



**UNIVERSIDAD DE TALCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DEPARTAMENTO DE REHABILITACIÓN BUCOMAXILOFACIAL  
UNIDAD DE ODONTOGERIATRÍA**

# **"Evolución de la Salud Bucal en población mayor chilena entre los años 1990 y 2019".**

*Evolution of oral health in the Chilean older adult population between 1990 and 2019.*

Memoria presentada a la Escuela de Odontología de la Universidad de Talca  
como parte de los requisitos científicos exigidos para la obtención del título  
de Cirujano Dentista.

**ESTUDIANTES PREGRADO: MARIANA ANGÉLICA PINTO RUBIO  
FRANCISCA PAZ SALVO CORVALÁN  
ESTUDIANTE POSTGRADO: DRA. JAVIERA FERNANDA HERRERA TAPIA  
PROFESORA GUÍA: DRA. SORAYA LEÓN ARAYA  
PROFESORES CO-GUÍA: DRA. KARLA GAMBETTA TESSINI  
DR. FERNANDO NEVES HUGO**

**TALCA - CHILE**

**2021**

## CONSTANCIA

La Dirección del Sistema de Bibliotecas a través de su unidad de procesos técnicos certifica que el autor del siguiente trabajo de titulación ha firmado su autorización para la reproducción en forma total o parcial e ilimitada del mismo.



Talca, 2021

## INFORMACIONES CIENTÍFICAS

<b>Nombre del profesor guía</b>
Soraya León
<b>ORCID del profesor guía</b>
<a href="https://orcid.org/0000-0001-9185-8317">https://orcid.org/0000-0001-9185-8317</a>
<b>Google Scholar del profesor guía</b>
<a href="https://scholar.google.com/citations?user=yh1GTh4AAAAJ&amp;hl=en">https://scholar.google.com/citations?user=yh1GTh4AAAAJ&amp;hl=en</a>
<b>Correo electrónico del profesor guía</b>
<a href="mailto:sleon@utalca.cl">sleon@utalca.cl</a>

## CERTIFICADO DE PRESENTACIÓN EN CONGRESO



Se otorga el presente certificado a:

JAVIERA TAPIA HERRERA - MARIANA PIINTO RUBIO - FRANCISCA SALVO CORVALÁN - KARLA GAMBETTA TESSINI - SORAYA LEÓN ARAYA

Por su participación en calidad de autor(es) del Trabajo Libre:

*EVOLUCIÓN DE LA SALUD BUCAL EN POBLACIÓN MAYOR CHILENA ENTRE LOS AÑOS 1990 Y 2019*

Presentado en modalidad Poster, en el XXV Congreso de Geriátría y Gerontología de Chile "Integrando conocimientos y prácticas con las Personas Mayores", realizado entre los días 02 y 09 de octubre de 2021.

DR. GERARDO FASCE PINEDA  
PRESIDENTE SGGCH

TS. JENNY LOWICK-RUSSELL AVALOS  
PRESIDENTA XXV CONGRESO SGGCH 2021

## DEDICATORIA

A **mis amados padres**, pilar fundamental en mi vida,  
quienes me han inculcado valores y principios que definen la persona que soy hoy en día,  
por sus consejos y palabras de aliento que no me dejaron caer.  
Que con su amor y dedicación me hicieron una persona fuerte y respetuosa.

Por enseñarme el valor del esfuerzo y perseverancia.

Y por siempre querer lo mejor para mí.

Todos mis logros se los debo a ustedes.

*Mariana Angélica Pinto Rubio*

Dedico esta memoria a mi abuelo **Heriberto Waghorn**,  
quién fue y es parte fundamental en mi vida.

El abuelo y padre que la vida me otorgó y quién,  
con su inmenso amor y valores, me alentó a convertirme en quién soy hoy.

Desde el lugar en dónde esté, le agradezco por guiar mi camino  
y ayudarme a mantenerme firme frente a las adversidades.

*Francisca Paz Salvo Corvalán*

Todo mi trabajo y esfuerzo siempre estará dedicado a mis papás, **Carla y Nilton**,  
por siempre creer y apostar por mí incondicionalmente.

