

UNIVERSIDAD FINIS TERRAE
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**PREVALENCIA DE CARIES EN NIÑOS DE 2, 4 Y 6 AÑOS ATENDIDOS EN
CENTROS DE SALUD PÚBLICOS PERTENECIENTES A LAS COMUNAS DEL
SECTOR ORIENTE DE SANTIAGO AÑO 2024.**

Camila Becerra B.
Alejandra Sánchez M.

Tesis presentada a la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae, para
optar al título de cirujano dentista

Profesora guía: Dra. Patricia Moya

Santiago, 2025



Agradecimientos Camila Becerra

“Que la bondad del Señor nuestro Dios repose sobre nosotros; confirma, Señor, la obra de nuestras manos.” Salmo 90, 17

A mi mamá, por ser mi mayor apoyo y mi lugar seguro. Gracias por tu amor incondicional, por tus esfuerzos infinitos y por cada sacrificio silencioso que hiciste para que yo pudiera estar aquí. Eres mi motivación diaria, la razón de mi constancia y la fuerza que me impulsa incluso cuando me siento débil. Gracias por creer en mí más de lo que yo misma lo hice. Este logro es tanto mío como tuyo, porque todo lo que soy lleva tu dedicación y tu amor.

A mi tata, por su sabiduría, su ternura y sus enseñanzas que me han acompañado toda la vida. Gracias por recordarme siempre el valor del esfuerzo y la bondad.

A mi papá, por su apoyo en este proceso de la manera que mejor sabe. Gracias por estar presente y acompañarme en esta etapa.

A Robert, por su apoyo constante, su buena energía y por estar siempre dispuesto a acompañarme en este camino. Gracias por contribuir con tu presencia y cariño.

A mis hermanos y Goku, por sostenerme en los días difíciles y celebrar conmigo en los momentos de avance. Gracias por ser mi base, mi motivación constante y el hogar al que siempre puedo volver.

A tía Lola, por abrirme las puertas de su hogar y hacer posible que pudiera estudiar en otra ciudad. Gracias por tu cariño, tu generosidad y por hacerme sentir siempre acompañada.

A mi familia, gracias por prestarme sus bocas, su tiempo y su infinita paciencia, incluso cuando significaba soportar mis nervios, mis prácticas y mis ganas de “revisar solo un poquito más”. Gracias por confiar en mis manos, y por hacer de este camino algo más divertido.

A Alejandra, mi compañera de tesis y de clínicas, por su apoyo, paciencia y por caminar a mi lado en todo este proceso. Gracias por compartir largas jornadas, desafíos y aprendizajes que hicieron este camino más llevadero y significativo



Agradecimientos Alejandra Sánchez

A cada integrante de mi familia, ya que cada uno me ha contribuido de diferentes formas, quizás sin saberlo, desde mis sobrinas más pequeñas hasta mis padrinos, todos me han regalado cosas muy valiosas a lo largo de mi vida y estoy muy agradecida por eso. Gracias por ser mi refugio, mi motivación y mi inspiración.

A mi mamá, cuyo apoyo ha sido constante e inagotable. Gracias por creer en mí incluso en los momentos en que yo dudé, por darme fuerzas cuando el cansancio parecía vencerme y por enseñarme con tu ejemplo cada día. Por el esfuerzo que has hecho por nosotras, por enseñarnos todo lo que hoy somos. Este logro también es tuyo.

A mi hermana mayor, por acompañarme siempre con cariño, risas, consejos y palabras de ánimo. Gracias por sostenerme en los días difíciles y celebrar conmigo cada pequeño avance. Tu presencia siempre ha sido una motivación constante.

A mi papá por su respaldo, sus enseñanzas, palabras de ánimo, su esfuerzo y cariño incondicional.

A Magdalena por su apoyo, amor y por sobre todo regalarme una familia más grande.

A Daniela, por apoyarme siempre, entregarme todo su cariño, estar siempre presente y ser mi otra hermana mayor.

A mis amistades realizadas durante la carrera, esta etapa no hubiera sido igual sin ustedes, sin las risas, llantos, motivación y apoyo en todo momento.

A Camila, mi compañera de la mayoría de las clínicas, del internado, de tesis y de la vida, gracias por las risas, el estrés, y por enfrentar conmigo cada etapa que nos ha tocado.

Por último a mi compañera de cuatro patas, Maddie, que me acompañó los días de estudio y todas las noches de desvelo.

Gracias a todos por ser el pilar fundamental que ha sostenido cada uno de mis pasos. Agradezco profundamente la paciencia, la confianza y el amor incondicional que me han brindado durante este largo camino.

A nombre de ambas, agradecemos a nuestra tutora de tesis Dra. Patricia Moya, por acompañarnos con una mezcla perfecta de cariño y exigencia. Gracias por creer en nuestro trabajo, por enseñarnos y por guiarnos con tanta dedicación. Su apoyo hizo este camino más claro, más posible y muchísimo más valioso para nosotras.



ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| 1. Introducción..... | 7 |
| 2. Marco Teórico | 8 |
| 3. Objetivos | 11 |
| a. Objetivo general | |
| b. Objetivos específicos | |
| 4. Metodología | 11 |
| a. Diseño de estudio | |
| b. Población y muestra | |
| c. Variables | |
| d. Técnicas de recolección de datos | |
| e. Aspectos éticos | |
| 5. Resultados | 14 |
| 6. Discusión | 16 |
| 7. Conclusión | 18 |
| 8. Referencias Bibliográficas | 18 |



RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La caries dental es una de las enfermedades crónicas más prevalentes en la infancia y constituye un problema importante de salud pública debido a su alta prevalencia y severidad. Dada las desigualdades sociales que determinan su distribución, resulta esencial evaluar su comportamiento en poblaciones específicas para orientar adecuadamente las estrategias preventivas y los recursos sanitarios.

