



**Evolución de la tasa de ingreso y egreso al
Programa Control con Enfoque de Riesgo
Odontológico para niños menores de 7 años
en Chile, años 2017 al 2020**

MAITE CÓRDOVA
CAMILA LISPERGUER

Tesis presentada a la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae, para optar al
título de Cirujano Dentista

Profesor Guía: Patricia Moya Rivera
Santiago, Chile

2022

2022

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer en primera instancia a nuestra familia que nos dio confort en el periodo de desarrollo académico, a nuestros amigos por acompañarnos y compartir nuestro proceso.

A nuestra profesora tutora, la Dra. Patricia Moya por su gran motivación y apoyo incondicional durante todo el proceso de nuestra investigación.

ÍNDICE

1. Resumen	1
2. Abstract	2
3. Introducción	3-4
4. Marco teórico	5-11
5. Objetivos	12
6. Metodología	12-16
7. Consideraciones éticas	16
8. Resultados	17-21
9. Discusión	22-25
10. Conclusión	26
11. Referencias bibliográficas	27-28
12. Anexos	29-30

RESUMEN

Objetivo: Determinar la tasa de ingreso y egreso al programa Control con Enfoque de Riesgo Odontológico (CERO) implementado en APS para niños menores de 7 años en Chile, años 2017 al 2020.

Metodología: Estudio ecológico a partir de los Resúmenes Estadísticos Mensuales (REM) del Ministerio de Salud de Chile (MINSAL). Con los datos correspondientes al ingreso y egreso al Programa CERO y la población beneficiaria menor de 7 años inscrita en FONASA se calcularon las tasas de ingreso y egreso al programa utilizando un múltiplo de 10 como amplificador. Se realizó un análisis descriptivo de las variables estudiadas y cálculo del porcentaje de cambio anual para ver las variaciones por año de estudio. Estudio aprobado por Comité de Ética Científico de la Universidad Finis Terrae.

Resultados: El comportamiento de la tasa de ingreso según sexo fue similar en el período de estudio, siendo mayor en el año 2018 (489 x 1000 niñas y 474 x 1000 niños) y de 262 x 1000 para ambos sexos en el egreso. En el análisis por edad, la tasa fue mayor a los 6 años tanto para el ingreso como para el egreso y en el año 2018. Según la zona geográfica, la zona Sur del país presentó un mayor valor tanto para el ingreso como para el egreso.

El mayor porcentaje de cambio anual (PCA) para las tasas de ingreso y egreso al programa CERO durante el período de estudio fue para los 6 años con un valor de 1728.78% en el ingreso y 3990.20% para el egreso.

Conclusiones: Se muestra una baja tasa de ingreso y egreso al programa CERO en el periodo de estudio, siendo mayor en el año 2018, sin diferencias por sexo, mayor a la edad de 6 años y en el sur del país.

Palabras Claves: CERO, ingreso, egreso, sexo, edad, zona geográfica.

ABSTRACT

Objective: Determine the rate of admission and discharge to the CERO program implemented in APS for children under 7 years of age in Chile, years 2017 to 2020.

Methodology: The behavior of the admission rate by sex was similar in the study period, being higher in 2018 (489 x 1,000 girls and 474 x 1,000 boys) and 262 x 1,000 for both sexes at discharge. In the analysis by age, the rate was higher at 6 years for both admission and discharge and in 2018. According to the geographical area, the southern part of the country presented a higher value for both admission and discharge. .

The highest annual percentage change (APC) for the rates of admission and discharge to the CERO program during the study period was for the 6 years with a value of 1728.78% at admission and 3990.20% at discharge.

Conclusions: A low rate of entry and exit to the CERO program is shown in the study period, being higher in 2018, without differences by sex, greater than the age of 6 years and in the south of the country.

Keywords: CERO, income, output, sex, age, geographical area.

INTRODUCCIÓN

En Chile las patologías orales son muy comunes dentro de la población, siendo un problema de salud en nuestro país por su alta prevalencia, su impacto en la calidad de vida y los costos asociados a los tratamientos para las personas que las padecen (1).

La prevalencia de caries en niños chilenos va desde un 17.5%, 49.6%, 70.4% hasta un 62.5% en niños de 2, 4, 6 y 12 años respectivamente, mostrando el patrón ascendente que mantiene esta patología con el pasar de los años, llegando incluso a un 99.4% en personas de entre 65-74 años (estudios realizados entre los años 2007-2010). La prevalencia de gingivitis alcanza un 66.9% en adolescentes de 12 años, solo un 20% de los adultos de entre 35-44 años mantiene su dentadura completa, esta condición es una de las etapas iniciales de la periodontitis, por lo que su prevención es fundamental para mantener a una población sana con una adecuada funcionalidad bucal (1).

Estas enfermedades son crónicas y acumulativas, la población chilena debe enfrentar estas patologías orales de manera integral, considerando el difícil acceso que pueden presentar algunos grupos de personas, por su alto costo, siendo más vulnerables frente a estas enfermedades. Hay ciertos determinantes sociales que hacen una gran diferencia al momento de rehabilitar a los individuos afectados, el nivel socioeconómico, cultural y político son algunos de ellos. Los individuos pertenecientes a un nivel económico y educacional más bajo son más vulnerables, esto incrementa cuando se aumenta de edad, presentando mayor prevalencia de patologías bucales por tener menos acceso a la salud dental, por sus costos asociados, comprometiendo a las personas de manera psicológica, social y biológica (afectando la funcionalidad de la cavidad oral). Las políticas públicas juegan un rol fundamental, ya que pueden ser capaces de disminuir esta brecha entre los grupos más desvalidos y los que no, mejorando la calidad de vida de la población (2).

Según un estudio llamado 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. Chile , 2009, la mejor manera de lograr que las personas mantengan una salud oral integral es previniendo mediante la educación, la realización de controles periódicos para tener un diagnóstico temprano y un tratamiento oportuno para así controlar las patologías existentes y evitar que nuevas aparezcan, es por esto que surge la necesidad de realizar este estudio, para constatar la importancia del acceso a la atención dental de los menores de 6 años, para que se promueva la mantención de una salud oral integral para los niños y niñas menores de 6 años, son la población en la que debe primar la prevención, el control desde pequeños disminuirá la probabilidad de contraer caries al poder realizar una detección temprana y prevención mediante la educación (3).

El programa Control con Enfoque de Riesgo Odontológico (CERO) se crea para subsanar estos altos índices de una población mayoritariamente enferma, este busca poder otorgar atención dental a niños sin importar su nivel socioeconómico, es por esto que se aplica en atención primaria de salud, su principal enfoque se encuentra objetivado en la prevención y un control con enfoque de riesgo odontológico, de esta forma busca disminuir un déficit en la calidad de vida de los futuros adultos de la comunidad, procurando brindar salud integral oral desde la infancia, mediante controles odontológicos periódicos tanto para niños con patologías, como sanos este programa apunta a disminuir la inequidad existente mejorando el acceso a la salud oral, para aumentar la cantidad de población sana (4).

