando un diente erupciona, escasamente contiene 69% de contenido mineral y que cuando entra en contacto con la saliva recibe un continuo aporte de calcio y fosfato que le permite adquirir a plenitud sus características físicas (96% de materia orgánica) en un período relativamente breve, evento que tiene un

carácter de adaptación y que favorece el aumento de la resistencia del diente a la disolución ácida.(17)

Sin embargo, el fluido salival disminuye durante el sueño, situación que puede ser altamente cariogénica si no se maneja una buena higiene antes de dormir.(19)

### II.3.2. MICROFLORA

La etiopatogenia de la caries dental se asocia con la presencia de ciertos microorganismos de los cuales la especie bacteriana *Streptococcus Mutans* es reconocida como el patógeno principal en la caries temprana de la infancia.(20)

Hughes y colaboradores publicaron en el año 2012 un estudio donde se determinó que los recuentos de *Streptococcus Mutans* fueron significativamente mayores ( $p < 0,001$ ) en caries temprana de la infancia severa en comparación con los niños libres de caries en muestras de incisivos, molares y lengua. En CTI-S los recuentos fueron diez veces menor en la lengua en comparación con las muestras de placa dental. Para *Streptococcus sobrinus*, los recuentos fueron superiores ( $p < 0,05$ ) en CTI-S en comparación con los casos de niños libres de caries. (21)

No obstante, se considera junto con especies de *Lactobacillus* como marcador de riesgo de la caries temprana de la infancia. (22)

### II.3.3. SUSTRATO

La evidencia sugiere que se necesitan azúcares de la dieta para iniciar el desarrollo de la caries, tales como glucosa, fructosa, sacarosa, maltosa, lactosa y almidón, los que son metabolizados por las bacterias produciendo una alteración en la homeostasis bacteriana al disminuir el pH mediante la producción de ácidos y la consecuente desmineralización de los tejidos dentales.(6)

La progresión de la enfermedad se incrementa con conductas alimentarias específicas: consumo de azúcar excesivo, bebidas endulzadas, mamadera azucarada, exceso de hidratos de carbono en la dieta, entre otros.(6)

National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) entrega evidencia en los años 2005-2008 sobre niños de dos a cinco años consumen aproximadamente 50 gramos de azúcar extra al día. (23) Esto nos indica que se debe fomentar la educación a los padres o cuidadores sobre el uso indiscriminado de hidratos de carbono en la dieta.

### II.3.4. TIEMPO

Es el cuarto factor agregado por Newbrun a la conocida triada de Keyes. Se refiere al tiempo de latencia y velocidad de progresión de la enfermedad, al tiempo de presencia de azúcar fermentable en boca (frecuencia de alimentos), el tiempo de formación de placa bacteriana y el tiempo empleado en la higiene bucal son algunos componentes que participan en la evolución de la caries dental.(24)

En textos alusivos al tema se describe que lactantes e infantes con hábitos alimenticios inadecuados donde el uso frecuente y prolongado de mamadera o de pecho materno y otros alimentos puede determinar un alto riesgo de producir caries.(14)

#### II.4. APARIENCIA CLÍNICA DE LA CARIES TEMPRANA DE LA INFANCIA

Presentan un patrón característico donde varios dientes están involucrados. El desarrollo de las lesiones es rápido; comienzan a desarrollarse en las superficies lisas de estos, se afectan según la cronología, secuencia de erupción y por la posición de la lengua.(19)

La CTI usualmente comienza en los incisivos superiores, inicialmente desarrollando unas bandas de desmineralización de color blanco opaco en la superficie vestibular a lo largo del margen gingival. En la medida que la lesión progresa se puede observar cavitación de los incisivos y comienza a extenderse hacia los molares maxilares. Los últimos dientes en afectarse, en casos muy severos, son los incisivos inferiores, puesto que reciben cierta protección bajo la lengua durante la succión de la mamadera; recibiendo mayor acción de dilución y buffer de la saliva desde la glándulas sublinguales y submaxilares.(25)

Esta entidad patológica presenta algunas características durante su evolución: la lesión de caries dental avanza siguiendo la cronología de erupción de los dientes primarios. Al evolucionar la enfermedad, se puede observar clínicamente pérdida de la integridad coronaria, compromiso pulpar, extensión de la lesión alrededor de la circunferencia del diente; resultando en fractura coronaria patológica al mínimo trauma y en muchos casos sólo se pueden visualizar remanentes radiculares. (19)

En un estudio realizado por el Departamento de Pediatría de la Universidad de Boston en el año 2012, se concluyó que los dientes más afectados con CTI fueron los incisivos centrales y laterales superiores, en las superficies vestibulares. También se observaron caries oclusales en los molares temporales sin diferencia significativa entre maxilares o mandibulares.(21)

## II.5. FACTORES DE RIESGO DE CARIES TEMPRANA DE LA INFANCIA

Los factores de riesgo son atributos o características que le confieren al individuo cierto grado de susceptibilidad para contraer la enfermedad o alteración de la salud. Como constituyen una probabilidad medible, tienen valor predictivo y pueden utilizarse con ventajas en prevención individual como en los grupos y en la comunidad total. Ellos no actúan aisladamente sino en conjunto; interrelacionadamente, con frecuencia fortalecen en gran medida su efecto nocivo para la salud, por lo que su evaluación será científicamente más aceptable si se consideran no sólo sus efectos directos y aislados, sino también sus efectos conjuntos con otras variables de interés.(26)

El riesgo actual de caries describe en qué medida una persona en un momento dado va a desarrollar lesiones de esta. Un paciente de riesgo es una persona con alto potencial de contraer la enfermedad debido a condiciones genéticas o medioambientales. En el plano individual, la determinación del riesgo de caries facilita establecer un pronóstico que permita planificar tanto los tratamientos preventivos como los curativos. En el ámbito comunitario, la identificación del riesgo de caries hace posible establecer programas preventivos especiales encaminados fundamentalmente a pacientes con alto riesgo. Además permite investigar el uso de agentes terapéuticos y conocer periodos de remisión y exacerbación de la enfermedad.

La finalidad del enfoque es la acción sobre la población en general o en forma específica en los grupos de conflicto, orientada a controlar los factores de riesgo conocidos y vulnerables en un intento por disminuir la morbilidad bucal y la mortalidad dentaria (26).

### II.5.1. HÁBITOS DE MAMADERA Y LACTANCIA MATERNA

Los hábitos inapropiados de uso de mamadera, el amamantamiento nocturno prolongado y el consumo de azúcares asociados a una deficiente higiene oral crean un medio ambiente propicio para la colonización y multiplicación de las bacterias cariogénicas. (27)

Es importante considerar que los niños amamantados tienen un mejor desarrollo de los arcos dentales, paladar y otras estructuras faciales y presentan una incidencia menor de caries que los niños que reciben mamadera. El azúcar o los alimentos azucarados agregados a la leche del biberón son la causa del gran número de caries que presentan los que son alimentados artificialmente (27)

El caso de lactantes amamantados más tiempo del recomendado, (ya sea para calmar a niños con problemas para dormir o simplemente para que no lloren) sobre todo cuando no se aplican medidas higiénicas adecuadas, es un factor de suma importancia para la evolución de dicha enfermedad. (19)

La leche materna en sí misma es el alimento más saludable para los dientes de los bebés, contiene enzimas e inmunoglobulinas que tienden a disminuir el crecimiento bacteriano y la producción de ácido. Sin embargo, cuando se alterna con alimentos o bebidas azucaradas, la tasa de formación de caries dental puede ser más rápida que con el azúcar solamente. (14)

El hábito puede ser diurno o nocturno, lo que determinará patrones distintos de daño en los dientes. El más frecuente es el segundo, en el que el niño se queda dormido con la mamadera en la boca. A medida que se adormece la deglución se hace lenta, la salivación disminuye y la leche o líquido azucarado empieza a acumularse alrededor de los dientes, lo que brinda un excelente medio de cultivo para los microorganismos acidógenos, propiciando así la

aparición de caries agresivas de localización preferente en el maxilar superior, siendo los incisivos superiores los dientes más afectados. (14)

## II.5.2. DIETA CARIOGÉNICA

Corresponde a una dieta en base a alimentos blandos y pegajosos, con alto contenido de hidratos de carbono refinados que se depositan con facilidad en las superficies dentarias retentivas.