OBJETIVO: Determinar la prevalencia de caries en niños de 2, 4 y 6 años atendidos en los centros de atención primaria (APS) pertenecientes al Servicio de Salud Metropolitano Oriente en Santiago, 2024

METODOLOGÍA: Estudio ecológico con base de datos proporcionados por el Registro Estadístico Mensual (REM) Servicio De Salud Metropolitano Oriente (SSMO) 2024. La población de estudio consideró un total de 6.914 registros de niños de 2, 4 y 6 años ingresados a atención odontológica. Se calculó la prevalencia de caries según sexo, edad y comuna donde se ubica el centro de APS.

RESULTADOS: La prevalencia de caries fue elevada, similar en ambos sexos, pero con un incremento importante según edad, en todas las comunas. Las prevalencias más altas se registraron en La Reina, Peñalolén y Lo Barnechea, mientras que Ñuñoa, Macul y Vitacura presentaron los valores más bajos.

CONCLUSIÓN: La prevalencia de caries no presenta diferencias por sexos, si por edad y con marcada variabilidad entre comunas del sector oriente de Santiago.

PALABRAS CLAVES: Prevalencia, caries dental, población infantil.



ABSTRACT

INTRODUCTION: Dental caries is one of the most prevalent chronic diseases in childhood and represents a major public health concern due to its high frequency and the social inequalities that influence its distribution. Factors such as high sugar consumption, inadequate oral hygiene, low educational level, and socioeconomic disadvantages directly affect its development. In Chile, previous studies show a progressive increase in caries prevalence with age and significant territorial variations. In this context, evaluating disease patterns in specific populations is essential to adequately guide preventive strategies and allocate healthcare resources.

OBJECTIVE: To determine the prevalence of dental caries in children aged 2, 4, and 6 years attending public health centers in communes belonging to the eastern sector of Santiago during 2024.

METHODOLOGY: An observational, ecological study based on data from the Monthly Statistical Record (REM) of the Eastern Metropolitan Health Service (SSMO) for 2024. A total of 6,914 children were included. Caries prevalence was calculated according to sex, age, and commune.

RESULTS: Caries prevalence increased consistently with age across all communes, with the highest values observed in 6-year-old children. Communes such as La Reina, Peñalolén, and Lo Barnechea showed the highest overall prevalence, while Ñuñoa, Macul, and Vitacura presented lower values. Regarding sex, results were generally similar between boys and girls, with no meaningful differences, though slight variations were found in some communes. No consistent sex-related pattern emerged across the territory.

CONCLUSIÓN: Caries prevalence increases with age, shows no consistent differences between sexes, and presents marked variability among communes in the eastern sector of Santiago.

KEYWORDS: Prevalence, dental caries, eastern sector.



INTRODUCCIÓN

La caries dental es una enfermedad crónica multifactorial, caracterizada por la destrucción progresiva de los tejidos dentarios duros, causada por la acción de ácidos producidos por bacterias a partir de azúcares fermentables. Es considerada una de las patologías más prevalentes en la infancia a nivel mundial y un importante problema de salud pública, debido a su alta frecuencia, su impacto en la calidad de vida y a su asociación con factores sociales, conductuales y económicos (1,2). Afecta a personas de todas las edades, pero con una incidencia particularmente alta en la población infantil. Si no se trata adecuadamente, puede llevar a la pérdida dental y a complicaciones sistémicas (3,4).

En Chile la prevalencia de caries en la población infantil representa un desafío significativo para el sistema de salud pública ya que, según datos del Ministerio de salud, a los 2 años de edad el 17,5% de los niños presentan caries dental. A medida que aumenta la edad la cifra de caries dental también aumenta, en niños de 4 años a un 50,4% y alcanza el 70,4% a los 6 años según estudios de MINSAL (5). Se ha evidenciado que la alta prevalencia de caries en niños en edades tempranas tiene relación a factores como hábitos alimenticios inadecuados, una higiene oral deficiente, acceso limitado a atenciones odontológicas y factores socioeconómicos (6).

El factor socioeconómico puede generar disparidades significativas en la incidencia de caries como también la ubicación geográfica. En Chile las enfermedades como la caries dental tiene una alta prevalencia ya que 100% de la población nivel socioeconómico (NSE) medio-bajo y bajo la presentan (7). Un estudio realizado en la Región Metropolitana reveló que las comunas de estrato socioeconómico más bajo presentan una prevalencia de caries no tratadas del 53,9%, en comparación con el 17,1% en comunas más favorecidas (8). Las comunas del sector oriente, presentan características demográficas y socioeconómicas diversas que pueden influir en la salud bucal de la población infantil (9,10).

Estudios recientes han destacado la importancia de evaluar la prevalencia de caries en grupos etarios específicos, como los niños de 2, 4 y 6 años, para identificar patrones de aparición y progresión de la enfermedad, así como para poder diseñar intervenciones preventivas y terapéuticas mucho más efectivas. La identificación temprana de los factores de riesgo y la implementación de programas de educación en salud bucal son fundamentales para reducir la carga de esta enfermedad en la población infantil (3,8). En los esfuerzos del MINSAL por controlar y mejorar esta situación tenemos varios programas, como lo es el programa CERO el cual se enfoca en el manejo de caries mediante la valoración de riesgo, en este programa se ha registrado que la edad con mayores ingresos son 6 años, seguidos por 5 años lo que nos indica una gran alerta en el manejo de la progresión de la caries dental desde edades tempranas (11). Existe también el Programa de Salud Oral Integral para niños y niñas de 6 años, donde cómo su nombre lo dice, se entrega atención de prevención y tratamientos orales a niños de 6 años de forma gratuita. De igual forma está el programa sembrando sonrisas en donde los objetivos son prevenir la aparición de caries, promover hábitos de higiene y de alimentación saludables, y mantener o mejorar la salud bucal en niños y niñas de 2 a 5 años, 11 meses y 29 días (12,13).



En este contexto, es fundamental realizar estudios que permitan comprender la magnitud y los determinantes de la caries dental en poblaciones específicas. El presente estudio tiene como objetivo determinar la prevalencia de caries en niños de 2, 4 y 6 años atendidos en centros de salud públicos pertenecientes a las comunas del sector oriente de Santiago durante el año 2024.