El presente trabajo tiene como objetivo determinar la tasa de ingreso y egreso al Programa CERO implementado en APS para niños menores de 7 años en Chile, del año 2017 al 2020.

MARCO TEÓRICO

La caries dental es un problema mundial que ha mejorado con los años, pero aún presenta elevadas prevalencias, en África es de un 30 %, en América es de un 48%, en Asia es de 52 %, en Europa es de 43% y Oceanía de un 82%. En el año 2015 se estimó que alrededor de 573 millones de niños y niñas tendrán caries no tratada (5).

Un estudio presentado por Tinanoff et al. en la Conferencia de la Asociación Internacional de Odontología Pediátrica mostró que, durante los años 1998 y 2018, la prevalencia de caries temprana de la infancia, en niños de 1,2,3,4 y 5 años fue de un 17%, 36%, 43%, 55% y 63% respectivamente (5).

En Chile la caries dental y la enfermedad periodontal son las patologías orales con mayor incidencia, transformándose en los principales problemas que presenta la población frente a la salud oral (4).

Las caries dentales son la desmineralización de los tejidos duros, son producidas por las bacterias presentes en la biopelícula que se ubica sobre las piezas dentarias. Esta desmineralización en los dientes puede ser reversible o irreversible, dependiendo en la etapa que sea intervenida, es por esto que un ataque oportuno de la caries podría ser significativo para la rehabilitación del diente (6). La enfermedad periodontal a su vez se presenta como una de las principales causas de disfuncionalidad bucal, ya que una de las secuelas de esta enfermedad es la pérdida de piezas dentarias (2).

La caries tiene una elevada prevalencia en la infancia. Datos revelados en el informe "Diagnóstico nacional de salud bucal de los niños y niñas de 2 y 4 años que participan en la educación parvularia. Chile 2007-2010", nos presenta que los niños de 2 años tienen un índice ceod de 0,46 y una prevalencia de 17 % de presentar caries. El mismo informe mostró que los niños de 4 años tienen un índice ceod de 2,25 y una prevalencia de un 50% de presentar caries. Para los niños de 6 años se mostró que presentan un índice ceod de 3,71 y una prevalencia de un 70% de caries. Si comparamos los niveles socioeconómicos, el nivel bajo y medio son quienes presentan mayor enfermedad, esto indica que las condiciones económicas son un

factor importante frente a la aparición de la caries dental. Si interpretamos los datos, la probabilidad de sufrir caries dental aumenta con la edad, por lo que no será raro encontrarse con una población adolescente mayoritariamente enferma que arrastra estas patologías desde la infancia y las lleva consigo hasta la vida adulta, presentando una salud oral deficiente, con piezas dentarias que presentan secuelas, piezas ausentes y una funcionalidad comprometida, como consecuencia de padecer esta enfermedad de manera crónica. Es importante para la población contar con una salud oral integral, ya que esto repercute en diversos ámbitos de cada individuo, ya sea de manera social o personal (4).

El plan nacional de Salud bucal en Chile dice que según estudios nacionales la prevalencia de caries puede llegar a aumentar incluso a un 99.4% en adultos de entre 65-74 años, lo que nos confirma que el aumento de la prevalencia de caries es directamente proporcional con el aumento de la edad de las personas (1).

El MINSAL en el año 2018 dejó graficado que la prevalencia de caries cavitadas en adultos es del 54.6% y toda la población sobre 35 años presenta secuelas por esta patología, dejando un claro manifiesto de lo consecuente que puede ser esta enfermedad si no es controlada. La caries es la patología crónica más extendida y frecuente, tanto en nuestro país como en el resto del mundo, es una situación que no mejora al aumentar la edad de la población, es por esto que se hace necesario mantener controles periódicos y un seguimiento de las políticas públicas para propender a una menor prevalencia y buen control de esta enfermedad (2).

Un factor determinante en la prevalencia de caries es el estrato socioeconómico, siendo mayor en los estratos más bajos, con menor educación y mayor edad, por esto las políticas públicas apuntan a una mejora en el acceso a la atención oral para disminuir la brecha entre los estratos altos y bajos de nuestra sociedad. Otro factor influyente es el género, donde la probabilidad de no tener dentición funcional basándose en el nivel de educación es casi cinco veces mayor en el género femenino, el cual también aumenta con la edad. Estos determinantes sociales son influyentes en el alto porcentaje de población afectada (2).

La enfermedad periodontal, por otra parte, también se encuentra dentro de las patologías orales con más prevalencia en la población adulta, afectando a un 39%, siendo junto a la caries las principales causas de pérdida dentaria en adultos entre 35- 44 años, dejando a una población con una funcionalidad dentaria disminuida.

La prevalencia de salud gingival en adolescentes de 12 años es de un 28.4% en hombres, dejando en claro que la población masculina se ve más afectada con patologías periodontales (2).

Con el paso de los años se han agregado diversos parámetros a las políticas públicas, fue en el 2000, cuando se incorporó la salud oral como un objetivo sanitario, donde prima la prevención en la población menor de 20 años, este objetivo se ve manifestado por ejemplo en la aplicación del “modelo de intervención de promoción de salud y prevención de enfermedades bucales en párvulos y escolares”. Se busca aumentar la prevalencia de niños libres de caries de manera igualitaria y equitativa para todos, para esto la prevención juega un rol fundamental para mejorar la calidad de vida, y disminuir los altos costos asociados a los tratamientos dentales, más sabiendo que esta enfermedad es acumulativa, por ende, aumenta también el costo del tratamiento por el impacto de esta enfermedad crónica (1).

Programas de salud

El sistema de salud en Chile está determinado por provisión mixta, pública y privada ya sea tanto a nivel de aseguramiento o financiamiento de las prestaciones o provisión de los servicios sanitarios. Un porcentaje mayor de chilenos se atiende en el sistema público, un 80% de este sistema público está financiado por FONASA (Fondo Nacional de Salud) y por el sistema de salud de las diferentes ramas de las fuerzas armadas. Mientras que el restante 20% es abarcado por las Instituciones de Salud Previsional (ISAPRE) (7).

La salud oral es considerada un pilar importante para el bienestar tanto de las personas, de las familias y de las comunidades, es por esto que la salud bucal es fundamental para el país. Con los años se han creado políticas y programas de salud bucal para ayudar a mejorar la calidad de vida de las personas a través de estrategias

sectoriales, intersectoriales y participativas para de esta forma promocionar salud, prevenir enfermedades bucales y tratamientos odontológicos (1).