Los niños que presentan caries dental durante los primeros años de vida han consumido azúcares a través de bebidas líquidas por largo tiempo. La sacarosa, glucosa y fructosa se encuentran en la mayoría de los jugos, fórmulas lácteas infantiles y cereales; y son fácilmente metabolizadas por el *Streptococcus Mutans* y *Lactobacillus* en ácidos orgánicos que desmineralizan el esmalte y la dentina. (28)

Se deben considerar varios factores: contenido de azúcar, características físicas del alimento, solubilidad, retención, capacidad para estimular el flujo salival y cambios químicos en la saliva, la textura, la frecuencia y horario de su consumo y tiempo de permanencia en la boca. (28)

Los carbohidratos fermentables son un factor en el desarrollo de la caries. El pequeño tamaño de las moléculas de azúcar permite salivar amilasa para dividirlos en componentes que pueden ser fácilmente metabolizados por bacterias de la placa, produciendo una alteración en la homeostasis bacteriana al disminuir el pH mediante la producción de ácidos y la consecuente desmineralización de los tejidos dentales y el aumento de riesgo de caries en los dientes sensibles. (29)

El tiempo de exposición de azúcar en el diente es el principal factor en la etiología de caries dentales. Se sabe que los ácidos producidos por las bacterias después de la ingesta de azúcar persisten durante 20-40 min.

La capacidad de retención del alimento y de la ausencia de los factores de protección en estos (calcio, fosfatos, fluoruro) son considerados como otros factores que contribuyen con la desmineralización. (29)

El riesgo de caries es mayor si los azúcares se consumen en alta frecuencia y presentan un formato que se retiene en la boca durante períodos largos.(29)

### II.5.3. HÁBITOS DEFICIENTES DE HIGIENE ORAL

Los riesgos de presentar caries de la infancia temprana se ligan con la presencia de dientes en la cavidad oral y se ven incrementados cuando la presencia de placa bacteriana es excesiva o las técnicas de higiene oral son inadecuadas, siendo la zona del contorno gingival la más involucrada con la retención de placa bacteriana, lo cual reduce el coeficiente de difusión de los ácidos formados por los microorganismos, facilitando el proceso de fermentación y la elevación del riesgo a formar caries.(14)

La eliminación diaria de biofilm permite asegurar que el esmalte y las encías permanezcan sanos, por lo que el establecer buenos hábitos de higiene oral es parte importante de los métodos de prevención de esta enfermedad.

Variables como la edad en que los niños inician el proceso de higiene bucal, el tipo de dentífrico que utilizan, la frecuencia del cepillado dental y la ayuda que los padres brindan durante el cepillado son aspectos estudiados en población preescolar de varios países. Se han encontrado asociaciones entre algunos de los aspectos con la higiene bucal, la prevalencia y severidad de caries. (14)

#### II.5.4. FACTORES SOCIOECONÓMICOS

El estilo de vida de las personas está fuertemente asociado con la salud bucal, y esta se ven muy influenciados por factores sociales, ya que los hábitos se aprenden en la familia, el colegio y la comunidad, observándose grandes diferencias según nivel de ingresos, educación, nivel socio-cultural y condición urbano-rural.

En el diagnóstico de salud bucal realizado en Chile y público el 2008 se observa en forma constante, un mejor estado de salud bucal en la población de nivel socioeconómico alto al compararla con los de niveles más bajos. Los de estrato socioeconómico alto teniendo índices de salud bucal comparables a los países desarrollados. También se observa en los estudios un mayor daño oral en la población de áreas rurales al compararlos con quienes residen en zonas urbanas.(30)

De acuerdo con los textos alusivos revisados, padres jóvenes, un bajo nivel de educación y el conocimiento insuficiente de hábitos de higiene oral pueden conducir a una mayor prevalencia de CTI. (31) Se ha demostrado que existe una asociación entre el nivel educacional de los progenitores y la importancia que estos le dan a los hábitos de aseo, sumado a la desventaja para adquirir los materiales para ello y que compromete la capacidad de mantener una adecuada higiene oral, aumentando la incidencia de CTI. (10)

Estas familias tienen dificultades para obtener atención profesional en servicios de salud y menor acceso al diagnóstico precoz, por lo que los pronósticos de la enfermedad empeoran. (10)

### II.5.5. FACTORES PERINATALES

Existe una correlación entre CTI, bajo peso al nacer, estado nutricional deficiente y niños con complicaciones fetales o nacimientos prematuros.(32)

Factores perinatales adversos, acarrear problemas de salud bucal, teniendo en cuenta que los niños de bajo peso al nacer tienden a desarrollar defectos en la formación del esmalte y la dentina, lo que facilita la adhesión y colonización de bacterias cariogénicas en tejido dental mal calcificado. La literatura actual indica que existe una fuerte asociación entre defectos en el esmalte, la prematuridad y el bajo peso al nacer. (32)

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, el embarazo adolescente es un riesgo para la salud que afecta a las madres y los recién nacidos que también aumenta desventajosamente acontecimientos de la vida social y biológico. La prematuridad y el bajo peso al nacer están estrechamente relacionados con la mortalidad infantil, la infección perinatal y la falta de crecimiento y desarrollo de los infantes. (4)

Estudios realizados con niños malnutridos fetales desde el nacimiento hasta edades de seis a ocho años de vida, demuestran la influencia de este factor en la incidencia de caries dental, así como en las anomalías de estructura dentaria. La malnutrición es un factor de riesgo y se condiciona a las erosiones adamantinas que se desarrollan en los órganos dentarios de pacientes malnutridos, como una consecuencia de reiterados episodios de acidez en el medio bucal. (14)

### III. OBJETIVOS

#### III.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer la prevalencia de Caries Temprana de la Infancia en niños de 2 a 4 años de edad pertenecientes a los Jardines Infantiles públicos de la comuna de Viña del Mar e identificar Factores de Riesgo asociados con esta enfermedad.

#### III.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar la prevalencia de CTI de los jardines en estudio, según género y edades.
2. Determinar la prevalencia de CTI-S de los niños en estudio.
3. Determinar índice ceod de los niños en estudio.
4. Relacionar la presencia de CTI con el uso de mamadera.
5. Relacionar la presencia de CTI con el uso de lactancia materna.
6. Relacionar la presencia de CTI con el hábito de higiene oral en los niños.
7. Relacionar la presencia de CTI con el peso al nacer.
8. Relacionar la presencia de CTI con el nivel de educación de los tutores.

#### IV. HIPÓTESIS

El uso prolongado de mamadera y el uso nocturno de ésta, aumenta la prevalencia de caries tempranas de la infancia en niños de dos a cuatro años de Viña del Mar.

## V. METODOLOGÍA

### V.1. DISEÑO DE ESTUDIO

El diseño de investigación corresponde a un estudio transversal, puesto que se recopilaron los datos en un solo momento en el tiempo, extendiéndose entre los meses de marzo y junio del año 2015, su propósito es describir los resultados de la encuesta y analizar los resultados obtenidos de un examen clínico a través de índice de salud oral ceod en niños de 2 a 4 años de edad que asisten a los jardines infantiles públicos en la comuna de Viña del Mar.

### V.2. POBLACIÓN

La población en estudio corresponde a niños de 2 a 4 años de edad que asisten a los jardines infantiles públicos de administración directa ubicados en la comuna de Viña del Mar, región de Valparaíso. Siendo el universo de 584 niños distribuidos en siete unidades educativas, pertenecientes a la Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI), según los registros de agosto 2014. (Anexo 1).

### V.3. CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD

- Niños de ambos géneros, de 2 a 4 años de edad que asistan a los jardines públicos de administración directa JUNJI de la comuna de Viña del Mar.
- Niños cuyos tutores accedan a participar en el estudio mediante la firma de un consentimiento informado. (Anexo 2)
- Niños con dentición temporal completa.
- Niños que permitan realizar el examen.
- Niños presentes al momento del examen.