MARCO TEÓRICO:

La caries dental se considera una enfermedad multifactorial la cual se puede prevenir y afecta a los tejidos duros del diente, es causada por interacción de bacterias que se consideran cariogénicas, es una dieta rica en azúcares, tiempos de exposición y también la susceptibilidad del huésped abarcando múltiples factores (14). La prevalencia se define como el número total de casos de una población definida en un momento específico lo cual nos permite demostrar la magnitud del problema de salud, en este estudio se refiere al porcentaje de niños con caries a los 2, 4 y 6 años (15).

La salud bucal en los primeros años de vida es fundamental en este estudio se refirió a la primera infancia ya que la dentición temporal cumple funciones importantes en el desarrollo del lenguaje, la alimentación y también como guía de erupción en dientes permanentes (16).

Respecto a la dieta tenemos 3 factores importantes: El consumo como tal, el tiempo y la frecuencia de consumo. El consumo temprano de azúcar en la dieta de los niños promueve a que se establezca una microbiota cariogénica, también el agregar azúcar a la dieta a una edad temprana genera una mayor dependencia de está, generando una preferencia y mayor consumo de azúcar en alimentos y bebestibles (9).

La ocasión y la frecuencia de consumo también son factores para considerar ya que el consumo de alimentos cariogénicos entre las comidas principales y la mayor frecuencia aumenta el riesgo de tener caries dentales debido a que se generan cambios de pH más veces, y no da tiempo a que el sistema buffer de la saliva pueda funcionar. El sistema buffer de la saliva lo que hace es neutralizar la acidez que se genera al consumir alimentos, mantiene un equilibrio en el pH evitando la desmineralización del esmalte por el ambiente ácido (17).

En cuanto a la higiene dental, existen 3 factores a considerar, el uso de pasta dental con flúor, la frecuencia y la técnica de cepillado, si hay carencia en alguna de estas 3 se ha observado que genera un aumento en la prevalencia de lesiones de caries.

Es fundamental para la prevención de la caries que la pasta dental tenga una concentración de 1000-1450 ppm de flúor ya que participa en procesos de remineralización dental, fortaleciendo el tejido duro de los dientes (18).

La frecuencia del cepillado es un factor muy importante ya que se ha observado que niños que se lavan los dientes 3 veces al día, después de cada comida principal, no presentan o presentan menos lesiones de caries que niños que se lavan 1 vez al día. La recomendación es lavarse 2 veces al día como mínimo por 2 minutos de tiempo, y lavarse siempre antes de irse a dormir. Independientemente de la frecuencia del cepillado si tenemos una mala técnica



de cepillado no se pueden prevenir las lesiones de caries ya que no realizamos una buena remoción mecánica del biofilm, ni se logra la limpieza de todas las superficies de los dientes. También si realizamos una mala técnica de cepillado podría ser perjudicial ya que se puede generar daño en el esmalte de los dientes o en las encías.

En la niñez, la caries se manifiesta como caries temprana de la infancia (CTI), definida por la presencia de una o más superficies dentales cariadas (con o sin cavitación), perdidas por caries o restauradas en cualquier diente de leche en niños menores de seis años (19). Se trata de una forma agresiva de caries que puede afectar severamente la salud general del niño si no recibe tratamiento a tiempo. Diversos estudios y particularmente en Chile, han demostrado una alta prevalencia de caries en niños preescolares, con una progresión significativa entre los 2 y 6 años de edad. Según datos del Ministerio de Salud de Chile, a los 2 años de edad, el 17,5% de los niños presenta caries; a los 4 años la prevalencia aumenta a un 50,4%, y a los 6 años alcanza el 70,4% (8).

Hay que tener en cuenta la etapa de erupción, los dientes temporales comienzan su proceso eruptivo entre los 6 y 12 meses por lo general, y a los 3 años de edad la mayoría de los infantes tienen la totalidad de sus dientes en boca, es decir, 20 dientes en boca. La cronología más frecuente de erupción es incisivos centrales, incisivos laterales, primeros molares, caninos y segundos molares (20). La edad de erupción de los dientes permanentes comienza entre los 6 y 7 años con la aparición del primer molar permanente y termina aproximadamente alrededor de los 18 años con el tercer molar definitivo, llegando a la totalidad de 32 dientes permanentes.

En cuanto a la relación de los diversos factores que influyen en el desarrollo de las caries dental se plantea el modelo ecológico de la salud oral infantil el cual plantea que la salud oral en niños está determinada por la interacción entre factores individuales, familiares y comunitarios.

Los factores de riesgo asociados a la caries temprana de la infancia indican una dieta rica en azúcares, higiene oral deficiente, ausencia de flúor, uso prolongado de mamaderas o biberones nocturnos, así como factores sociales como bajo nivel educativo de los padres, condiciones geográficas y acceso limitado a servicios de salud bucal (21). Estos factores están estrechamente relacionados con determinantes sociales de la salud, lo que genera una distribución desigual de la enfermedad entre los distintos estratos socioeconómicos (22). Con respecto a la higiene oral, el uso de pastas dentales con baja concentración de flúor, la mala técnica de cepillado, la utilización del cepillo incorrecto, la cantidad inadecuada de pasta dental al cepillarse y la baja frecuencia del cepillado son factores que favorecen la aparición de la caries dental (23).

El modelo de determinantes sociales de la salud considera que factores como el nivel socioeconómico, acceso a servicios, educación de los cuidadores y las condiciones del entorno influye directamente en la aparición de enfermedades como las caries dental (24).



Estudios recientes en la Región Metropolitana de Chile han evidenciado que los niños que viven en comunas con menor nivel socioeconómico (NSE) presentan una mayor prevalencia de caries no tratadas, en comparación con aquellos de comunas más favorecidas (21). Esta inequidad refleja la importancia de abordar la salud bucal infantil desde un enfoque de salud pública integral, con estrategias preventivas dirigidas a poblaciones vulnerables.