Como menciona el Ministerio de Salud de Chile (MINSAL) las políticas públicas están dirigidas a la prevención y promoción de la salud bucal poniendo mayor foco en la población más vulnerable. Estas políticas se concretan en el plan nacional de salud bucal 2018-2030, que describe que este plan de salud está formado por 4 ejes estratégicos, 12 objetivos estratégicos, 34 estrategias y 70 objetivos. Las metas se fijan a corto (2020), mediano (2025) y largo (2030) plazo, siendo estas metas las bases para la formación de los planes operativos anuales de la SEREMI y servicios de salud (7).

La evolución de los programas de salud ha estado determinada por las necesidades de la población y el desarrollo científico. El primer documento de políticas de salud bucal fue creado en 1978, el cual ponía realce en estrategias curativas para la población de 2 a 14 años y también a los de 15 años y más, es por esto que durante ese año se implementa un subprograma infantil dirigido a la atención odontológica para niños, niñas y adolescentes entre los 2 y 14 años. Posteriormente en 1983 se diseña el primer plan de salud bucal que buscaba implementar programas de educación bucal, fluoración de suministros de agua y designar recursos humanos para la atención de menores de 15 años (1).

Con el pasar de los años también ocurrió un progreso, donde se fueron añadiendo y reforzando diversos programas de salud bucal; en 1995 se sumó el componente de salud bucal al Control del Niño sano, en 1983 comienza el programa para la atención odontológica orientada en las mujeres embarazadas el cual se afianza en 1991 con mayor cantidad de prestaciones y garantizado desde 2010 a través del Régimen de Garantías Explícitas en Salud (GES). Desde el 2000 la salud se convierte en un objetivo sanitario de la década, en el 2003 la salud de los adolescentes de 12 años se implementa como una meta sanitaria de los servicios de salud. En la actualidad se tienen diversos programas ministeriales de salud bucal para diferentes momentos de la vida, los cuales han ido evolucionado en el tiempo y han ido abarcando a un mayor número de la población, dentro de los programas ministeriales para niños y adolescentes, el Programa Sembrando Sonrisas, el cual partió durante el año 2007

solo como un programa con enfoque de promoción y prevención para la salud de párvulos en 10 comunas del país, pero fue evolucionando para ampliar su cobertura (1).

El Programa Sembrando Sonrisas tiene hoy en día como objetivo llegar a la población parvularia que pertenece a JUNJI, Fundación Integra y niveles de pre-kinder y kínder, ya sea de colegios municipalizados como subvencionados para poder mantener y mejorar la salud bucal a través de la promoción de hábitos saludables y aplicación de medidas de protección específica. Se lleva a cabo con la visita del equipo de salud odontológico a diversos establecimientos educacionales mencionados anteriormente para efectuar exámenes orales a niños y niñas, aplicación de barniz de flúor dos veces al año y realiza trabajo intersectorial con las educadoras de párvulo para aplicar en conjunto promoción en salud por medio de sesiones educativas (8).

En las Garantías Explícitas en Salud (GES) está el GES de Salud oral integral para niños y niñas de 6 años desde el año 2005, al cual pueden acceder niños y niñas desde los 6 años hasta los 6 años 11 meses 29 días. Tiene como objetivo educar, prevenir y tratar de manera oportuna a los niños y niñas de esta edad. Consiste en un examen de salud oral, diagnóstico, refuerzo educativo y la entrega de un kit de higiene oral (cepillo de dientes y pasta dental fluorada), además de la aplicación de medidas de prevención específica de caries y tratamientos restauradores (1).

También se tiene la atención odontológica integral para estudiantes de cuarto año de educación media, pueden acceder estudiantes de establecimientos municipales y particular subvencionado, esta atención está basada en un plan integral, se realiza a través de establecimientos APS o dispositivos portátiles, unidades dentales móviles y salas de procedimiento odontológicos ubicados al interior del establecimiento educacional. Esta atención incluye atención primaria (sesiones educativas de promoción), entrega de un kit de salud oral (Cepillo de cerdas suaves y pasta dental fluorada), destartraje, obturaciones y exodoncias (9,10).

En el año 2017 se incorporó el Programa CERO (Control con Enfoque de Riesgo Odontológico) que tiene como finalidad elevar la cantidad de población sana y mantenerla en esa condición.

A pesar de la existencia de los programas y Garantías Explícitas en salud mencionadas anteriormente la prevalencia de enfermedades bucales en la población sigue siendo alta. Lamentablemente no se cuenta con una encuesta enfocada en la salud oral a nivel nacional que abarque toda la población utilizando la metodología sugerida por la Organización Mundial de la Salud. No obstante, la encuesta nacional de salud incorpora la evaluación del componente odontológico, éste sólo abarca a la población mayor de 15 años (7).

Programa CERO

Está enfocado en un grupo específico de la población, menores de 7 años con o sin patologías bucales, lo que busca este programa es realizar un seguimiento periódico a través de controles, pautas o estrategias de manera presencial, con el fin de hacer una detección temprana de patologías orales y de mantener sana a la población. Se ingresa al programa con 6 meses de vida, es deber del odontólogo determinar el riesgo cariogénico del menor para poder establecer la periodicidad de los controles que recibirá hasta el egreso (con un mínimo de un control anual), cuando acceda al programa GES salud oral 6 años (11), al momento de ingresar al programa el profesional de la salud debe realizar una ficha clínica, examen de salud, aplicar la pauta con enfoque de riesgo odontológico y evaluar las estrategias de prevención (4). Este programa beneficia tanto a niños pertenecientes a FONASA como a PRAIS y se llevan a cabo en los centros primarios de atención de salud del país (APS), se considera a los centros de salud familiar (CESFAM) las principales entidades de APS (7).

El Ministerio de Salud insta que la población en control se intervenga con métodos preventivos y promocionando la salud, para mantener o modificar factores que están aumentando el riesgo de padecer un deterioro en el estado de salud oral, para de esta manera conservar y aumentar la cantidad de población sana con la ayuda de estas medidas preventivas (11). Este programa se implementa mediante una encuesta que establece diversos parámetros entre ellos la condición sistémica, condición clínica, dieta, higiene, uso de fluoruros y la motivación que tiene la familia, estos ayudan a definir cuál y cómo será el tipo de intervención que necesita cada niño de manera

particular y personalizada. CERO funciona como medida de protección específica para las patologías bucales más prevalentes según riesgo. Los Registros Estadísticos Mensuales (REM), en 2016 muestran que cerca del 80% de los niños y niñas inscritos en los centros de atención primaria, recibieron atención odontológica de manera integral a la edad de 6 años (1).

OBJETIVOS

a) **Objetivo general**

Determinar la tasa de ingreso y egreso al programa CERO implementado en APS para niños menores de 7 años en Chile, años 2017 al 2020.

b) **Objetivos específicos**

1. Describir la tasa de ingreso al programa CERO en Chile por sexo, edad y zona geográfica de Chile durante los años 2017 al 2020.
2. Describir la tasa de egreso al programa CERO en Chile por sexo, edad y zona geográfica de Chile durante los años 2017 al 2020.
3. Determinar el porcentaje de cambio anual de los ingresos y egresos al programa CERO en Chile durante los años 2017 al 2020.