### V.4. MUESTRA

Para la selección de la muestra fue determinada por método no probabilístico de agrupación causal. Se consideró el catastro que establece la Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI) de acuerdo con la capacidad y matrícula de agosto 2014 (Anexo 1), estableciendo una población de 584 registrados en Viña del Mar, con un nivel de confianza de 95%, un tamaño muestral de 291 y una diferencia a detectar o precisión de 7,5% obteniendo una potencia alcanzada de 80,5%, lo cual se encuentra por sobre los valores de referencia en literatura biomédica. Si bien la muestra no fue aleatoria, esta tiene un tamaño de la población bastante elevado, siendo casi un 50% de la misma, por lo que los resultados pueden ser aplicables al resto de la población.

## V.5. INSTRUMENTOS DE RECOLECCION INFORMACIÓN

Los instrumentos de medición para este estudio corresponden a:

- Índice ceod que se registró en la ficha odontológica.
- Encuesta de característica sociodemográfico y hábitos.

Para ejecutar el índice ceod se confeccionó una ficha clínica simple (Anexo 3) que consta de la identificación del establecimiento y del paciente, seguido del registro del índice ceod según los criterios de la OMS, entre los que se indica un diente cariado cuando hay presencia de una caries clínicamente visible (presencia de una cavidad inconfundible); se debe considerar también cuando está obturado temporal u obturado con caries. La lesión de caries “mancha blanca” y fisuras teñidas se consideran como sanas. Se registra como un diente obturado cuando presenta una restauración con cualquier material definitivo, sin recidiva de caries y se considera extraído como su nombre lo indica y cuando es indicación de extracción solo por caries.

El cuestionario (Anexo 4) corresponde al registro de antecedentes generales y hábitos. Consta de ocho preguntas cerradas que permiten obtener resultados respecto a los factores de riesgo involucrados en la caries y relacionados con la salud oral de pacientes pediátricos.

Con el objeto de que el contenido de nuestro instrumento fuera suficientemente capaz de recabar toda la información posible para una adecuada medición, realizamos un proceso de validación de contenido por criterios de expertos; en donde se evaluaron la inclusión de los ítems con la escala tipo Likert que indica cuánto se está de acuerdo con la afirmación correspondiente, eligiendo uno de los cinco puntos de la escala. (Anexo 5)

Para la elección de los expertos se consideraron tres profesionales que pertenecieran al ámbito de investigación y ámbito laboral en el que se desarrolla nuestro estudio de investigación.

Tras los cambios efectuados desde el cuestionario inicial y para comprobar la comprensión de las preguntas y el funcionamiento del instrumento se realizó una prueba piloto en un grupo de veinte personas distintas a la muestra pero con características similares. Se realizó de manera directa y se registró las observaciones de las preguntas de las cuales el participante tuvo dificultad para contestar.

## V.6. CALIBRACIÓN

Para determinar la concordancia entre los evaluadores, los investigadores se sometieron a un proceso de estandarización y calibración, cuyos resultados son expuestos a continuación:

Dada la naturaleza de la variable, se midió el grado de concordancia mediante el índice de Lin (1981), el cual se describe en la siguiente ecuación:

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

Así, con los datos obtenidos por los evaluadores, se llegó a los siguientes resultados:

<b>Concordancia</b>	<b>C</b>	<b>E</b>	<b>O</b>	<b>CEO</b>
<i>E.1 y E.2</i>	0.866	1	0.889	0.867
<i>GS y E.1</i>	0.874	1	0.889	0.878
<i>GS y E.2</i>	0.882	1	0.889	0.879

Tabla V-I; Análisis de concordancia

Dado que los valores obtenidos son mayores a 0.8, se demuestra que los evaluadores presentan concordancia tanto en consistencia como en conformidad.

## V.7. ANÁLISIS DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	OPERACIONA_ LIZACIÓN
Presencia de Caries temprana de la infancia	Presencia de una o más lesiones de caries (cavitadas o no cavitadas), dientes ausentes por caries o superficies obturadas por caries en la dentición primaria	Respuesta; Cualitativa, Nominal, Dicotómica	(1) Sí (0) No
Caries temprana de la infancia severa	Cualquier signo de caries de superficie lisa en niños menores de tres años y cuando el índice ceod a los 3 años $\geq 4$ ; a los 4 años $\geq 5$ y a los 5 años $\geq 6$	Respuesta; Cualitativa, Nominal, Dicotómica	(1) Sí (0) No
Género	Conjunto de seres que tienen uno o varios caracteres comunes (RAE).	Predictora; Cualitativa, Nominal, Dicotómica	(1) Femenino (2) Masculino

ceo-d	<p>Índice epidemiológico que registra experiencia de caries pasada y presente.</p> <p>Definiendo:</p> <p>-c: número de dientes temporales que presentan caries.</p> <p>-e: número de dientes temporales con indicación de extracción por caries.</p> <p>-o: número de dientes temporales obturados.</p> <p>-d: diente temporal</p>	Predictora; Cuantitativa, Discreta	<p>(0) 0</p> <p>(1) 1</p> <p>(2) 2</p> <p>(3) 3</p> <p>(4) 4</p> <p>(5) Más de 5</p>
Años	Edad del niño en años.	Predictora; Cuantitativa Continua	<p>(1) 2</p> <p>(2) 3</p> <p>(3) 4</p>
Uso de mamadera	Dispositivo que se utiliza para la lactancia artificial.	Predictora; Cualitativa, Nominal, Dicotómica	<p>(0) No prolongada &lt; 2 años.</p> <p>(1) Prolongada &gt; 2 años.</p>
Lactancia materna	Corresponde a alimentación con leche del seno materno.	Predictora; Cualitativa, Nominal, Dicotómica	<p>(0) No prolongada &lt; 1 años.</p> <p>(1) Prolongada &gt; 1 años.</p>

Nivel Educación del tutor	Es el proceso de aprendizaje permanente que abarca las distintas etapas de la vida de las personas logrando alcanzar su desarrollo moral, afectivo e intelectual.	Predictora; Cualitativa, Ordinal	(1) Básica (2) Media (3) Técnico (4) Universitaria
Hábito de higiene oral	Práctica habitual de eliminación de biofilm presente en boca.	Predictora; Cualitativa, Nominal, Dicotómica	(1) Sí (0) No
Bajo peso al nacer	Peso menor a 2500 gr al momento de nacer (OMS)	Predictora; Cualitativa, Nominal, Dicotómica	(0) Más de 2.500 gr (1) Menos de 2.500gr
Uso de mamadera nocturna	Práctica habitual de uso de mamadera para dormir.	Predictora; Cualitativa, Nominal, Dicotómica	(1) Sí (2) No

Tabla V-II; Análisis de variables

## V.8.INTERVENCIÓN

Una vez aprobado el proyecto de tesis por el comité bioética de la Universidad Viña del Mar, se solicitó los permisos correspondientes al SEREMI de salud de la Quinta Región y a la Directora Regional de la Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI), mediante carta (Anexo 6), la cual fue autorizada previamente por la dirección y jefe de carrera de la Universidad Viña del Mar. Luego se asistió a los jardines infantiles públicos determinados por el tamaño muestral ubicados en la comuna de Viña del Mar.

Se solicitó a cada director de los establecimientos educacionales los nombres de los asistentes que cumplieran con los criterios de inclusión. Una vez seleccionados, se procedió a pedirles la autorización a los tutores mediante un consentimiento informado, dentro del cual se dio a conocer el objetivo y propósito de este estudio.

Se organizaron las visitas de acuerdo a la disponibilidad de tiempo de cada Jardín infantil, en horario anterior a almuerzo.

A los padres que aceptaron participar, se les entregó una encuesta de la que se solicitó el llenado completo. A los niños cuyos tutores autorizaron su participación les fue realizado un examen intraoral, por parte dos examinadores previamente calibrados con un Cirujano Dentista especialista de la cátedra en Odontopediatria de la Universidad Viña del Mar, utilizando el índice de Lin (1981). En donde se revisaron diez niños en conjunto y se evaluó la concordancia interexaminador.

El estado de salud oral de cada niño se registró en una ficha clínica simple. El examen se realizó dentro de la institución en sala proporcionada por el jardín, en una silla escolar, bajo luz artificial portátil (linterna) y usando bandeja de

examen, guantes, mascarilla y gasa. El participante se encontraba sentado, mientras el examinador, enfrente de la silla. Cerca de este, se hallaba una mesa que contenía los instrumentos antes señalados.