En Chile existen programas preventivos dirigidos a la población infantil, uno de ellos es el programa sembrando sonrisas que se creó el año 2015 por el Ministerio de Salud de Chile con el objetivo de aumentar la cobertura de salud oral preventiva y de promoción para niños de entre 2 a 5 años, 11 meses y 29 días, con enfoque a los que forman parte de la población más vulnerable. Otro programa es el CERO que se implementó el año 2017, este programa busca mejorar la salud oral de niños y adolescentes de entre 6 meses a 19 años, 11 meses y 19 días de edad, promover hábitos saludables y prevenir patologías bucales como las lesiones de caries, siendo su objetivo principal garantizar que niños y niñas puedan alcanzar los 6 años libres de caries. Este programa se enmarca en las políticas nacionales de promoción y protección de la salud bucal y forma parte del Modelo de Atención Integral en Salud Familiar.

El riesgo cariogénico es definido como la probabilidad que tiene un individuo de desarrollar lesiones de caries en un tiempo determinado. Este riesgo depende de múltiples variables biológicas, conductuales y ambientales, como la presencia de placa bacteriana cariogénica, frecuencia y tipo de consumo de azúcares fermentables, calidad y cantidad de saliva, hábitos de higiene oral, exposición a flúor y los determinantes sociales de la salud (McCormack).

El programa Sembrando Sonrisas va dirigido a niñas y niños entre 2 a 5 años, 11 meses y 29 días que asisten a un colegio particular subvencionado, escuela municipal, jardín de la fundación integra o de la junta nacional de jardines infantiles (JUNJI). Este programa ayuda a prevenir las lesiones de caries mediante la promoción de hábitos de higiene y de alimentación saludable. Los niños que participan de este programa acceden a que les realicen examen de salud oral, a que les entreguen pastas y cepillos de dientes, a que les apliquen barniz de flúor 2 veces en el año y a que reciban educación para prevenir lesiones de caries (25).

El programa CERO va dirigido a niños y niñas desde los 6 meses a los 19 años, 11 meses y 19 días, uno de sus objetivos es prevenir la aparición de caries, que los niños tengan una buena salud oral y la reducción de la prevalencia de caries. La atención se realiza en el centro de atención primaria donde el menor está inscrito. Este programa implica examen de salud oral, la aplicación de pauta con enfoque de riesgo odontológico, educación sobre higiene y dieta, se realizan tratamientos preventivos como aplicación de flúor barniz y de sellantes. (26)

Estudios recientes en la Región Metropolitana de Chile han evidenciado que los niños que viven en comunas con menor nivel socioeconómico (NSE) presentan una mayor prevalencia de caries no tratadas, en comparación con aquellos de comunas más favorecidas (21). Esta inequidad refleja la importancia de abordar la salud bucal infantil desde un enfoque de salud pública integral, con estrategias preventivas dirigidas a poblaciones vulnerables.



La región Metropolitana de Santiago de Chile, ubicada en la zona centro del país, tiene una población de 7.400.741 habitantes según el Censo 2024. Está compuesta de 6 provincias, las cuales son la Provincia de Talagante, Provincia de Chacabuco, Provincia de Cordillera, Provincia de Maipo, Provincia de Melipilla y Provincia de Santiago, en esta última tendremos nuestro enfoque. La Provincia de Santiago a su vez está compuesta de 32 comunas, de las cuales 8 son pertenecientes al sector oriente, estas son Peñalolén, Macul, Ñuñoa, La Reina, Providencia, Las Condes, Vitacura y Lo Barnechea (27).

OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de caries en niños de 2, 4 y 6 años atendidos en los centros de atención primaria (APS) pertenecientes al Servicio de Salud Metropolitano Oriente en Santiago de Chile, 2024

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- A) Estimar la prevalencia de caries en niños de 2, 4 y 6 años atendidos en centros de salud públicos pertenecientes a las comunas del sector oriente de Santiago año 2024 por sexo y edad.
- B) Describir la prevalencia de caries en niños de 2, 4 y 6 años atendidos en centros de salud públicos pertenecientes a las comunas del sector oriente de Santiago año 2024, según comuna.

METODOLOGÍA

Diseño de estudio

Se realizó un estudio observacional, ecológico utilizando una base de datos agregados proporcionada por el Registro Estadístico Mensual (REM) del Servicio de Salud Metropolitano oriente (SSMO) correspondiente al año 2024.

Población

La población de estudio correspondió al registro de niños y niñas de 2, 4 y 6 años de edad que fueron atendidos en centros de atención primaria (APS) pertenecientes al Servicio de Salud Metropolitano Oriente (SSMO) de Santiago de Chile, durante el año 2024. Las comunas que abarca el SSMO son: Peñalolén, Macul, Ñuñoa, La Reina, Providencia, Las Condes, Vitacura y Lo Barnechea.



FUENTE DE INFORMACIÓN

Los datos REM corresponden a una serie estadísticas mensuales que agrupa el registro de las actividades de salud oral realizadas por la red asistencial, tanto en Atención Primaria de Salud (APS) como en niveles secundarios y unidades móviles.

La serie A incluye las consultas y controles APS. La sección C de la serie REM 09 recopila los movimientos de usuarios en la atención odontológica en nivel de APS que está bajo control con enfoque de riesgo o que inician tratamientos de odontología general, en este caso, se registra el Ingreso a control con enfoque de riesgo odontológico CERO el cual corresponde a niños y niñas que ingresan por primera vez al control odontológico en APS, con el objetivo de reforzar promoción en salud oral, evaluar factores de riesgo y realizar seguimiento periódico. Todo usuario ingresado debe contar con registro ceo-d (dientes temporales cariados, obturados o perdidos) o COPD (en dientes definitivos) según corresponda. Para propósitos de esta investigación se utilizó ceo-d mayor a 0 y el total de niños registrado con atención con edades de 2, 4 y 6 años.