METODOLOGÍA

a) **Diseño del estudio:** El diseño del estudio es observacional, ecológico a partir de una fuente de datos secundaria.

b) **Universo:** Corresponde a todos los niños y niñas menores de 7 años (desde los 6 meses hasta los 6 años 11 meses 29 días) de Chile que ingresan al Programa CERO en Chile, durante los años 2017 al 2020.

c) **Fuente de información:** La fuente de información que se utilizó en este estudio es el Sistema de Resúmenes Estadísticos Mensuales (Reportes REM) que

permite mantener un monitoreo constante de los diferentes programas y convenios de salud de los establecimientos de la red asistencial. Esta fuente corresponde a la información que entrega la unidad estadística de cada establecimiento de la red asistencial al DEIS (Departamento de Estadística e Información de Salud). Cada unidad estadística recolecta, resume y completa el REM todos los meses para ser enviado al DEIS, para que el departamento pueda verificar, corroborar la información entregada y de esta manera ser subida a la gran base de datos Reportes REM.

El REM permite reducir y focalizar la información que se desea extraer según: Serie, Rem, Sección, desagregación, región, periodo, mes de inicio y mes de término.

La serie corresponde a la actividad registrada, esta se divide en serie A (registra información de atención asistencial), BM (registra información de unidad de apoyo diagnóstico y terapéutico), BS (registra información de las prestaciones otorgadas) y D (Registra información del Programa Nacional de Alimentación Complementaria (PNAC)), a su vez la Serie se divide en Rem y Secciones que corresponde al desglose de las actividades que abarca cada Serie.

En la serie (A) que corresponde a los registros de atenciones asistenciales, se buscó el REM (A-9) que corresponde a la Atención de salud odontológica en APS y especialidades, luego en la sección (C) que corresponde al ingreso y egreso en APS, se obtuvo el ingreso y egreso a diferentes tratamientos en establecimiento APS. Por último, se desagregó por regiones, donde se seleccionó todas las regiones y periodo de año, en este caso se eligió desde el año 2017 al 2020.

Otra fuente de información es la población beneficiaria menor de 7 años que está inscrita en FONASA, con ella se construyó la tasa de ingreso y egreso al Programa CERO durante los años 2017 al 2020.

d) Variables

Cuadro de operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Naturaleza de la variable/Nivel de medición	Indicador o codificación
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina, de los animales y las plantas. (RAE)	Mujer: Registro que aparece en el REM Hombre: Registro que aparece en el REM	Cualitativa/ Nominal	Femenino=1 Masculino=2
Edad	Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales. (RAE)	Registro en el REM por edad	Cuantitativa/Discreta	En años de 1 a 6 años 11 meses 29 días
Número de Ingreso Programa Cero	Entrada de menores de 7 años (desde los 6 meses hasta los 6 años 11 meses 29 días) al programa CERO	Registro en el REM de menores de 7 años (desde los 6 meses hasta los 6 años 11 meses 29 días) al Programa CERO	Cuantitativa/Discreta	Número de la cantidad de niños y niñas
Número de Egreso Programa Cero	Salida del Programa CERO de los niños y niñas mayores a 7 años	Registro en el REM de menores de 7 años (desde los 6 meses hasta los 6 años 11 meses 29 días) al Programa CERO	Cuantitativa/Discreta	Número de la cantidad de niños y niñas
Tasa de ingreso al programa CERO	Nº de ingresos/población de la misma edad x 1000	Nº de ingresos/población de la misma edad x 1000	Cuantitativa/Discreta	Tasa x 1000

Tasa de egreso al programa CERO	Nº de egresos/población de la misma edad x1000	Nº de egresos/población de la misma edad x1000	Cuantitativa/Discreta	Tasa x 1000
Zonas Geográficas de Chile	Porción de territorio determinada por caracteres étnicos o circunstancias especiales de clima, producción, topografía, administración, gobierno. (RAE)	Zona norte: Desde la región de Arica y Parinacota hasta la región de Coquimbo Zona Centro: Desde la región de Valparaíso hasta la región del Biobío Zona Sur: Desde La región de la Araucanía hasta la región de la Antártica Chilena	Cualitativa/Nominal	Zona Norte=1 Zona Centro=2 Zona Sur=3

f) Análisis e interpretación de los datos:

Los datos proporcionados por el sistema reportes REM fueron analizados e interpretados en base a una planilla Excel, donde se tabuló el número de ingreso y egreso al programa CERO según las variables sexo, edad y por cada zona geográfica del país, esto se analizó por los años 2017, 2018, 2019 y 2020.

Se realizó el análisis estadístico descriptivo para determinar la frecuencia absoluta y relativa (número y tasa) de las variables estudiadas. Se obtuvo la tasa de ingreso y egreso al Programa CERO por sexo, edad y zonas geográficas del país durante el período 2017 al 2020.

La variable tasa de ingreso/egreso se construyó con el número de ingreso o egreso al programa CERO, dividido por la población beneficiaria entregada por FONASA y

amplificada por 1000. El Porcentaje de Cambio Anual (PCA) se calculó con el $(\text{número de ingresos en año } x - \text{número de ingresos año } x + 1 / : \text{número de ingreso año } x) \times 100$. Los resultados fueron expuestos en gráficos.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Este estudio cuenta con la dispensa de Consentimiento Informado emitida por el Comité de Ética Científico de la Universidad Finis Terrae, ya que los datos utilizados son de uso público, se encuentran innominados, no existiendo riesgo alguno y serán utilizados sólo con fines de investigación.

RESULTADOS

Uno de los objetivos de este estudio fue describir la tasa de ingreso al Programa CERO de niños menores de 7 años en Chile, años 2017 al 2020 por sexo. La figura 1 muestra que el comportamiento de la tasa de ingreso al programa es similar tanto de hombre como de mujeres y desciende hacia el año 2020. El valor más alto se muestra en el año 2018 y el menor valor en el año 2017.

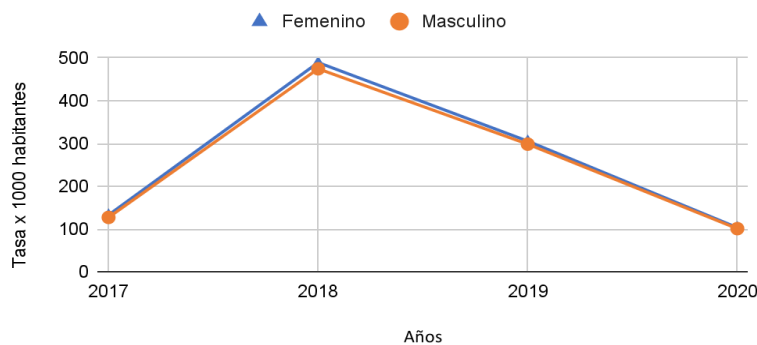


Fig.1 Tasa de ingreso al Programa CERO de niños menores de 7 años en Chile, años 2017 al 2020 por sexo.