*Javiera Fernanda Herrera Tapia*

## AGRADECIMIENTOS

*A mis padres, **Miriam y Jorge**, por todo su esfuerzo y amor que siempre me han brindado me permitieron culminar esta importante etapa en mi vida, porque siempre estuvieron a mi lado durante este largo camino con una palabra de aliento. Su esfuerzo y superación son mi motivo de orgullo y admiración y el motor que me impulsa cada día a ser mejor.*

*A mi abuela **Luz**, por cuidarme y hacer de su casa mi hogar y mi lugar seguro, le agradezco su compañía incondicional, su abrazo cálido que me calmaba, su infinita paciencia y el cariño que me brindó todos estos años.*

*A mis hermanos **Salvador, Cristóbal y Jorge Luis**, por su amor y protección, por sus consejos para enfrentar cada desafío que la vida me presentó y por siempre confiar en mí.*

*A mi pololo **Igor**, por convertirse en mi familia, ser mi compañía y contención durante los momentos más complejos, por enseñarme a ver con claridad cuando el camino se dificultaba, y por siempre impulsarme a ser mejor y a superar cada obstáculo. Afortunada soy de tenerte en mi vida.*

*Y a quienes hoy ya no están conmigo, pero me siguen acompañando desde un lugar especial.*

*Ha sido un largo camino recorrido de la mano de las personas que más admiro, mi familia.*

*A todos ellos les expreso mi eterna gratitud.*

*Mariana Angélica Pinto Rubio*

*A mi madre **Gema**, porque a pesar de no tener una vida fácil, con su esfuerzo pudo darme la posibilidad de seguir estudiando y de que nada me hiciera falta. La admiro, la adoro y le agradeceré por siempre todo lo que ha hecho por mí.*

*A mi abuelita **Fidelmira**, gracias por entregarme tan inmenso amor toda mi vida, por hacer suyos todos mis logros y acompañarme en cada paso, gracias por hasta el día de hoy no soltar mi mano.*

*A mi pololo **Alvaro**, por acompañarme en este largo camino, por confiar siempre en mis capacidades, dándome su apoyo incondicional y su infinito amor. Gracias por ayudarme a construir mis sueños y por impulsarme a ser una mejor persona.*

*A **Juan e Iris**, familia Bustos Vera-Pinto, por convertirse también en mi familia, por no dejarme caer, cuidarme y estar conmigo siempre, les estoy y estaré eternamente agradecida.*

*Francisca Paz Salvo Corvalán*

*Nada se logra sin apoyo y cariño, muchas gracias a todas y todos los que estuvieron, están y seguirán estando; a mi familia, a mis amigas, amigos, compañeras, compañeros y docentes del Magíster en Odontogeriatría, que de alguna forma contribuyen a encaminarme en la vida.*

*A Mariana y Francisca, fue un agrado trabajar con ustedes, fundamentales, éxito y nunca dejen de brillar.*

*Javiera Fernanda Herrera Tapia*

## ÍNDICE

1.	RESUMEN.....	1
1.1.	Palabras clave.....	1
2.	ABSTRACT.....	2
2.1.	Keywords.....	2
3.	INTRODUCCIÓN.....	3
4.	OBJETIVOS.....	5
4.1.	Objetivo General.....	5
4.2.	Objetivos Específicos.....	5
5.	MÉTODOS.....	6
5.1.	Diseño del estudio.....	6
5.2.	Contexto.....	6
5.3.	Selección de datos.....	7
5.4.	Definición de Casos.....	7
5.5.	Variables.....	8
5.6.	Limitaciones.....	8
5.7.	Análisis de datos.....	8
6.	RESULTADOS.....	9
6.1.	Evolución de la carga de enfermedad bucal en población de 60 años y más comprendida entre los años 1990 y 2019.....	9
	Figura 2.....	9
	Figura 3.....	10
	Figura 4.....	11
6.2.	Seguimiento de la carga de enfermedad bucal en distintos grupos etarios desde 1990 a 2019.....	12
	Figura 5.....	12
	Figura 6.....	13
	Figura 7.....	14
	Tabla 1.....	15

7.	DISCUSIÓN.....	16
8.	REFERENCIAS.....	20
9.	ANEXOS.....	24
9.1.	Anexo 1.....	24
9.2.	Anexo 2.....	25
9.3.	Anexo 3.....	26