Variables

Las variables que se van a considerar son:

- Prevalencia de caries
- Edad
- Sexo
- Comuna

CUADRO 1. Operacionalización de las variables de en estudios.

| Variable | Definición | Naturaleza de la variable | Nivel de medición | Indicador o codificación |
|------------------------------|---|---------------------------|-------------------|--------------------------|
| Prevalencia de caries | registro del índice ceod > 0 indica presencia de caries dental | cualitativa | dicotómica | ceod = 0 CEOD > 0 |
| Edad | tiempo transcurrido desde el nacimiento de un individuo hasta un momento determinado, expresado en años | cualitativa | ordinal | 2, 4 y 6 años |
| Sexo | características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres | cualitativa | nominal | hombre / mujer |
| Comuna | territorio local definido por conjunto de características geográficas, económicas, demográficas y culturales. | cualitativa | nominal | nombre de comuna |



ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos fueron ingresados en una planilla de Microsoft Excel, donde se codificaron todas las variables incluidas en el estudio: presencia de caries (sí/no), edad (2, 4 y 6 años), sexo (masculino/femenino) y comuna de residencia correspondiente a las comunas del sector oriente de Santiago (Providencia, Ñuñoa, La Reina, Las Condes, Vitacura, Lo Barnechea, Peñalolén y Macul).

Análisis descriptivo: Se realizó una caracterización inicial de la muestra mediante:

- Cálculo de frecuencias absolutas y relativas para las variables categóricas (sexo, edad, comuna y presencia de caries).
- Elaboración de tablas de distribución por edad, sexo y comuna.
- Representación gráfica de los resultados mediante gráficos de barras para facilitar la visualización de las distribuciones y comparaciones entre categorías.

Análisis de prevalencia: Para evaluar la magnitud del problema en la población estudiada, se estimó:

- **Prevalencia general de caries**, utilizando la fórmula:

$$\text{Prevalencia} = \left(\frac{\text{Número de niños con caries}}{\text{Total de niños examinados}} \right) \times 100$$

- **Prevalencias específicas** desagregadas por edad, sexo y comuna, con el fin de identificar posibles diferencias entre subgrupos poblacionales.

Presentación de los resultados: Los resultados obtenidos se presentan mediante tablas y gráficos que resumen las características de la población estudiada y las estimaciones de prevalencia, permitiendo una comparación clara entre categorías y territorios.

ASPECTOS ÉTICOS

Este estudio corresponde a un diseño ecológico observacional basado en datos secundarios provenientes de los Registros Estadísticos Mensuales (REM) del Ministerio de Salud de Chile. La información utilizada es completamente agregada, sin identificadores personales, por lo que no existe riesgo para individuos ni se requiere consentimiento informado. Se resguardó la confidencialidad de los datos los cuales se utilizaron únicamente con fines de investigación. Los autores no declaran conflictos de interés.



RESULTADOS

La muestra estuvo compuesta por 6.914 participantes en total. En cuanto al sexo, se observa una distribución equilibrada, con una ligera mayoría masculina (51%), equivalente a 3.497 participantes, mientras que las mujeres representan el 49% (3.419 participantes).

Respecto a la edad, los grupos se distribuyen de la siguiente manera: El 34% (2.338 individuos) tiene 2 años, el 28% (1.708 individuos) tiene 4 años, y el 41% (2.868 individuos) tiene 6 años, lo que muestra una mayor representación del grupo de 6 años dentro de la muestra.

Tabla 1. Distribución de la población en estudio por sexo y edad, SSMO, 2024

| Variable | | Frecuencia (n) | Porcentaje (%) |
|---------------------|-----------|-------------------|-------------------|
| Sexo | Masculino | 3.497 | 51 |
| | Femenina | 3.419 | 49 |
| Edad en años | 2 | 2.338 | 34 |
| | 4 | 1.708 | 28 |
| | 6 | 2.868 | 41 |
| Total | | 6.914 | 100,0 |

En la Tabla 2 se muestra la prevalencia de caries por sexo y comuna. En general, no se observan diferencias marcadas entre niños y niñas, aunque algunas comunas muestran leves variaciones:

Las comunas de Peñalolén, Ñuñoa, Vitacura y Providencia presentan porcentajes muy similares entre niños y niñas. En cambio, en La Reina, los niños presentan una prevalencia ligeramente mayor que las niñas.

En Lo Barnechea, las niñas muestran una prevalencia algo más alta (52%) que los niños y en Macul, la prevalencia baja en ambos sexos, pero más marcada en niñas.



Tabla 2: Prevalencia de caries por sexo y comuna SSMO 2024.

| Comuna | Prevalencia de caries | | | | | | | |
|---------------------|-----------------------|-------------|------------|------|------------|-------------|------------|------|
| | Niños | | | | Niñas | | | |
| | Con caries | | Sin caries | | Con caries | | Sin caries | |
| n | % | n | % | n | % | n | % | |
| Las Condes | 122 | 33,4 | 243 | 66,6 | 114 | 29,8 | 269 | 70,2 |
| La Reina | 116 | 58,3 | 83 | 41,7 | 104 | 55,0 | 85 | 45 |
| Peñalolén | 705 | 44,5 | 880 | 55,5 | 672 | 44,2 | 849 | 55,8 |
| Ñuñoa | 84 | 25,1 | 250 | 74,9 | 80 | 24,9 | 241 | 75,1 |
| Vitacura | 9 | 21,4 | 33 | 78,6 | 10 | 23,3 | 33 | 76,7 |
| Providencia | 88 | 35,1 | 163 | 64,9 | 67 | 30,5 | 153 | 69,5 |
| Lo Barnechea | 144 | 43,2 | 189 | 56,8 | 165 | 48,1 | 178 | 51,9 |
| Macul | 47 | 12,1 | 340 | 87,9 | 50 | 12,6 | 347 | 87,4 |
| Total | 1316 | 37,6 | 2181 | 62,4 | 1262 | 36,9 | 2155 | 63,1 |

La Figura 1 muestra cómo varía la prevalencia de caries en niños de 2, 4 y 6 años en distintas comunas del sector oriente de Santiago. Se observa un patrón progresivo de aumento con la edad en todas las comunas analizadas, confirmando que el riesgo de caries se incrementa con el tiempo de exposición y la acumulación de factores de riesgo. En todas las comunas, los niños de 6 años muestran las prevalencias más altas, seguidos por los de 4 años y, finalmente, por los de 2 años, quienes presentan los valores más bajos.