Con relación a la tasa de egreso durante los años 2017 al 2020, se observa un comportamiento similar en ambos sexos, siendo mayor en el año 2018 y menor en el año 2017.

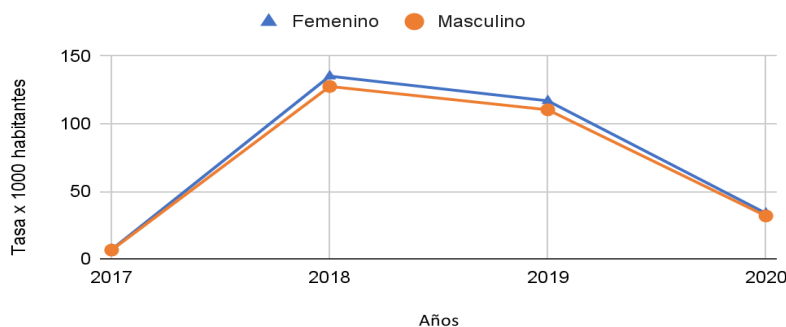


Fig. 2 Tasa de egreso al programa CERO de niños menores de 7 años en Chile, años 2017 al 2020 por sexo.

La figura 3 muestra la tasa de ingreso al programa CERO por edad, donde el valor mayor se observa en los niños de 6 años en el año 2018 (825 por cada 1000 beneficiarios de 6 años). Es importante destacar que, en el año 2017, el grupo de niños de edad de 1 año muestra la menor tasa de ingreso (174 por cada 1000 beneficiarios).

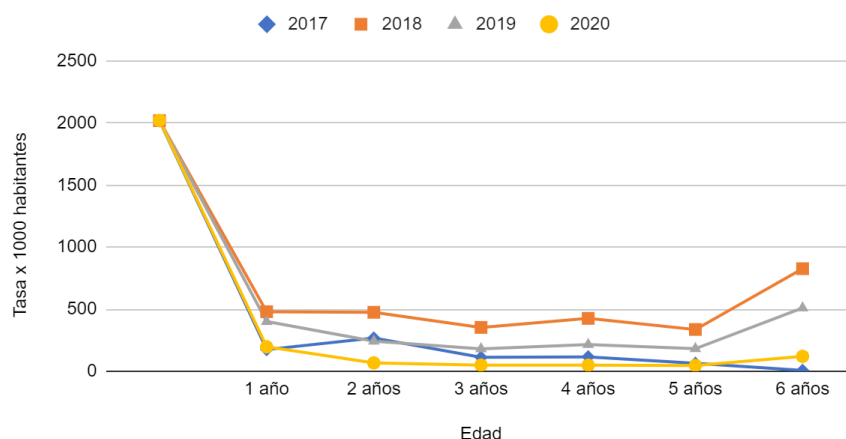


Fig. 3 Tasa de ingreso al programa CERO de niños menores de 7 años en Chile, años 2017 al 2020 por edad.

En relación con la tasa de egreso por edad, se puede observar que, el valor mayor está en los niños de 6 años, en el año 2018, donde egresan alrededor de 808 por cada 1000 beneficiarios. Esto se muestra en la figura 4.

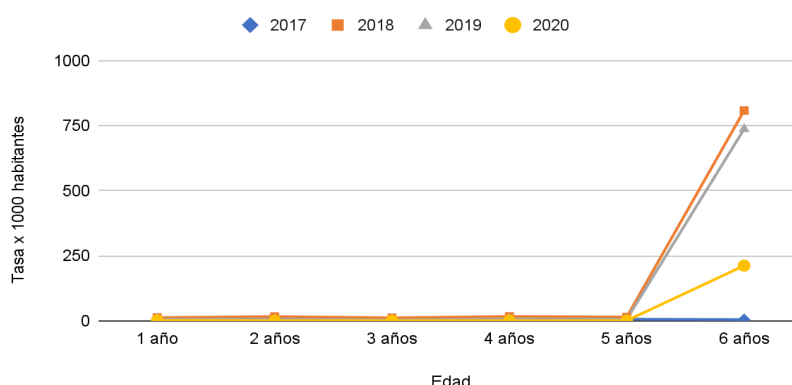


Fig. 4 Tasa de egreso al programa CERO de niños menores de 7 años en Chile, años 2017 al 2020 por edad.

Con respecto a la tasa de ingreso al programa CERO por zonas geográficas de Chile, se muestra que la tasa de mayor ingreso fue en la zona sur del país, seguida por la zona centro y norte. Este valor es más elevado en el año 2018 y decrece hacia el 2020.

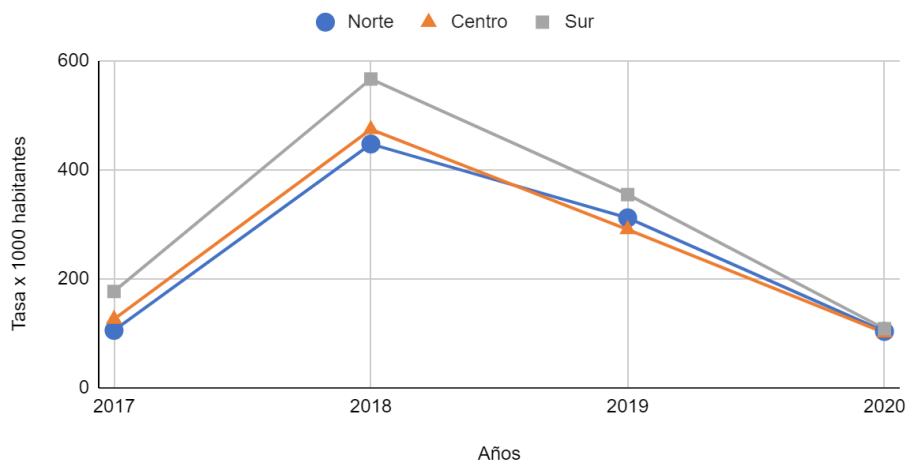


Fig. 5 Tasa de ingreso al programa CERO de niños menores de 7 años en Chile, años 2017 al 2020 por zona geográfica.

Al estudiar la tasa de egreso por zonas geográficas se observa que, en el 2018 en la zona sur del país se muestra la mayor tasa de egreso con un valor de 149 por cada 1000 beneficiarios, mientras que la menor tasa se presenta en el año 2017 en la zona sur del país siendo de 6 de cada 1000 beneficiarios.