## **1. RESUMEN**

La esperanza de vida ha experimentado un incremento a nivel mundial, convirtiéndose el envejecimiento en un tema de interés. Chile no está ajeno a esta realidad, evidenciando un acelerado proceso de envejecimiento demográfico en las últimas tres décadas. Si miramos la evolución de la salud bucal en los últimos decenios, existe escasez de datos epidemiológicos que muestren la situación de salud bucal en el ciclo de vida y en especial durante la vejez. Así, el propósito de este estudio fue describir la evolución de la prevalencia de enfermedades bucales en población mayor chilena entre 1990 y 2019, utilizando estimaciones del Global Burden of Diseases (GBD) Study, Institute of Health Metrics and Evaluation, University of Washington. Los datos fueron analizados para determinar la carga de enfermedad bucal durante los últimos tres decenios. Se observó un aumento en la prevalencia de caries dental no tratada y enfermedad periodontal, y una disminución de edentulismo en la población de 60 años y más. Por otra parte, al aumentar el rango etario de seguimiento, se observó una disminución en la prevalencia de caries dental y enfermedad periodontal y un aumento del edentulismo. Si el aumento de la esperanza de vida no es saludable, da lugar a una mayor carga de enfermedad bucal en la vejez, reflejada por el aumento en la prevalencia de edentulismo. Es necesario contar con encuestas nacionales específicas de salud bucodental que muestren la realidad nacional y se conviertan en el insumo para la generación de políticas públicas en salud bucal.

### **1.1 Palabras clave.**

Envejecimiento poblacional, Personas mayores, Salud bucal, Prevalencia, Chile.

## **2. ABSTRACT**

Life expectancy has experienced an increase making aging a relevant topic of research interest worldwide. Chile is not an exception, as there is evidence of an accelerated demographic aging process during the last three decades. However, epidemiological data is scarce, particularly in relation to oral health throughout the life span and especially during old ages. The present study's aim is to describe the epidemiological changes of the prevalence rates of oral diseases in the older Chilean population between the years 1990 and 2019, using estimations of the Global Burden of diseases (GBD) study. An increase in the prevalence of untreated dental caries and periodontal disease and a decrease of edentulism in the > 60 – year – old population were observed in the last three decades. Different patterns were observed at different age of follow up. At an oldest age of follow up, a decrease in the prevalence of dental caries and periodontal disease and an increase of edentulism were reported. When life expectancy increase, but is unhealthy, there is significant burden of oral disease at old ages, reflected by the high prevalence rate of edentulism. Also, it is necessary to have national oral health surveys to report valid epidemiological information that may be helpful to design and improve future oral health policies and programs.

### **1.2 Keywords.**

Aging population, Older adults, Oral health, Prevalence, Chile.

### 3. INTRODUCCIÓN

El envejecimiento de la población es un fenómeno global, debido principalmente a las bajas en las tasas de fecundidad y mortalidad lo que ha llevado a un aumento en la esperanza de vida en la población (1). Una de las razones por las que el envejecimiento se ha convertido en un foco de interés, es que la proporción de personas mayores está aumentando de forma notable en las poblaciones de todo el mundo, tal como ocurre con el grupo de 65 años o más que aumentó de un 6% en 1990 a un 9% en 2019, previéndose que esa proporción aumente aún más llegando a un 16% en 2050, año en el cual se espera que una de cada seis personas en todo el mundo tenga 65 años o más (2).

América Latina y el Caribe (LAC) se encuentran en una etapa de envejecimiento relativamente acelerada y se proyecta que para el año 2040 la población de personas de 60 años y más supere a la de menores de 15 años. En Chile también se ha experimentado este cambio demográfico, evidenciándose una trayectoria de envejecimiento acelerado en los últimos tres decenios, superando el promedio regional el año 2020 y llegando a tener una proporción de personas mayores cercana a 24,9% para el año 2050 (3).