Las comunas de La Reina, Peñalolén y Lo Barnechea muestran consistentemente las mayores prevalencias, especialmente en los niños de 6 años, con valores que superan el 60 a 70%. También presentan prevalencias altas en los niños de 4 años, lo que sugiere un riesgo acumulado temprano. Las comunas de Las Condes, Providencia y Ñuñoa muestran prevalencias moderadas en todos los grupos etarios, con incrementos progresivos, pero sin alcanzar los niveles de las comunas previamente mencionadas. Las comunas de Vitacura y Macul presentan los valores más bajos, sobre todo en el grupo de 2 años. La prevalencia aumenta en los mayores, pero se mantiene por debajo de las demás comunas.

El paso de 2 a 4 años muestra un aumento abrupto en varias comunas (La Reina, Peñalolén, Lo Barnechea). El salto entre 4 y 6 años también es significativo, reflejando probablemente diferencias en el acceso a prevención, exposición a azúcares y uso de fluoruro.

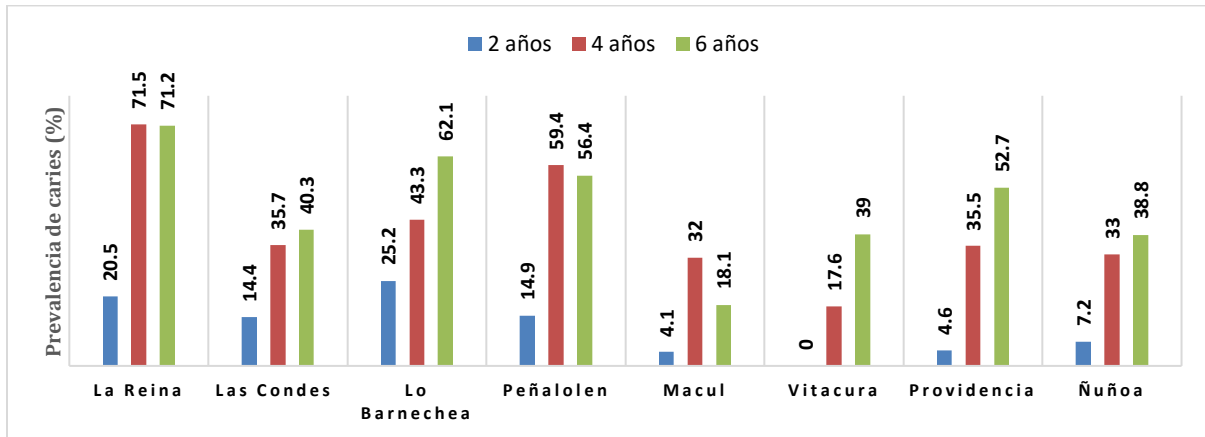


Figura 1: Prevalencia de caries en niños de 2, 4 y 6 años según comuna del SSMO, 2024.

DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de caries en niños de 2, 4 y 6 años atendidos en centros de salud públicos pertenecientes a las comunas del sector oriente de Santiago en el año 2024. Los principales resultados muestran que, en conjunto, no se identifica un patrón consistente por sexo a nivel territorial, si, por edad, con una tendencia creciente de caries dental a medida que aumenta con la edad.

Aproximadamente un 37% de los niños presenta caries dental, sin identificar diferencias por sexo, lo que concuerda con otros estudios que no muestran diferencias significativas entre niños y niñas en edades tempranas. La literatura señala que las mujeres suelen presentar una mayor prevalencia de caries debido a algunos factores biológicos como la erupción dentaria más temprana, cambios hormonales que afectan la consistencia y composición en la saliva y pH oral, y también sociales como, por ejemplo, mayor consumo de alimentos cariogénicos en algunos grupos etarios (30). Sin embargo, hay estudios reportan que la variable sexo por sí solo no es un predictor consistente de mayor prevalencia de caries en edades infantiles, sino que más bien las diferencias suelen explicarse por factores socioeconómicos, conductuales y de acceso a atención bucal, (9) lo que resulto coincidente con la falta de un patrón claro en los resultados de la muestra estudiada en este trabajo. Asimismo, investigaciones realizadas a nivel nacional reportaron la ausencia de diferencias estadísticamente significativas por sexo (31), lo cual refuerza la interpretación de que la variable sexo por sí sola no tiene un efecto consistente sobre la prevalencia de caries en edades preescolares.

La edad es un determinante clave en la prevalencia de caries dental. A más años de exposición se traduce en mayor prevalencia. Este patrón progresivo de aumento de la caries con la edad se observa en todas las comunas, confirmando que el riesgo de caries se incrementa con el tiempo de exposición y la acumulación de factores de riesgo.



En todas las comunas, los niños de 6 años muestran las prevalencias más altas, seguidos por los de 4 años y, finalmente, por los de 2 años, quienes presentan los valores más bajos. Esto es coherente con el curso natural de la enfermedad y con evidencias epidemiológicas previas. La tendencia esperada de aumento en la prevalencia con la edad en dentición primaria se relaciona con estudios nacionales que indican cifras promedio aproximadas de 17% a los 2 años, 50,4% a los 4 años y 70,4% a los 6 años (28).

En este estudio, las diferencias territoriales observadas en la caries dental son marcadas, con comunas que duplican o triplican las prevalencias de otras. Estudios realizados en Chile muestran una heterogeneidad importante en el tiempo y por territorio que indica que la proporción de niños sin experiencia de caries ha mejorado en ciertos periodos, pero persisten diferencias territoriales marcadas entre servicios de salud por comunas lo que concuerda con la variedad observada entre comunas en este estudio (29). Esto refuerza la necesidad de estrategias preventivas diferenciadas según la realidad local.

Por otro lado, donde sí se pudo observar una variabilidad marcada es a nivel territorial/comunal. La prevalencia encontrada en comunas como Lo Barnechea y Peñalolén es similar a las prevalencias reportadas en estudios internacionales de países en desarrollo donde se indica que la prevalencia de caries en población infantil supera el 40%. En cambio, los valores bajos de comunas como Macul y Vitacura se acercan a las descritas en países con mejores políticas de prevención en salud oral, lo que estaría nuevamente relacionando la influencia del nivel socioeconómico y del acceso a los servicios de salud, mientras que otras comunas como Vitacura y Ñuñoa mostraron cifras menores (32).