El diagnóstico de caries es solo a través de método visual, registrando el índice ceod a través de los criterios de la OMS.

Para finalizar, se entregó un informe con el estado de salud oral de cada participante. Conjuntamente se impartió una charla con los tópicos básicos de cuidados en higiene oral.

#### V.9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Todos los análisis y figuras presentadas fueron elaborados con el software STATA 13.0 y Excel 2010 y se consideraron como valores significativos  $p < 0.05$ .

Se realizó análisis descriptivo mediante proporciones para la mayoría de las variables cualitativas, mientras que para las cuantitativas se utilizaron estadísticos de tendencia central. Para el análisis inferencial se usó estadística no paramétrica para comprobar la independencia de las variables, mediante Chi-cuadrado.

## V.10. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se solicitó aprobación del comité bioética de la Universidad Viña del Mar, presentando el proyecto de tesis completo junto con el consentimiento informado (Anexo 2).

Este documento está dirigido a uno de los padres o tutor del niño. En él se menciona el objetivo del estudio, los procedimientos a realizar, sus posibles riesgos y beneficios, enfatizando en que la información obtenida es confidencial y su participación, voluntaria.

Se le entregó un informe con el diagnóstico de cada participante y aquel niño que requiriera atención de urgencia se derivará a la Clínica Odontológica de la Universidad Viña del Mar.

## VI. RESULTADOS

Se examinó a un total de 291 niños de 2 a 4 años de edad, provenientes de siete jardines JUNJI de administración directa ubicados en la comuna de Viña del Mar, Región de Valparaíso.

Constituidos por 144 niños (49.48%) y 147 niñas (50.52%), siendo de la edad media los 3 años (47.08%).

<b>Género</b>	<b>Frecuencia (Fr)</b>	<b>Porcentaje</b>
Femenino	147	50.52%
Masculino	144	49.48%

Tabla VI-I; Distribución de la muestra según género

<b>Edad</b>	<b>Frecuencia (Fr)</b>	<b>Porcentaje</b>
2	131	45.02%
3	137	47.08%
4	23	7.90%

Tabla VI-II; Distribución de la muestra según la edad

El promedio del índice ceod de los 291 niños/as fue de 0.91. El promedio de cada uno de los componentes del índice fueron los siguientes: dientes cariados (c): 0.87, dientes obturados (o): 0.02, diente extraídos (e): 0.02.

	<b>Media</b>	<b>Desviación estandar</b>	<b>Error estandar</b>	<b>[IC 95%]</b>	
C	0.87	1.66	0.10	0.68	1.06
E	0.02	0.20	0.01	0.00	0.04
O	0.02	0.14	0.01	0.00	0.04
Ceod	0.91	1.66	0.10	0.72	1.11

Tabla VI-III; Índice ceod en niños/as de la muestra

La tabla anterior nos muestra los valores ceod en la muestra, con algunas medidas descriptivas básicas de la estimación puntual. Además se agregan los valores de error estándar e intervalo de confianza al ser extrapolados a la población total.

### Prevalencia de caries temprana de la infancia

Del total de la muestra, se identificó una prevalencia de CTI del 39.86% (116 niños/as). El 60.14% restante (175 niños/as) se encontraba libre de caries como se puede apreciar en la tabla IV.

Presencia CTI	Fr	%	IC 95%
No	175	60.14%	54 - 66
Sí	116	39.86%	34 - 46

Tabla VI-IV; Prevalencia de Caries Temprana de la Infancia en jardines JUNJI de la comuna de Viña del Mar

### Prevalencia de CTI de los jardines en estudio, según género

Del total de niños con presencia de caries temprana de la infancia, un 45,69% correspondió a niñas y un 54,31% a niños; no encontrándose diferencia estadísticamente significativa en relación al género.

		Género		
		Femenino	Masculino	Total
Presencia de caries temprana de la infancia(CTI)	No	94	81	175
		53.71%	46.29%	100%
	Sí	53	63	116
		45.69%	54.31%	100%
	Total	147	144	291
		50.52%	49.48%	100%

Tabla VI-V; Distribución de niños/as con presencia o ausencia de CTI según género

### Prevalencia de CTI de los jardines en estudio, según edad

Del total de niños con presencia de caries temprana de la infancia, se encontró un mayor porcentaje de niños de 3 años (52,59%), mientras que los niños de 2 años y 4 años fueron porcentajes menores (37.9% y 9.48% respectivamente).

		Edad			
		2	3	4	Total
Presencia de caries temprana de la infancia(CTI)	No	87	76	12	175
		49.71%	43.43%	6.86%	100%
	Sí	44	61	11	116
		37.93%	52.59%	9.48%	100%
	Total	131	137	23	291
		45.02%	47.08%	7.90%	100%

Tabla VI-VI; Distribución de niños/as con presencia o ausencia de CTI según edad

### Prevalencia de caries temprana de la infancia severa

Del total de la muestra, se identificó una prevalencia de CTI-S del 20.27% (59 niños). El 79.73% restante (232 niños/as) se encontraba libre de caries CTI-S como se puede apreciar en la tabla XIII.

Del total de niños con CTI el 50.86% (59 niños) fue severa.

Presencia CTI-S	Fr	%	IC 95%
No	232	79.73%	75 - 84
Sí	59	20.27%	16 - 25

Tabla VI-VII; Prevalencia de Caries Temprana de la Infancia severa en jardines JUNJI de la comuna de Viña del Mar

### Prevalencia de CTI-S de los jardines en estudio, según género

Del total de niños con presencia de caries temprana de la infancia, un 49,15% correspondió a niñas y un 50,85% a niños; no encontrándose diferencia estadísticamente significativa en relación al género.

		Género		
		Femenino	Masculino	Total
Presencia de caries temprana de la infancia(CTI-S)	No	118	114	232
		50.86%	49.14%	100%
	Sí	29	30	59
		49.15%	50.85%	100%
	Total	147	144	291
		50.52%	49.48%	100%

Tabla VI-VIII; Distribución de niños/as con presencia o ausencia de CTI-S según género

### Prevalencia de CTI-S de los jardines en estudio, según edad

Del total de niños con presencia de caries temprana de la infancia severa, se encontró un mayor porcentaje de niños de 2 años (74,58%), mientras que los niños de 3 años y 4 años fueron porcentajes menores (25.42% y 0% respectivamente).

		Edad			
		2	3	4	Total
Presencia de caries temprana de la infancia (CTI-S)	No	87	122	23	232
		37.5%	52.59%	9.91%	100%
	Sí	44	15	0	59
		74.58%	25.42%	0%	100%
	Total	131	137	23	291
		45.02%	47.08%	7.90%	100%

Tabla VI-IX; Distribución de niños/as con presencia o ausencia de CTI-S según edad

## Prevalencia y factores de riesgo asociados a CTI

A. Mamadera prolongada: Del total de la muestra se determinó que el 66.67% usaron mamadera de manera prolongada, de este porcentaje el 68,97% presentó CTI. No se encontraron diferencias significativas entre el uso y el no uso de mamadera de forma prolongada y la presencia de CTI ( $p = 0.45$ )

		Mamadera Prolongada		Total
		No prolongada	Prolongada	
Presencia de caries Temprana de la infancia (CTI)	No	61	114	175
		34.86%	65.14%	100%
	Si	36	80	116
		31.03%	68.97%	100%
	Total	97	194	291
		33.33%	66.67%	100%
Pearson $\chi^2(1) = 0.498$		Pr = 0.4587		

Tabla VI-X; Relación entre el uso e mamadera prolongada y CTI

A.1. Mamadera Nocturna: Considerando los niños que presentaron CTI se observó que el 37.07 % niños/as tomaban mamadera nocturna, mientras que un 25.14% de niños que tomaban mamadera nocturna no presentó CTI.

		Mamadera Nocturna		Total
		No	Sí	
Presencia de caries temprana de la infancia (CTI)	No	131	44	175
		74.86%	25.14%	100%
	Sí	73	43	116
		62.93%	37.07%	100%
Total	204	87	291	
	70.1%	29.9%	100%	
Pearson $\chi^2(1) = 7.7341$		Pr = 0.03		

Tabla VI-XI; Relación entre el uso e mamadera nocturna y CTI

La tabla anterior muestra evidencia estadísticamente significativa de que las variables CTI y uso de mamadera nocturno son dependientes. Demostrando que esta variable se relaciona con el aumento de CTI ( $p=0.03$ ).