Aunque hay pruebas sólidas de que las personas mayores viven hoy más tiempo, especialmente en los países de ingresos altos, no es tan clara la calidad de esos años adicionales (4). Si el aumento en la esperanza de vida no es saludable, da lugar a una mayor carga de enfermedad en la vejez (5), la cual también se ve reflejada en la cavidad oral mediante las enfermedades bucodentales, destacando la caries dental, enfermedad periodontal y edentulismo como las más prevalentes a nivel mundial, afectando a más del 44,5% de la población en 2019, según el último informe del Estudio de carga global de enfermedades 2019 (GBD-2019) (6). A su vez, estas enfermedades bucodentales suman graves cargas sanitarias y económicas, lo que hace que las personas no gocen de salud, bienestar y la capacidad de alcanzar su máximo potencial (7).

Según la última Encuesta Nacional de salud (ENS), realizada hace más de cuatro años, durante el periodo 2016-2017, en Chile un 57,2% de la población mayor de 65 años presentaba lesiones de caries, cifra superior al ser comparada con la ENS 2003, la que reportó un 44,7% de prevalencia en este rango etario. Sin embargo, esta encuesta no entrega

información sobre enfermedad periodontal ni edentulismo, aunque esta última condición si se encuentra descrita en la ENS 2003, en donde la prevalencia de desdentados totales en personas de 65 años y más correspondía al 33.4% (4, 5).

A pesar de que en Chile existen encuestas enfocadas en salud, la mayoría presenta limitaciones para evaluar la prevalencia de enfermedades bucodentales, lo que conlleva a una escasez de datos epidemiológicos. Si bien, dichas encuestas consideran distintos grupos etarios, se observan grandes vacíos en la información de salud general y, sobre todo, salud bucal de la población mayor. Dicho esto, y considerando el cambio demográfico que está ocurriendo, existe en nuestro país la necesidad de contar con encuestas nacionales de salud bucodental, para promover el desarrollo de políticas públicas acordes a la actual realidad nacional. Debido a esta falta de datos duros acerca de salud bucal a nivel nacional, es que el uso de estimaciones del GBD-2019 representa una excelente oportunidad para analizar los cambios en la carga de morbilidad bucal en Chile durante un período de tres décadas.

Por todo lo mencionado anteriormente, mediante el presente estudio describiremos la evolución de la prevalencia de enfermedades bucales durante el proceso de envejecimiento en la población chilena entre 1990 y 2019, utilizando estimaciones del Global Burden of Diseases (GBD) Study, Institute of Health Metrics and Evaluation (IHME), University of Washington.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1. Objetivo General**

- Describir la evolución de la prevalencia de enfermedades bucales en población mayor chilena entre 1990 y 2019, utilizando estimaciones del GBD Study, IHME, University of Washington.

### **4.2. Objetivos Específicos**

- Describir la prevalencia de caries dental, enfermedad periodontal y edentulismo, en población chilena de 60 años y más, entre 1990 y 2019.
- Identificar la evolución de la carga de enfermedad bucal, mediante el seguimiento de estimaciones de prevalencia en diferentes grupos etarios entre 1990 y 2019.

## **5. MÉTODOS**

### **5.1. Diseño del estudio**

Se realizó un estudio observacional descriptivo con datos secundarios, sobre las estimaciones de prevalencia a causa de caries dental no tratada, enfermedad periodontal y edentulismo. Los datos se obtuvieron desde la página web The Lancet- Carga Global de Enfermedad (GBD) y son administrados por el Instituto de Métricas y Evaluación de la Salud (IHME) de la Universidad de Washington, los cuales se reportan para el periodo comprendido entre 1990 y 2019. Las tendencias de prevalencia de las patologías previamente mencionadas se analizaron por rango etario y año (Ver Anexos). Todas las estimaciones se mencionan en porcentajes.

### **5.2. Contexto**

El proceso de estimación de GBD se basa en la identificación de múltiples fuentes de datos relevantes para cada enfermedad o lesión (6). A partir de la herramienta de Intercambio de Datos de Salud Global (GHDx) se recopiló las fuentes chilenas utilizadas para estimar la prevalencia de cada enfermedad bucal mencionada, entre las que destacan las Encuestas Nacionales de Salud (ENS) 2003 (4) y 2016-2017 (5) y diversos artículos encontrados en la literatura científica (7-10).

Los datos específicos de prevalencia de las patologías bucales de la población adulta y adulta mayor chilena, analizados por grupo de edad y año, se obtuvieron desde la herramienta GBD Compare (<https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>).