Esta variabilidad puede estar asociada a diferencias en el nivel socioeconómico, acceso a servicios odontológicos, cobertura de programas preventivos, hábitos de higiene oral o exposición al flúor. Sin embargo, es importante destacar que Lo Barnechea, comuna considerada con alto NSE, muestra prevalencias altas en ciertos grupos etarios especialmente a los 6 años, lo que podría explicarse por sesgos de muestreo o variabilidad dentro de la comuna. La evidencia nacional también ha documentado variabilidad territorial señalando diferencias significativas entre regiones y comunas, incluso dentro de zonas geográficas similares.

Los resultados obtenidos permitieron identificar que la prevalencia de caries en el sector oriente de Santiago no es homogénea y que las diferencias más significativas se encuentran por comunas superando las variables sexo y edad. Esto podría sugerir la necesidad de fortalecer las estrategias preventivas locales, pero adaptándolas a las realidades específicas de cada territorio, especialmente con énfasis en comunas donde se observaron prevalencias más altas.

Entre las limitaciones del estudio se encuentra el diseño del estudio. Al trabajar con datos secundarios, existe la posibilidad de subregistro, errores en la recolección de datos que pueden influir en los resultados. En el REM, la recolección de datos se realiza por diferentes profesionales de la salud, lo que puede generar un sesgo del observador, ya que la subjetividad en el diagnóstico puede influir en los registros. Además, no permite establecer



una relación de causalidad. No es posible afirmar que la comuna sea la causa directa de una mayor o menor prevalencia de caries.

El REM, como fuente de información corresponde a los reportes informados por los servicios de salud públicos, que sería otra limitación, ya que no considera la población que se atiende en el sector privado, por lo que no refleja la situación real de toda la población de 2, 4 y 6 años del país.

CONCLUSIÓN

Con este estudio se pudo concluir que la prevalencia de caries aumenta con la edad, sin diferencias consistente entre sexos y con una marcada variabilidad entre comunas del sector oriente de Santiago. Esto refuerza la necesidad de implementar estrategias preventivas diferenciadas según la realidad local.

Referencias

1. Pitts NB, Zero DT, Marsh PD, Ekstrand K, Weintraub JA, Ramos-Gomez F, Tagami J, Twetman S, Tsakos G, Ismail A. Dental caries. *Nat Rev Dis Primers*. 2017 May 25;3:17030. doi: 10.1038/nrdp.2017.30. PMID: 28540937.
2. Rathee M, Sapra A. Caries dental. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; enero de 2025. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551699/>
3. Maldonado C, Pavkovic C, Moya P, Caro J. Situación de salud bucal de párvulos chilenos en un contexto comunitario. *Rev. chil. salud pública* [Internet]. 26 de octubre de 2021 [citado 29 de mayo de 2025];25(1):p. 8- 14. Disponible en: <https://revistasaludpublica.uchile.cl/index.php/RCSP/article/view/65187>
4. Espinoza-Espinoza G, Pineda P, Atala-Acevedo C, Muñoz-Millán P, Muñoz S, Weits A, Hernández B, Catillo J, Zaror C. Prevalencia y Severidad de Caries Dental en los Niños Beneficiarios del Programa de Salud Oral Asociados a Escuelas de Chile. *Int. J. Odontostomat.* [Internet]. 2021 Mar [citado 2025 Mayo 29] ; 15(1): 166-174. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2021000100166&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2021000100166>.
5. Ministerio de Salud de Chile. (2024). Prevención y tratamiento de caries dental en niños y niñas con dentición primaria. DIPRECE. <https://diprece.minsal.cl/temas-de-salud/orden-alfabetico/guias-clinicas-no-ges/guias-clinicas-no-ges-salud-bucal/prevencion-y-tratamiento-de-caries-dental-en-ninos-y-ninas-con-denticion-primaria/descripcion-y-epidemiologia/>



6. Calfuán J, Gutiérrez F, Molina J. Nivel de progreso en los objetivos de salud bucal infantil en la región de Maule [Internet]. SciELO Preprints. 2024 [citado 29º de maio de 2025]. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/7628>
7. Gamonal J, Mendoza C, Espinoza I, Muñoz A, Urzúa I, Aranda W, Carvajal P, Arteaga O. Clinical attachment loss in Chilean adult population: First Chilean National Dental Examination Survey. J Periodontol. 2010 Oct;81(10):1403-10. doi: 10.1902/jop.2010.100148. PMID: 20629544.
8. Monsalves, M.J., Espinoza, I., Moya, P, Aubert J, Durán D, Arteaga O, Kaufman J, Bangdiwalaet S. Structural determinants explain caries differences among preschool children in Chile's Metropolitan Region. BMC Oral Health 2023. <https://doi.org/10.1186/s12903-023-02778-6>
9. Hoffmeister L, Moya P, Vidal C, Benadof D. Factors associated with early childhood caries in Chile. Gac Sanit. 2016 Jan-Feb;30(1):59-62. doi: 10.1016/j.gaceta.2015.09.005. Epub 2015 Dec 3. PMID: 26655206.
10. Ruiz M, Pérez G, Fuentes A, Méndez S, Alvear R. Impact of rurality on the oral health status of 6-year-old children from the Araucanía Region, Chile. PubMed. 2015; 42(9): 789-794. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26108477/>
11. Muñoz O, Araneda J. Evaluación del Programa Cero en un CESFAM del Sur de Chile. Int. J. Odontostomat. [Internet]. 2022 Jun [citado 2025 Mayo 29]; 16(2): 273-278. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2022000200273&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2022000200273>.
12. División de Atención Primaria, Unidad Odontológica, Subsecretaría de Redes Asistenciales, Ministerio de Salud. Programa Sembrando Sonrisas 2019 [Internet]. Santiago: MINSAL; 2019 [citado 22 Jun 2025]. Documento técnico de implementación nacional del programa en centros de salud, postas y hospitales comunitarios
13. Jadue HL, Delgado BI, Simian ME, Prieto UF, Huberman CJ; Departamento de Salud Bucal, Ministerio de Salud. Programa de Salud Oral Integral para Niños(as) de 6 años como Problema de Salud con Garantía Explícita en Chile: La Participación de los Pediatras. Andes Pediatr. 2009 Jul 20;80(6):534–8. Estudio sobre difusión, conocimiento y uso del GES dental en población de 6 años
14. González-Ayala A, Varela D, Plaza A, Bustos M, Martínez-Sánchez G. Grado de avance en Metas Sanitarias de salud bucal infantil en la Región del Maule, Chile. SciELO Preprints. 2023. Disponible en: <https://preprints.scielo.org/index.php/s>
15. Cubero Santos A, Lorido Cano I, González Huéscar A, Ferrer García M, Zapata Carrasco M, Ambel Sánchez J. Prevalencia de caries dental en escolares de educación infantil de una zona de salud con nivel socioeconómico bajo. Rev Pediatr Aten Primaria [Internet]. 2019 Jun [citado 2025 Nov 11]; 21(82): e47-e59. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322019000200007&lng=es. Epub 14-Oct-2019.