B. Lactancia materna prolongada: Del total de niños con CTI se encontró un porcentaje mayor en los niños que no recibieron lactancia materna prolongada en relación con niños que si lo hicieron (86.21% y 13.79% respectivamente), sin encontrarse asociación significativa entre lactancia materna prolongada y CTI ( $p=0.98$ ).

		Lactancia Materna		Total
		No prolongada	Prolongada	
Presencia de caries temprana de la infancia (CTI)	No	151 86.29%	24 13.71%	175 100%
	Sí	100 86.21%	16 13.79%	116 100%
	Total	251 86.25%	40 13.75%	291 100%
	Pearson $\chi^2(1) = 0.0004$	Pr = 0.985		

Tabla VI-XII; Relación entre lactancia materna prolongada y CTI

C. Hábito de higiene oral: La mayoría de los niños (74.91%) presentaba hábito de higiene, de los niños que presentaron CTI un 71.55% indicó mantener una frecuencia de higiene oral adecuada. No se encontraron asociación significativa en relación a CTI ( $p=0.28$ )

		Hábito de higiene oral		Total
		No	Si	
Presencia de caries temprana de la infancia (CTI)	No	40	135	175
		22.86%	77.14%	100%
	Sí	33	83	116
		28.45%	71.55%	100%
	Total	73	218	291
		25.09%	74.91%	100%
Pearson $\chi^2(1) = 1.1604$		Pr = 0.281		

Tabla VI-XIII; Relación entre hábito de higiene oral y CTI

D. Bajo peso al nacer: Sólo en un porcentaje menor (5.5%) del total de la muestra se recopiló como antecedente el bajo peso al nacer. Del total de niños con CTI un 6.03% tuvo bajo peso al nacer, no encontrando relación significativa entre ambas variables ( $p=0.74$ ).

		Bajo peso al nacer		Total
		<2500	>2500	
Presencia de caries temprana de la infancia (CTI)	No	9	166	175
		5.14%	94.86%	100%
	Sí	7	109	116
		6.03%	93.97%	100%
	Total	16	275	291
5.50%		94.50%	100%	
Pearson $\chi^2(1) = 0.1067$		Pr = 0.744		

Tabla VI-XIV; Relación entre bajo peso al nacer y CTI

E. Nivel educacional del tutor: Del total de niños con CTI un 49.14% presentó tutores con nivel educacional de enseñanza media, mientras que el mayor porcentaje de niños sanos presentaron tutores con nivel educación superior (42.29%). No encontrando relación significativa entre esta variable y CTI ( $p=0.09$ ).

		Nivel de educación del tutor				Total
		Básica	Media	Técnico	Universitario	
Presencia de caries temprana de la infancia (CTI)	No	10	65	74	26	175
		5.71%	37.14%	42.29%	14.86%	100%
	Sí	10	57	35	14	116
		8.62%	49.14%	30.17%	12.07%	100%
	Total	20	122	109	40	291
		6.87%	41.92%	37.46%	13.75%	100%
Pearson $\chi^2(3) = 6.3787$				Pr =		
				0.095		

Tabla VI-XV; Relación entre nivel educacional de los tutores y CTI

## VII. DISCUSIÓN

En este estudio se examinó un total de 291 niños de 2 a 4 años de edad; constituidos por 144 niños y 147 niñas con una edad media de 3 años.

Se encontró una prevalencia del 39.86% para CTI en niños de 2 a 4 años que asisten a jardines JUNJI de administración directa de la comuna de Viña del Mar. Del total de niños con CTI el 37.93% a los 2 años presentaba caries; a los 3 años un 52.59% y a los 4 años 9.48%. La distribución por género fue similar para ambos con un leve predominio en el género masculino, alcanzando una diferencia del 8.62%.

Del 39.86% de niños afectados por caries, un 50.86% presentaba CTI-S, siendo el grupo de niños de 2 años el más afectado, sin existir predominio de sexo.

En el año 2011 se realizó un estudio epidemiológico de Caries Temprana de la Infancia en niños de 2 y 4 años en la X región, Calbuco, Chile. Y los resultados mostraron una prevalencia de caries del 70%, correspondiendo al 38.8% niños de 2 años y el 61.13% a 4 años. Podemos observar que en nuestros resultados la prevalencia fue menor (39.86%), mientras que a los 2 años los datos son similares (37.93%), y en los niños de 4 años (9.48%) se observa una gran diferencia. (6)

La discrepancia con este estudio puede deberse a un acceso limitado a la atención primaria de salud, ya que es una población insular, con difícil desplazamiento y cuando fue realizada esta investigación no se contaba con algún centro de salud familiar que pudiese implementar programas preventivos en esta población. (6) Además se debe indicar que los resultados pueden variar por las condiciones en que se realizó el examen.

Pese a que la prevalencia de la CTI varía según el lugar y el tamaño de la población de estudio, en casi la totalidad de ellos encontramos la tendencia a aumentar el porcentaje de niños afectados proporcionalmente a la edad, lo cual se puede observar en nuestro estudio en los niños de 2 y 3 años, pero no así en los de 4 años, esto se debe a que el porcentaje de niños de 4 años evaluados es muy bajo (7.9%).

En el estudio realizado por Arango y cols; la distribución de CTI según sexo no demostró una diferencia significativa ( $p > 0,005$ ) (19). Situación que se ve replicada en este estudio.

La prevalencia de CTI-S corresponde a un 20.27% (59 niños) de un total de 291 niños de 2 a 4 años, siendo de 2 años un 74.58%; de 3 años 25.42% y 4 años 0%. Esto en comparación con un estudio realizado en la ciudad de Talca, Región del Maule, Chile, en los jardines infantiles JUNJI en el año 2008, en el que se obtuvieron a los 2 años 33% CTI-S, a los 3 años 23%; 4 años 21% y a los 5 años 23%.(12, 14) Los datos se oponen puesto que los resultados de los diferentes estudios varían entre sí, esto se debe a que existen diferencias metodológicas como tipo de muestreo, criterios de inclusión y además no existe un criterio clínico único para el diagnóstico y la muestra de los estudios muchas veces no son representativas.

En el estudio realizado en la comuna de la Florida, región Metropolitana, Chile. Obtuvo en la evaluación de 414 niños el promedio de índice ceod 1.58. Los datos presentados en esta investigación, en tanto, muestran un promedio de índice ceod 0.91, correspondiendo a 291 niños evaluados, observándose el mayor daño en el componente caries (0.87).(14)

Ribeiro, en el año 2004, realizó una investigación en la que presenta una serie de argumentos que refutan la asociación entre lactancia materna y CTI, debido a que no existen evidencia científicas que avalen los componentes de la

leche materna como factor de riesgo único para la formación de caries (33). En esta investigación se puede observar que al relacionar la presencia de CTI con la lactancia materna prolongada no genera una relación estadísticamente significativa ( $p= 0.985$ ). Esto puede explicar que el gobierno y organizaciones nacionales de salud iniciaran programas y actividades para promoción y fomento de la lactancia materna, por encontrarse mayores ventajas y un equilibrado contenido de nutrientes en la leche materna (27, 34).

En este estudio se observa que la relación de los niños con presencia de CTI y el nivel educacional del tutor son inversamente proporcional, siendo la escolaridad media 49.14%, educación superior técnica 30.17% y estudios superior universitarios 12.07%. Demostrando que los tutores con mejores niveles educacionales tienen niños con índices menores de caries, a pesar de que la evidencia entregada nos indican que son variables independientes. Lo que se ve avalado en el estudio realizado por Camacho y Cols. del año 2007, México, en el que se evaluaron 129 niños entre 3 y 5 años en jardines ubicados en zonas de bajo ingresos de la delegación Tláhuac, México, determinando que son inversamente proporcionales, pero estadísticamente significativas(29). Este contraste se puede responder a la utilización de diferentes métodos estadísticos y un tamaño poblacional menor.