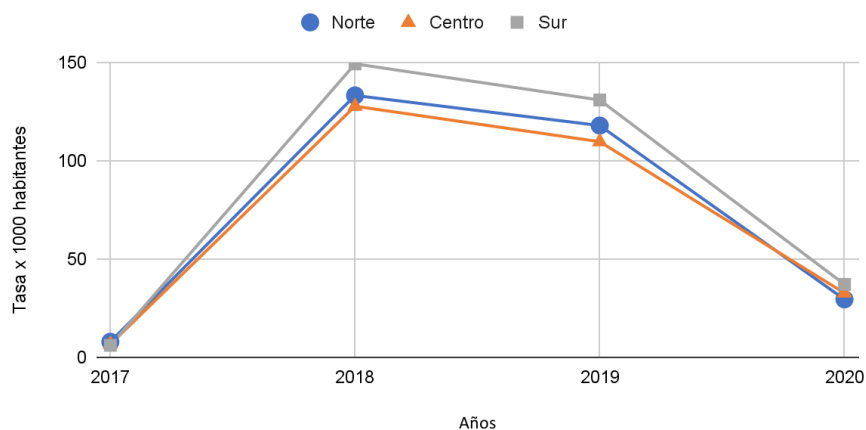


Fig. 6 Tasa de egreso al programa CERO de niños menores de 7 años en Chile, años 2017 al 2020 por zona geográfica.

El porcentaje de cambio anual (PCA) de la tasa de ingresos al programa CERO en Chile durante los años 2017 al 2020 muestra una similitud de valores por sexo. En relación con la edad, este es considerablemente mayor a los 6 años. Según la zona geográfica, el sur presenta un PCA más elevado en comparación con la zona norte y centro.

Tabla 1 Porcentaje de cambio anual de los ingresos al programa CERO de niños menores de 7 años en Chile, años 2017 al 2020 por sexo, edad y zona geográfica.

<i>INGRESO</i>	<i>PCA 2017-2020</i>	
Sexo	Femenino	-22,17%
	Masculino	-20,59%
Edad	1 año	12,65%
	2 años	-74,90%
	3 años	-55,74%
	4 años	-57,77%
	5 años	-27,84%
	6 años	1728,78%
Zona	Norte	-1,83%
	Centro	-19,98%
	Sur	-38,59%

En PCA de los egresos al programa, este es similar en ambos sexos y por edad, la variación fue mayor a los 6 años. Por zona geográfica se muestra que, la zona sur presenta una mayor variación. Esto se observa en la tabla 2.

Tabla 2 Porcentaje de cambio anual de los egresos al programa CERO de niños menores de 7 años en Chile, años 2017 al 2020 por sexo, edad y zona geográfica.

<i>EGRESO</i>	<i>PCA 2017-2020</i>	
<i>Sexo</i>	Femenino	386,03%
	Masculino	382,20%
<i>Edad</i>	1 año	-72,55%
	2 años	-89,61%
	3 años	-81,44%
	4 años	-84,20%
	5 años	-83,36%
	6 años	3990,37%
<i>Zona</i>	Norte	272,98%
	Centro	388,96%
	Sur	509,24%

DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue determinar la tasa de ingreso y egreso al programa CERO implementado en APS para niños menores de 7 años en Chile, del año 2017 al 2020. Los resultados muestran que, la mayor tasa de ingreso y egreso al programa CERO ocurrió en el año 2018. En el período estudiado el ingreso al programa es bajo, ya que ni la mitad de los niños beneficiarios ingresan a este programa, que fue implementado en el año 2017. Si bien después de este año, la tasa de ingreso aumentó, posteriormente comenzó a disminuir hacia el 2019 y 2020. Esto implica que existe un grupo de niños que durante años queda sin ninguna atención dental hasta acudir a la garantía GES a la edad de 6 años, y que se traduce que, al momento de utilizar la garantía, exista un elevado deterioro de la salud bucal con un alto número de caries dental debido a la falta de acciones de promoción y prevención de caries impartidas en el programa CERO (11).

Si bien las caries dentales son una de las morbilidades crónicas más prevalentes de la población infantil con inicio a temprana edad, el ingreso al programa CERO es una estrategia que pretende prevenir el riesgo de caries desde la aparición de los primeros dientes con la priorización de la atención promocional a través de la instalación de hábitos saludables e higiene bucal y la planificación de actividades preventivas según el riesgo individual de cada niña o niño (MINSAL, 2022). Según la evidencia, un estudio realizado en el año 2021 por J. Barahona sobre el impacto de este programa en la salud oral, donde se analizaron 5.735 individuos mayores a 6 meses y menores a 7 años se pudo concluir que la población beneficiaria del programa CERO presenta una disminución en la prevalencia de caries dentales a los 2, 4, 6 años (13).

Al estudiar la tasa de ingreso al programa CERO por sexo, se observan valores similares en ambos grupos, lo que es concordante con la evidencia, ya que el riesgo de caries dental afecta por igual a hombres y mujeres. Nenen A., et al (2019) refiere que, al estudiar el Riesgo de Caries en Niños que ingresan al Programa de Población en Control con Enfoque de Riesgo Odontológico, el 59 % de los hombres presenta

riesgo cariogénico alto, mientras que en el caso de las mujeres un 58 % tiene alto riesgo (11).

El comienzo de la atención en los niños debe ocurrir a los 6 meses de edad, que es cuando aparecen los primeros órganos dentales, lo que coincide con la edad en que comienza el programa CERO. Se ha podido analizar que a medida que aumenta la edad en los niños, disminuye drásticamente el número de individuos libres de caries (14).

En este estudio, el ingreso al programa CERO fue mayor a la edad de 6 años, como dice la evidencia, el programa CERO es para niños menores de 7 años, una vez cumplida esta edad los infantes pueden acceder a su garantía GES Salud Oral 6 años, donde para ingresar deben egresar del programa CERO previamente, debido a esto es que se ve un incremento en la tasa de ingreso y egreso a la edad de 6 años, este programa consta de controles periódicos a niños menores de 7 años con la finalidad de mantener la salud y descubrir de forma temprana alguna patología. Ingresan al programa los beneficiarios de FONASA o PRAIS desde los 6 meses de vida hasta acceder a la garantía GES Salud Oral de 6 años.

Cuando un niño o niña de 6 años quiere acceder a la garantía GES Salud Oral de 6 años y no se encuentra ingresado en el Programa CERO, debe ingresar primero al Programa CERO y posteriormente puede recibir las prestaciones que necesite y correspondan al GES de 6 años. En caso de ya estar en el programa CERO solo se debe realizar las prestaciones que se necesiten (4).

En este estudio el grupo etario con mayor tasa de ingreso y egreso a este programa son los niños de 6 años, esto obedece a que todos los niños que no ingresaron al programa CERO antes de cumplir los 6 años y que desean utilizar la garantía GES de los 6 años deben de manera obligatoria ingresar primero a este programa para posteriormente utilizar la garantía GES de los 6 años. La alta tasa de egreso de ese grupo etario se explica por qué es en esa edad donde salen del programa CERO e ingresan a la Garantía GES de salud oral de los 6 años (4). Otro factor que puede justificar la elevada tasa de ingreso a los 6 años es la elevada prevalencia de caries

que se presenta a esta edad y que llega al 70,4 % (1). Esto se puede traducir en que las madres se acerquen al sistema público buscando atención dental para sus hijos.