16. Ministerio de Salud de Chile. Prevención y tratamiento de caries dental en niños y niñas con dentición primaria. DIPRECE. 2024. Disponible en: <https://diprece.minsal.cl/>
17. Determinantes sociales de la salud [Internet]. OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. 2025. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/determinantes-sociales-salud>
18. Sáenz Masís M, Madrigal López D. Capacidad buffer de la saliva y su relación con la prevalencia de caries, con la ingesta de diferentes bebidas comerciales. *Odontología Vital* [Internet]. 2019 Dec [cited 2025 Oct 31]; (31): 59-66. Available from: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-07752019000200059&lng=en.
19. Echeverría-López S, Henríquez-D'Aquino E, Werlinger-Cruces F, Villarroel-Díaz T, Lanás-Soza M. Determinantes de caries temprana de la infancia en niños en riesgo social. *Int. j interdiscip. dent.* [Internet]. 2020 Abr [citado 2025 Nov 11]; 13(1): 26-29. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-55882020000100026&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S2452-55882020000100026>.
20. San Miguel Pentón A, Veliz Concepción O, Ortega Romero L. Cronología y orden de brote de la dentición temporal en niños de Villa Clara. *Medicentro Electrónica* [Internet]. 2024 [citado 2025 Oct 28]; 28:. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432024000100017
21. Araya-Muñoz D, Morales-Bozo I, Alvarado-Lorenzo A, Fernández C. Association between socioeconomic status and untreated dental caries in Chilean children: Evidence from national epidemiological surveys. *Int J Paediatr Dent.* 2021;31(6):785-793.
22. Miranda-Rosero O, Villarroel-Vargas J, Miranda-Fernández J. Factores socioeconómicos relacionados a la aparición de caries en niños: revisión sistemática de la literatura. *Rev Ciencias Médicas* [Internet]. 2023 [citado 2025 Nov 11]; 27(Suppl 2): . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942023000800029&lng=es. Epub 01-Dic-2023.
23. Hernández-Vásquez A, Azañedo D. Cepillado dental y niveles de flúor en pastas dentales usadas por niños peruanos menores de 12 años. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2019;36(4):646-52. doi: 10.17843/rpmesp.2019.364.4900.
24. De La Guardia Gutiérrez M, Ruvalcaba Ledezma J. La salud y sus determinantes, promoción de la salud y educación sanitaria. *JONNPR* [Internet]. 2020 Ene [citado 2025 Nov 11]; 5(1): 81-90. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2529-850X2020000100081&lng=es. Epub 29-Jun-2020. <https://dx.doi.org/10.19230/jonnpr.3215>.
25. Ministerio de Salud (MINSAL), Orientaciones técnico administrativas programa estrategias de salud bucal estrategia Sembrando Sonrisas 2025. Minsal.cl. Recuperado el 11 de noviembre de 2025, de <https://www.saludatacama.cl/wp-content/uploads/2025/04/3.-OT-Estrategia-Sembrando-Sonrisas-2025.pdf>
26. Quezada K, Moscoso M, Saquisili S, Verdugo V Frecuencia de cepillado y uso de pasta dental con flúor en niños de 4 a 6 años de edad en la parroquia Ricaurte del



- cantón Cuenca. EOUG [Internet]. 30 de septiembre de 2024 [citado 28 de octubre de 2025];7(2):1-8. Disponible en:
<https://revistas.ug.edu.ec/index.php/eoug/article/view/14>
27. Ministerio de Salud (MINSAL), Plan nacional de salud bucal 2021-2030. Santiago, Chile; 2021 [citado el 28 de octubre del 2025]. Disponible en:
<https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2022/02/PLAN-NACIONAL-DE-SALUD-BUCAL-2021-2030.pdf>
28. Ministerio de Salud (MINSAL), Orientación técnico administrativa población en control con enfoque de riesgo odontológico. Minsal.cl. Recuperado el 28 de octubre de 2025, de <https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/02/Orientacion-Tecnica-Programa-CERO-2019.pdf>
29. Biblioteca del Congreso Nacional. SIIT. (2015, junio 24). Conformación de nuevos distritos y circunscripciones, reforma al Sistema Binominal. Bcn.Cl. <https://www.bcn.cl/siit/actualidad-territorial/conformacion-de-nuevos-distritos-y-circunscripciones/>
30. Su S, Lipsky MS, Licari FW, Hung M. Comparing oral health behaviours of men and women in the United States. *J Dent.* 2022 Jul;122:104157. doi:10.1016/j.jdent.2022.104157.
31. Ponce I., Moya P., Lobiano C., et al. Prevalencia de niños sin experiencia de caries dental en una comuna de alta prioridad social de Chile, periodo 2019-2023. *J Health Med Sci.* 2024.
32. Petersen PE. Global application of oral disease prevention and health promotion: the World Health Organization approach. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2020;48(2):130-7.