Pita y cols. estudiaron en el año 2009 en Santiago de Compostela, España, la relevancia del cepillado dental y su relación con la caries, encontrando que un 40% de los niños que no se cepillan nunca los dientes presenta caries, si se cepillan una vez o más al día el porcentaje se reduce a un 23,1% (35). En tanto los datos de este estudio indican que el 45% de los niños que no se cepillan nunca presenta caries, mientras que este porcentaje se ve reducido levemente a un 38% en los niños que tienen hábito de higiene. Posiblemente esto se deba a un sesgo en las respuestas entregadas en la encuesta, puesto a que los tutores responden en base a lo que se espera y no a

la realidad, lo que contribuye a que no exista relación significativa de estas variables.

Según el estudio de Dos Santos del año 2014, en el que se describe un total de 320 niños, de los cuales 46 correspondieron a bajo peso al nacer; de estos 37 (80%) presentaron CTI, por el contrario, en nuestro estudio de un total de 291 niños solo 16 niños nacieron bajo peso correspondiendo a 7 (6,03%) con CTI, siendo variables independientes(32). Podemos inferir que esta gran diferencia corresponde a que el estudio de Dos Santos hizo relación con más variables y utilizó otro método estadístico. Además en nuestro país existen medidas preventivas como la fluoración del agua potable; alcanzando actualmente una cobertura nacional cercana al 72% de la población chilena e implementando programas preventivos de salud oral.

El estudio epidemiológico realizado por Sánchez y cols. de CTI en niños de 2 y 4 años en la X región, Calbuco, Chile, de cohorte transversal del año 2008, se observó que 226 niños utilizaron mamadera, de los cuales 144 niños (64%) presentaron historia de caries(6). En esta investigación de un total de 291 niños, 116 utilizaron mamadera, de los cuales un 68,97% presenta CTI, entregando valores no estadísticamente significativos. Sin embargo, los valores son elevados, ya que en la actualidad los elementos de administración artificial tienen una mejor anatomía y calidad, es por esto también que el amplio uso de la mamadera se relaciona principalmente con que la mayoría de los niños se adapta rápidamente a ellas y no requieren mayor supervisión por parte de las madres.

Litt y Cols, en el año 1995 observaron que el uso de mamadera antes de acostarse también era una práctica común dentro de 184 niños evaluados. El 32% mantienen el uso de mamadera nocturna de los cuales un 45% presentó

caries. Sólo el 28% dijo que sus hijos nunca utilizaron mamadera nocturna(36). De los resultados pudieron indicar que los esfuerzos deberían hacerse en intervenir en el cuidado de los niños en situación de riesgo a evitar el uso de mamadera nocturna.

En el estudio realizado en los jardines infantiles, escuelas de lenguaje y colegios de la comuna de la Florida, Región Metropolitana en Chile, niños entre 2 y 5 años utilizaron mamadera nocturna 67 niños y de estos el 47% presentó CTI siendo valores significativos (14). En cuanto al presente estudio del total de 291 niños, 43 usan mamadera nocturna equivalente al 37.07% con presencia CTI. Al analizar los datos se muestra evidencia estadísticamente significativa entre ambas variables, esto indica que son variables dependientes ( $p=0.03$ ). Lo podemos atribuir a la exposición prolongada de los dientes de los niños a los sustratos cariogénicos presentes en la leche. Además durante la noche disminuye la secreción salival, que actúa como mecanismo de barrido y protección ante los microorganismos cariogénicos.

## VIII. CONCLUSIONES

Conforme con los resultados obtenidos y expuestos en la presente investigación, se puede concluir que:

- La prevalencia de CTI en los niños de 2 a 4 años que asisten a los jardines JUNJI fue de 39.86%.
- Distribuyéndose en 53 niñas (45.69) y 63 niños (54.31), siendo los preescolares de 3 años los más afectados (52,59%).
- Del total de niños afectados por CTI el 50.86% presentó su condición severa (CTI-S), mientras que del total de niños evaluados llegó al 20.27%.
- Del total de la muestra el promedio de índice ceod de 0.91 el cual resulta menor que el nivel nacional.
- No se encontraron asociaciones significativas entre el uso de mamadera, lactancia materna prolongada, nivel educacional del tutor, hábito de higiene oral y bajo peso al nacer en relación a la presencia de CTI.
- Se encontraron asociaciones significativas en relación al uso de mamadera nocturna y a la presencia de CTI, por tanto las variables son dependientes. ( $p=0.03$ )
- Finalmente, este estudio proporciona evidencia importante al otorgar indicadores epidemiológicos significativos para la población preescolar de los jardines JUNJI de Viña del Mar.

## IX. LIMITACIONES

- El tiempo utilizado para la intervención no fue el suficiente para abarcar una población mayor, y se presentaron dificultades para la coordinación con los diferentes centros debido a esto.
- La modalidad del examen diagnóstico en los niños no fue realizada bajo las condiciones más óptimas, por consiguiente no fue posible realizar un diagnóstico más minucioso en relación a las lesiones de caries activas y detenidas.
- La variable hábito de higiene oral fue medida en la encuesta en relación a la frecuencia, pero no plantea la calidad en la forma de realización de la técnica. Es importante plantear esta limitación para estudios posteriores.

## X. SUGERENCIAS

- Se propone continuar realizando estudios de este corte con la finalidad de conocer con mayor amplitud la prevalencia CTI en distintas zonas de nuestro país. Implementando lugares capacitados y adaptados para un adecuado examen diagnóstico de la enfermedad.
- Es importante realizar otros estudios con modelos de regresión logística para abarcar la condición multivariable de la caries y poder enfocar de manera adecuada los programas preventivos gubernamentales.
- Se sugiere para próximas investigaciones realizar un índice de higiene oral para valorar clínicamente la presencia de biofilm.
- Conociendo los resultados, es imprescindible destacar la necesidad de instaurar medidas de prevención e información en relación a las consecuencias del uso de mamadera nocturna a los padres y/o tutores de los menores.

## XI. BIBLIOGRAFÍA

1. FEJERSKOV O, Kidd E. Dental caries: the disease and its clinical management: John Wiley & Sons; 2009.
2. AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY. Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, Consequences, and Preventive Strategies. United States 2008. p. 41-3.
3. HEREDIA P C, CASTRO P F, PALMA H J. Enfermedad celíaca del adulto. Revista médica de Chile. 2007;135:1186-94.
4. WHO. World Health Organization Health needs of adolescents. Report of a Committee of Experts from WHO. Geneva 1997. p. 55.
5. AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY. Definition of Early Childhood Caries (ECC) United States 2008. p. 1-2.
6. ZAROR SÁNCHEZ C, PINEDA Toledo P, ORELLANA Cáceres JJ. Prevalencia de Caries Temprana de la Infancia y sus Factores Asociados en Niños Chilenos de 2 y 4 Años. International journal of odontostomatology. 2011;5:171-7.
7. LABRANQUE Cy, VIDAL, H. Estudio Comparativo de Salud Oral, en una Población Escolar Rural de la VI Región. Revista Dental de Chile. 2001:13-6.
8. SLABSINSKIENE E, MILCIUVIENE S, NARBUTAITE J, VASILIAUSKIENE I, ANDRUSKEVICIENE V, BENDORAITIENE EA, et al. Severe early childhood caries and behavioral risk factors among 3-year-old children in Lithuania. Medicina (Kaunas, Lithuania). 2010;46(2):135-41. Epub 2010/05/05.
9. SCHROTH RJ, HALCHUK S, STAR L. Prevalence and risk factors of caregiver reported Severe Early Childhood Caries in Manitoba First Nations children: results from the RHS Phase 2 (2008-2010). International journal of circumpolar health. 2013;72. Epub 2013/08/29.
10. BORGES HC, GARBÍN CAS, SALIBA O, SALIBA NA, MOIMAZ SAS. Socio-behavioral factors influence prevalence and severity of dental caries in children with primary dentition. Brazilian oral research. 2012;26:564-70.