El porcentaje de cambio anual (PCA) como resultado en este estudio muestra un PCA entre el primer (2017) y último periodo (2020) de 1728.78% en los niños de 6 años que ingresan al programa. Esto puede explicarse por qué es el primer año en el que se inicia e implementa el Programa CERO (1), en comparación al año 2020 donde ya el programa lleva unos años siendo implementado.

Sin embargo, se muestra una menor tasa de ingreso y de egreso en el año 2020, donde se ve un descenso drástico, como consecuencia del comienzo de la propagación del virus COVID-19. El inicio de la pandemia afectó diversas áreas de la salud, dentro de ellas, la salud oral, ya que la presencia del brote de este virus provoca que la atención se enfoque en su mayoría en la resolución de las patologías respiratorias, desplazando de esta manera la atención de otras patologías. Esto provocó una disminución en la implementación de programas de promoción, prevención, diagnóstico, terapéuticos y de rehabilitación que van enfocados a patologías no asociadas a COVID-19 (15).

Otro factor que está involucrado en este descenso de la tasa durante el 2020 fue el miedo a contraer el COVID-19 en el establecimiento de salud, por lo que la gente evitaba asistir a recibir tratamientos de patologías que no están asociadas al COVID-19, como por ejemplo a controles crónicos y servicios de urgencia, además de no asistir a los controles periódicos odontológicos (15).

Existe evidencia sobre el impacto de la pandemia por el virus COVID-19 en la atención odontológica, donde la odontología se considera una acción de alto riesgo por la generación de aerosoles al momento de atender lo que se relaciona directamente con la propagación aérea del virus, la diseminación de las partículas de este patógeno provenientes de la sangre o saliva contaminada se ven favorecidas al mezclarse con los aerosoles generados en el box dental, ya que pueden incluso durar media hora después de finalizada la atención dental (16). Por otro lado, las partículas de este patógeno pueden persistir en superficies de la clínica dental, ya sea en

instrumentales, como en las superficies ambientales, aumentando el riesgo de contagiarse con el virus (17).

Frente a esto, las atenciones odontológicas se vieron obligadas a enfocarse solo en urgencias dentales, si bien la odontología a través de los años se ha encontrado expuesta a la contaminación de diferentes patógenos que interactúan con aerosoles, estos han sido considerados de bajo riesgo, ante la presencia de este nuevo virus no se puede correr el riesgo de suponer que actuará de la misma manera que los patógenos ya estudiados, ya que no hay suficiente evidencia que lo avale, por esto se decidió acotar las atenciones clínicas solo a procedimientos que realmente fuesen necesarios, por ende si las personas no podían acceder a sus controles o atenciones dentales de manera oportuna, se ve un aumento en las patologías por una falta de diagnóstico, acciones preventivas y terapéuticas oportunas (16,18).

A pesar de que la creación de este programa cubre con tratamiento odontológico preventivo a las edades previo al ingreso a la garantía GES de los 6 años, a través de controles odontológicos periódicos para mantener la salud de los niños o detectar de manera temprana patologías que estos tengan, existe escasa promoción de este programa y sus beneficios. Es importante que los niños se mantengan en el programa a través del tiempo con controles odontológicos periódicos hasta ingresar a la garantía GES de los 6 años. Esto ayudaría a disminuir a futuro el número de caries en los niños, cumpliendo así el enfoque preventivo del programa CERO y educando a los padres y tutores para que de esta manera eviten la aparición de caries a temprana edad e ingresen a la garantía GES de los 6 años con el menor número de tratamientos posibles.

Las limitaciones de este estudio están vinculadas al uso de datos secundarios, que podría constituir un sesgo al tratarse de información aportada por distintos profesionales en los diferentes establecimientos de red asistencial del país. Sin embargo, al ser una fuente institucionalizada que está estandarizada y monitoreada por el Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS) se consideran válidos y representativos de la población chilena.

CONCLUSIÓN

Este estudio permite concluir que existe una baja tasa de ingreso y egreso al programa CERO de los menores de 7 años en Chile, en el periodo 2017 al 2020. No se muestran diferencias por sexo, si en el grupo de edad y zona geográfica siendo la edad de 6 años la que presenta un valor mayor al igual que la zona sur. Es necesario seguir trabajando en la promoción de este programa para que más beneficiarios puedan acceder a él, y cumplir con el objetivo principal que es prevenir y promover la salud oral.

BIBLIOGRAFÍA

1. Departamento de Salud Bucal, División de Prevención y Control de Enfermedades, Subsecretaría de Salud Pública, Ministerio de Salud. Plan nacional de salud bucal 2018-2030. Chile; 2018. p. 1-103
2. Cantarutti C, Véliz C. Políticas públicas que favorecen la salud bucal: recomendaciones internacionales y análisis de la situación en Chile. Centro de Políticas Públicas UC. 2019;111. p. 1–17.
3. Jadue L, Delgado I, Simian E, Prieto F, Huberman J, Departamento de salud bucal, et al. Programa de Salud Oral Integral para Niños (as) de 6 años como Problema de Salud en Garantía Explícita de Chile: La Participación de los Pediatras. Revista Chilena de Pediatría. 2009;80(6): p. 534–538.
4. División de Atención Primaria, Unidad Odontológica. Orientación técnico administrativa población en control con enfoque de riesgo odontológico- Programa CERO. MINSAL. 2019; p. 1–32.
5. Uribe S, Innes N, Maldupa I. The global prevalence of early childhood caries: A systematic review with meta-analysis using the WHO diagnostic criteria. Vol. 31, International Journal of Paediatric Dentistry. John Wiley and Sons Inc; 2021. p. 1–14.
6. Selwitz RH, Ismail AI, Pitts NB. Dental caries. The Lancet [Internet]. 2007;369: p. 51–9.
7. Cartes-Velásquez R. Salud bucal en Chile, situación actual y desafíos futuros. Odontología Sanmarquina. 2020 ;23(2): p. 189–96.
8. División de atención primaria, Subsecretaría de redes asistenciales, Minsal. Orientaciones técnico administrativas para la ejecución del programa sembrando sonrisas 2019. MINSAL. 2019. p. 1-17
9. División de Atención Primaria Unidad Odontológica. Orientaciones técnico administrativas para la ejecución del programa odontológico integral 2019. MINSAL. 2019; p. 1–26.
10. Gobierno de Chile. Estos son los diferentes programas que tiene el Minsal para cuidar tu salud bucal [Internet]. Gob.cl. 2016 [citado el 5 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.gob.cl/noticias/estos-son-los-diferentes-programas-que-tiene-el-minsal-para-cuidar-tu-salud-bucal/>