### **5.3. Selección de datos**

Para la conformación de la muestra de este estudio se seleccionaron todas las estimaciones de prevalencia de personas de 30 a 94 años, con diagnóstico de caries dental no tratada, enfermedad periodontal y/o edentulismo, extrayendo las tasas de prevalencia (“ratio”) de los años 1990, 1995, 2000, 2005, 2010, 2015 y 2019, de las patologías bucales mencionadas desde la base de datos de GBD Compare.

### **5.4. Definición de Casos**

La definición de caso de caries dental no tratada es “dientes con una inconfundible cavidad coronal a nivel de la dentina, cavidad radicular en cemento que se siente suave o rugoso al sondaje, restauraciones temporales o dientes perdidos extraídos debido a una lesión de caries”. La definición de referencia para modelar datos de caries fue la presencia de uno o más dientes con caries actual (por prevalencia), teniendo en cuenta que cada diente cariado adicional se contó como un evento incidente por separado. La definición de caso de enfermedad periodontal es "pérdida de tejido gingival y destrucción del hueso alveolar". La definición de referencia para modelar datos sobre enfermedad periodontal fue el Índice de necesidades de tratamiento periodontal de la comunidad (CPITN) = 4, seguido de pérdida de inserción >6 mm y profundidad el sondaje >5 mm. La definición de caso de edentulismo fue “pérdida total de los dientes naturales” o "cualquier individuo con cero dientes permanentes restantes", la que se podría confirmar mediante auto reporte o examen clínico (11).

## 5.5. Variables

### 4.5.1. Variables Dependientes:

- Prevalencia de caries no tratada en dientes permanentes
- Prevalencia de enfermedad periodontal
- Prevalencia de edentulismo

### 4.5.2. Variables Independientes:

- Edad (13 rangos etarios divididos en quinquenios, desde los 30 a los 94 años)
- Año (1990, 1995, 2000, 2005, 2010, 2015, 2019)

## 5.6. Limitaciones

La principal limitación del análisis de estimaciones de la carga de enfermedad en GBD es la disponibilidad de datos primarios (6).

## 5.7. Análisis de datos

Para el análisis de los datos se realizó la conversión desde tasa (“ratio”) a porcentaje y se confeccionaron tablas de acuerdo con cada patología estudiada (ver Anexos). Posteriormente se extrajeron los datos correspondientes a “ambos sexos” para cada rango etario en los distintos años estudiados y se graficó la información (Figuras 2-7). Por último, se calculó el delta porcentual para analizar el cambio en las tendencias de las distintas patologías mencionadas, entre los años 1990 y 2019, en personas de 60 años y más, separadas en rangos etarios (Tabla 1).

$$\Delta\% = \frac{\text{Estimación de Prevalencia 2019} - \text{Estimación de Prevalencia 1990}}{\text{Estimación de Prevalencia 1990}} \times 100$$

**Figura 1. Fórmula delta porcentual.** Figura muestra fórmula utilizada para observar el porcentaje de cambio, entre los años 1990 y 2019, para las estimaciones de prevalencia chilena de las distintas patologías bucales.