11. CEBALLOS M, ACEVEDO C y col. Diagnóstico en Salud Bucal en niños de 2 y 4 años que asisten a la educación preescolar. Ministerio de Salud. Región Metropolitana 2007.
12. SALAS CW, PEREZ Valdes, VIDAL Prevalencia de caries de infancia temprana en niños de 1 a 5 años y tipo de familia en los Consultorios de Pelarco, José Dionisio Astaburuaga e Instituto Teleton de la Ciudad de Talca. 2009.
13. VILLARROEI D T. Prevalencia y severidad de Caries Temprana de la Infancia en niños de 24 a 71 meses de edad de campamentos de un techo para Chile de la región metropolitana Trabajo de investigación requisito para optar al título de cirujano-dentista: Santiago, Universidad de Chile; 2012.
14. Ríos G. X. Prevalencia y factores de riesgo asociados a Caries Temprana de la Infancia en niños de 2 a 5 años de edad pertenecientes a la comuna de La Florida, Región Metropolitana. Tesis para optar Grado de Magister en Odontología: Santiago, Universidad Andrés Bello; 2010.
15. MÉNDEZ Silva JE, MADRID Troconis CC, TIRADO Amador LR. La Saliva Y Sistemas Adhesivos Alternativos Para Prótesis Total. Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia. 2013;25:208-18.
16. GORR SU, VENKATESH SG, DARLING DS. Parotid secretory granules: crossroads of secretory pathways and protein storage. Journal of dental research. 2005;84(6):500-9. Epub 2005/05/26.
17. GÉSIMÉ J, ACEVEDO A, LALAGUNA F. Las Mucinas Salivales y sus implicaciones en la reología de la saliva humana y los sustitutos salivales. Acta Odontológica Venezolana. 2011;47(2).
18. PUY CL. La saliva en el mantenimiento de la salud oral y como ayuda en el diagnóstico de algunas patologías. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2006;11:449-55.2006.
19. ARANGO MCy, BAENA, G P. . Caries de la infancia temprana y factores de riesgo. Revisión de la literatura. Revista Estomatología. 2004:59-65
20. TANNER AC, MATHNEY JM, KENT RL, CHALMERS NI, HUGHES CV, LOO CY, et al. Cultivable anaerobic microbiota of severe early childhood caries. Journal of clinical microbiology. 2011;49(4):1464-74. Epub 2011/02/04.

21. HUGHES CV, DAHLAN M, PAPADOPOLOU E, LOO CY, PRADHAN NS, LU SC, et al. Aciduric microbiota and mutans streptococci in severe and recurrent severe early childhood caries. *Pediatric dentistry*. 2012;34(2):e16-23. Epub 2012/05/16.
22. KANASI E, JOHANSSON I, LU SC, KRESSIN NR, NUNN ME, KENT R, Jr., et al. Microbial risk markers for childhood caries in pediatricians' offices. *Journal of dental research*. 2010;89(4):378-83. Epub 2010/02/19.
23. EVANS EW, HAYES C, PALMER CA, BERMUDEZ OI, COHEN SA, MUST A. Dietary intake and severe early childhood caries in low-income, young children. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2013;113(8):1057-61. Epub 2013/05/28.
24. FERNANDO ESCOBAR. Libro *Odontología Pediátrica*. Amolca, editorial. Amolca, Caracas, Venezuela. pp 103-159 2004. 103-159 p.
25. REBOLLEDO K, VERGARA, C. Protocolos de Referencia y Contrarreferencia, *Odontopediatría Manejo de la Caries Temprana de la Infancia* In: Ministerio de Salud, editor. Santiago, Chile 2011. p. 1-16.
26. RODRÍGUEZ Llanes R, TRAVIESAS Herrera EM, LAVANDERA Carballido E, DUQUE Hernández M. Factores de riesgo asociados con la caries dental en niños de círculos infantiles. *Revista Cubana de Estomatología*. 2009;46:0-.
27. MINISTERIO DE SALUD DE CHILE. *Manual de Lactancia Materna*. Santiago, Chile 2010. p. 63-70.
28. VAISMAN By, MARTINEZ, MG Asesoramiento dietético para el control de caries en niños. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*. 2012:1-11.
29. CAMACHO I, ZEPEDA, M E. SÁNCHEZ, M A. ACOSTA, G E. Caries dental y edad de inicio del aseo bucal en un grupo de preescolares de bajo nivel socioeconómico en el sur de la Cd. de México. *Revista Ciencias Clínicas*. 2007:12-9.
30. MINISTERIO DE SALUD. *Perfil Epidemiológico. Diagnóstico de situación de salud bucal*. Santiago, Chile, 2008. p. .2-3

31. CORREA-Faria P, MARTINS-Junior PA, VIEIRA-Andrade RG, MARQUES LS, RAMOS-Jorge ML. Factors associated with the development of early childhood caries among Brazilian preschoolers. *Brazilian oral research*. 2013;27(4):356-62. Epub 2013/06/20.
32. DOS SANTOS Junior V, DE SOUSA RM, OLIVEIRA M, DE CALDAS Junior A, Rosenblatt A. Early childhood caries and its relationship with perinatal, socioeconomic and nutritional risks: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2014;14(1):47.
33. RIBEIRO NM, RIBEIRO MA. [Breastfeeding and early childhood caries: a critical review]. *Jornal de pediatria*. 2004;80(5 Suppl):S199-210. Epub 2004/12/08. Aleitamento materno e carie do lactente e do pre-escolar: uma revisao critica.
34. ZAROR S C, SAPUNAR Z J, MUÑOZ N S, GONZÁLEZ C D. Asociación entre malnutrición por exceso con caries temprana de la infancia. *Revista chilena de pediatría*. 2014;85:455-61.
35. PITA-Fernandez S, POMBO-Sanchez A, SUAREZ-Quintanilla J, NOVIO-Mallon S, RIVAS-Mundina B, PERTEGA-Diaz S. [Clinical relevance of tooth brushing in relation to dental caries]. *Atencion primaria / Sociedad Espanola de Medicina de Familia y Comunitaria*. 2010;42(7):372-9. Epub 2010/02/02. Relevancia clinica del cepillado dental y su relacion con la caries.
36. LITT MD, REISINE S, TINANOFF N. Multidimensional causal model of dental caries development in low-income preschool children. *Public Health Reports*. 1995;110(5):607-17.

## XII. ANEXOS

### XII.1. NÓMINA DE JARDINES INFANTILES INSTITUCIONALES DE VIÑA DEL MAR.

<b>INSTITUCIÓN</b>	<b>DIRECCIÓN</b>	<b>CAPACIDAD</b>	<b>MATRÍCULA</b>
<b>BANDERITA</b>	C. Ibañez del campo S/N Paradero 5 Achupalla	60	46
<b>PINOCHO</b>	Av. El palto S/N Miraflores	68	55,9
<b>LOS PINITOS</b>	Puyehue 1125 Reñaca Alto	128	115,5
<b>PANTERA ROSA</b>	Indico S/N Pob. Gomez Carreño	64	63,2
<b>ESTRELLITA DEL FUTURO</b>	25 Poniente S/N Pob. Gomez Carreño	64	61,5
<b>RAYITO DE SOL</b>	Del Membrillo 3190 Miraflores Alto	144	134,8
<b>MELODÍA</b>	Patrullero Leucoton 144 Pob. Glorias Navales	128	110,6

Tabla XII-I; Catastro de capacidad y matricula agosto 2014 otorgado por JUNJU

## XII.2. CONSENTIMIENTO INFORMADO



### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Título de trabajo: **Prevalencia de Caries Temprana de la Infancia y Factores de Riesgo en niños/as de 2 a 4 años de edad pertenecientes a Jardines Infantiles públicos de Viña Del Mar.**

Alumnos tesistas: Alexandra Rojas Aguilera  
Daniel Saavedra Brunod

Usted ha sido invitado a participar en este proyecto de investigación, para lo cual, a través de este comunicado, se solicita que autorice a su pupilo (a) a participar.

El objetivo de este estudio es observar la presencia de caries de sus hijos/as e identificar sus factores de riesgo para esta enfermedad, así de esta manera aconsejar acerca de las medidas preventivas para su hijo/a.

Para ello se realizará un examen bucal simple dentro de las dependencias de la unidad educativa a la cual asiste. Además se le enviará una encuesta breve, la que se solicita responder de forma verídica y completa.

Esta investigación no involucra ningún riesgo físico o mental para el (la) niño (a), solo otorga beneficios a su salud; así mismo, permite generar un ambiente amigable niño (a) /odontólogo de modo que la primera experiencia de intervención sea positiva.