11. Nenen A, Courdurier C, Arcos. Riesgo de caries en niños que ingresan al programa de Población en Control con Enfoque de Riesgo Odontológico. *Int. J. Odontostomat.*, 13(4):437-441, 2019.
12. Real Academia Española. Diccionario de la lengua española, 23.^a edición [versión 23.5 en línea]. Real Academia Española. [citado el 25 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://dle.rae.es/>
13. Barahona J. Evaluación del impacto del programa CERO en la incidencia, prevalencia y severidad de caries de niños y niñas mayores de 6 meses y menores de 7 años correspondiente al servicio de salud metropolitano occidente. 2021. p. 8-59.
14. Muñoz O, Aradena J. Evaluación del Programa Cero en un Cesfam del Sur de Chile. *Int. J. Odontostomat.*, 16(2):273-278, 2022.
15. Grupo de reactivación sanitaria- Colegio médico de Chile. El impacto del covid19 en el sistema de salud y propuestas para la reactivación; 2020. p 3-15.
16. Rivera C. Los aerosoles dentales a propósito de la pandemia por COVID-19. *Int. J. Odontostomat.* , 2020. 14(4):519-522.
17. Martínez D. Yévenes S. Atención dental durante la pandemia COVID-19. *Int. J. Odontostomat.* 2020. 14(3):288-295.
18. Ortuño D, Vargas J, Mellado B, Lohmann D, Cortés S, Villanueva J. Las consecuencias de la pandemia por SARS-CoV-2 en la salud oral de las personas: un desafío para la Odontología. *Int. J. Inter. Dent Vol.* 2022. 15(2); 169-172.

ANEXOS

Anexo 1: Acta de aprobación nuevo estudio comité ético científico universidad Finis Terrae.



**ACTA DE APROBACIÓN NUEVO ESTUDIO
COMITÉ ÉTICO CIENTÍFICO UNIVERSIDAD FINIS TERRAE
Acreditado por SEREMI de Salud
Resolución Exenta N°002681/2021 del 24 de febrero de 2021**

Fecha y N° de Sesión: 08 de agosto de 2022, Sesión N°12 ID Protocolo: 22-061

Título del Proyecto: Evolución de la tasa de ingreso y egreso al programa cero implementado en atención primaria para niños menores de 7 años en Chile, años 2017 al 2020

Investigador Responsable: Patricia Moya

Alumnos/as tesistas: Maite Córdova Vásquez, Camila Lisperguer Ponce

Facultad/Unidad Académica: Facultad de Odontología

Sitio de realización: Universidad Finis Terrae

Financiamiento: Autofinanciado

Miembros del Comité que participaron en la aprobación del estudio:

Karin Weinborn Astudillo, Presidente (S) CEC-UFT
Andrea Villagrán Torres, Secretaria Ejecutiva CEC-UFT
Gonzalo Varas Díaz, carrera de Kinesiología
Francisca Valdivieso Undurraga, Facultad de Medicina
María Angélica Sotomayor, Abogado miembro externo
Ma. Verónica Romero, representante de la comunidad
Patricio Ventura-Juncá, experto en Bioética
Paulo López Soto, Instituto de Bioética
Manuel Santos Alcántara, Instituto de Bioética
Pilar Busquet Losada, Escuela de Enfermería

Documentos recibidos y revisados por el Comité:

- Proyecto de Investigación
- Curriculum vitae del investigador/a
- Anexo I "Ficha de presentación"
- Anexo II "Compromiso del Investigador"
- Anexo III "Respaldo Unidad Académica"
- Anexo IV "Resumen del proyecto de investigación para evaluación ética"
- Anexo VI "Solicitud de Dispensa de consentimiento informado"

Considerando que:

1. La investigadora responsable referida cuenta con la experiencia necesaria para la conducción y el desarrollo de este tipo de estudio;
2. La metodología descrita es apropiada para el cumplimiento del objetivo general del estudio que consiste en: *Determinar la tasa de ingreso y egreso al programa cero implementado en*

UNIVERSIDAD FINIS TERRAE



- APS para niños menores de 7 años en Chile, años 2017 al 2020* y los respectivos objetivos específicos, de acuerdo con los estándares internacionales de rigor científico;
3. Se solicita la dispensa del Consentimiento Informado al Comité Ética Científico de la Universidad Finis Terrae por que el estudio involucra una fuente de información secundaria que utiliza datos anónimos de uso público, y
 4. Los registros no cuentan con variable alguna que permita identificar a los casos estudiados. Corresponde a registros del Departamento de Estadística del Ministerio de Salud de Chile (MINSAL), los resúmenes estadísticos mensuales (REM).

Resolución CEC UFT:

Este proyecto ha sido **aprobado** por este Comité con fecha **08 de agosto de 2022** en la sesión **N°12**, la que tiene vigencia de un año.

El CEC solicita a la investigadora responsable que:

- 1.- Antes de iniciar el estudio, deberá contar con la autorización de la autoridad administrativa correspondiente a la institución en la cual se ejecute el estudio (Director Hospital, Centro de Salud, Colegio o quien corresponda). El no cumplimiento de esta obligación lo expone a sanciones administrativas de acuerdo a la legislación vigente.
- 3.- La presente aprobación ética tiene una **validez de un año**, al cabo del cual deberá solicitar su renovación, con al menos 45 días de anticipación si desea continuar con el estudio. Si no ha recibido la respuesta oficial a su solicitud, el investigador deberá detener las actividades del proyecto, no podrá enrolar a ningún nuevo participante y no podrá proceder con el análisis de los datos.
- 4.- En la eventualidad de requerir cualquier modificación al estudio o a los documentos aprobados originalmente, el/la investigador/a deberá notificarlo al Comité por medio de una enmienda al correo cec@uft.cl para la evaluación y emisión de una nueva acta de resolución ética.

Muy respetuosamente,

Mg. Andrea Villagrán Torres
Secretaría Ejecutiva CEC-UFT



Dra. Karin Weinborn Astudillo
Presidenta (S) CEC-UFT

EN CASO DE CUALQUIER DUDA SE LE SOLICITA CONTACTARSE CON EL CEC-UFT

Se certifica que la información contenida en el presente documento es correcta y que refleja el Acta del Comité Ético Científico de la Universidad Finis Terrae (CEC-UFT). Este Comité adhiere a los principios éticos de la Universidad Finis Terrae que considera como que fundamental el respeto a la dignidad de la persona humana en cualquier condición. Este Comité cumple además con las Guías de buena práctica clínica definidas por la Conferencia Internacional de Armonización (ICP-ICH), y con las leyes chilenas 19.628; 20.120; 20.384 y 20.850 que modifica el Código Sanitario.

UNIVERSIDAD FINIS TERRAE