Se le entregará de forma escrita un informe con el diagnóstico sobre el estado actual de la salud oral de su hijo (a). Conjuntamente se entregará información sobre cuidados en salud oral.

Aquel niño (a) que tenga alguna patología bucal y requiera atención de urgencia, se derivará a la Clínica Odontológica de la Universidad Viña del Mar.

La información obtenida de esta investigación será confidencial y los resultados serán manejados de manera general y anónima. Por lo demás se recuerda que esta actividad es voluntaria.

Esperando su comprensión y colaboración

Agradecidos  
Alexandra Rojas A.  
Daniel Saavedra B.

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, \_\_\_\_\_ he leído la información que se me ha entregado, la comprendo y autorizo la participación de mi pupilo (a) \_\_\_\_\_ en este estudio.

\_\_\_\_\_  
Firma de apoderado

\_\_\_\_\_  
Fecha

### XII.3. FICHA CLÍNICA



UNIVERSIDAD  
VIÑA DEL MAR

## FICHA CLÍNICA

**Información Jardín infantil**

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

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

**ID del paciente:**

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

Sexo: Masculino - Femenino

Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_ Edad del niño: \_\_\_\_\_

Nombre completo del tutor: \_\_\_\_\_

**Examen clínico**

5.5	5.4	5.3	5.2	5.1	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5
									
8.5	8.4	8.3	8.2	8.1	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5

**Índice Ceod**

C	E	O	Total:
---	---	---	--------

**Otras observaciones:**

---

---

---

---

---

---

## XII.4. ENCUESTA

**UNIVERSIDAD VERACRUZANA**  
**INSTITUTO VERACRUZANO DE ESTUDIOS DE SALUD**

**Estimado (a)**  
El presente cuestionario forma parte de un estudio de investigación, el cual tiene como objetivo observar la presencia de caries de sus hijos e identificar los factores de riesgos para esta enfermedad. Solicitamos su participación contestando cada pregunta en forma verídica y completa, el cual dura 5 minutos aproximadamente. Gracias.

**Instrucciones**  
Lea y marque cuidadosamente cada pregunta con una (X) dentro del cuadro.

**Antecedente Generales Del Niño**

---

Nombre \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_

Sexo  Hombre  Mujer

Fecha de nacimiento \_\_\_\_\_

Nombre Jardín Infantil \_\_\_\_\_

**1.- ¿Nivel de estudio del tutor?**  
 Escolar Básico(1)  Escolar Media (2)  Técnico (3)  Universitario (4)  
Indicar último curso realizado (Ej: 3ero medio) \_\_\_\_\_

**2.- ¿Cuánto pesó su hijo al nacer?**  
 Más de 4000grs (0)  2500 a 4000 grs (1)  1500 a2500 grs (2)  0 a 1500 grs (3)

**3.- ¿Tiene su hijo alguna enfermedad asociada?**  
 Sí(1)  No(0)  
Si su respuesta es Sí (por favor, especifique) \_\_\_\_\_

**4.- ¿Por cuánto tiempo alimentó a su hijo con leche materna?**  
 Más de 2 años (4)  1 año hasta los 2 años (3)  7 meses hasta 1 años (2)  
 1 mes hasta los 6 meses (1)  Nunca (0)

**5.- ¿Utilizo mamadera?**  
 No, nunca utilizo (0)  Si, hasta antes de los 2 años (1)  Si, hasta después de los 2 años (2)  
 Si, actualmente usa mamadera(3)

**6.- ¿El contenido habitual de la mamadera es o fue?**  
 Líquido azucarado (1)  Líquido no azucarado (2)

**7.- ¿Usa o usaba la mamadera para hacer dormir al niño o mientras el niño dormía?**  
 Sí (1)  No (0)

**8.- En promedio ¿Cuántas veces se lava los dientes su hijo durante el día?**  
 3 veces al día (0)  2 veces al día (1)  1 vez al día (2)  
 Se lava varias veces a la semana pero no todos los días (3)  Nunca (4)

1

## XII.5. CUESTIONARIO PARA LA EVALUACIÓN DE CONTENIDO UTILIZANDO CRITERIOS DE EXPERTOS

Estimado:

Estamos elaborando un cuestionario para determinar la prevalencia de caries temprana de la infancia y factores de riesgo en niños de 2 a 4 años de edad pertenecientes a jardines infantiles públicos de Viña del Mar. Usted por su experiencia y conocimiento en el tema ha sido seleccionado por los investigadores como experto para realizar una evaluación de contenido al cuestionario propuesto.

Si está de acuerdo en colaborar le pedimos que en cada categoría evalúe cual debe ser incluida en el cuestionario y marque su alternativa. Muchas Gracias por su participación.

ITEMS DEL CUESTIONARIO	MUY DE ACUERDO	DE ACUERDO	NI DE ACUERDO, NI EN DESACUERDO	EN DESACUERDO	MUY EN DESACUERDO
<b>Nivel de estudio del tutor</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Universitario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Escolar Básico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Escolar Media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Técnico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Cuánto pesó su hijo al nacer</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Más de 4000 grs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2500 a 4000 grs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1500 a 2500 grs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0 a 1500 grs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Por cuanto tiempo alimento a su hijo con leche materna</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Más de 2 años	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 año hasta 2 años	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 meses hasta 1 año	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 mes hasta los 6 meses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Utilizo mamadera</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No, nunca utilizo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si, hasta antes de los 2 años	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si, hasta después de los 2 años	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si, actualmente usa mamadera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>El contenido habitual de la mamadera es o fue</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Líquido azucarado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Líquido no azucarado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Usa o usaba la mamadera para hacer dormir al niño mientras dormía</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>En promedio, cuantas veces se lava los dientes su hijo durante el día</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 veces al día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 veces al día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 vez al día	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se lava varias veces a la semana pero no todos los días	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Observaciones \_\_\_\_\_

Nombre Profesional \_\_\_\_\_

Rut \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

## XII.6. CARTA DE AUTORIZACIÓN

En Viña del Mar, a 27 de Noviembre del 2014

Sra. Priscila Cori Cáceres  
Directora Regional Valparaíso  
Junta Nacional de Jardines Infantiles  
Calle Aldunate 1656  
VALPARAISO

Ref.: solicitud de consentimiento

Estimada junto con saludar me dirijo a usted con la finalidad de obtener el consentimiento para realizar un trabajo de investigación en salud oral a los niños de 24 a 71 meses de edad pertenecientes a jardines infantiles JUNJI ubicados en la comuna de Viña del Mar. Este estudio será llevado a cabo por los estudiantes de quinto año de la carrera de odontología de la Universidad Viña Del Mar, Alexandra Elizabeth Rojas Aguilera y Daniel Andrés Saavedra Brunod para optar al título de Cirujano Dentista, durante el primer semestre del año 2015 con inicio de actividades en el mes de Enero.

El objetivo de este estudio es observar la presencia de caries temprana de la infancia e identificar sus factores de riesgo, así de esta manera establecer medidas preventivas para disminuir la incidencia de esta enfermedad.

Consiste en realizar un examen bucal simple a los niños cuyos padres autoricen su participación, a través de un consentimiento informado, acompañado de una breve encuesta.

Es importante mencionar que dicho estudio no involucra riesgo físico para el niño y que no tarda más de diez minutos por paciente, ya que solo es un reconocimiento visual sin intervención. Finalizando se entregará un informe con el estado de salud oral de cada participante, conjuntamente se impartirá una charla con los tópicos básicos de cuidados de higiene oral, así mismo aquel niño que tenga alguna patología bucal y requiera atención de urgencia se derivará a la Clínica Odontológica de la Universidad.

Ante cualquier consulta contactar Alexandra Rojas correo electrónico [alexandra.rojas13@gmail.com](mailto:alexandra.rojas13@gmail.com) teléfono: 99602349 o Daniel Saavedra correo electrónico [dsaavedrabrunod@gmail.com](mailto:dsaavedrabrunod@gmail.com) teléfono: 63103034-

Sin otro particular me despido atentamente

DRA. ALEJANDRA RIVERA URRUTIA  
JEFE DE CARRERA ODONTOLOGIA  
UNIVERSIDAD VIÑA DEL MAR