---

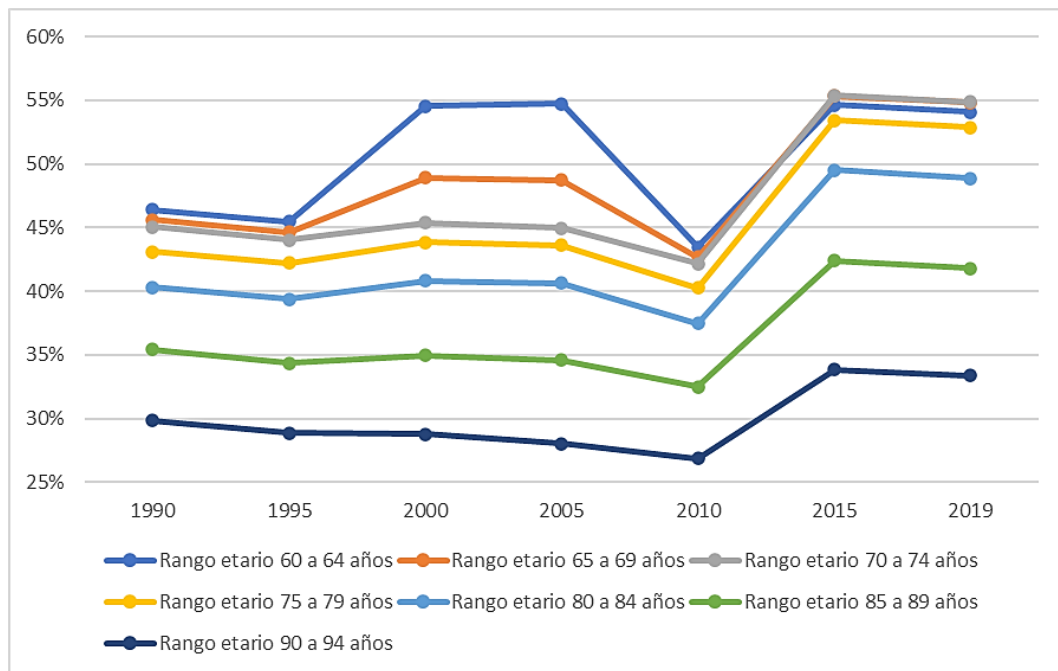


## 6. RESULTADOS

### 6.1. Evolución de la carga de enfermedad bucal en población de 60 años y más comprendida entre los años 1990 y 2019

#### a. Caries dental no tratada

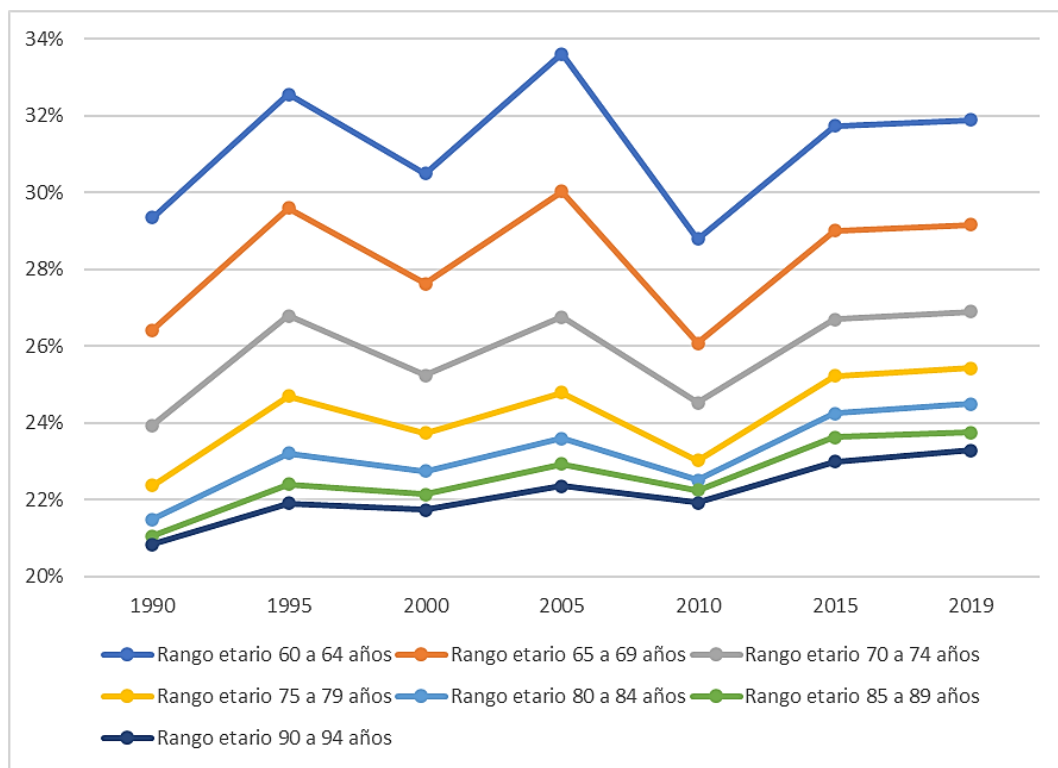
Todos los grupos etarios mostraron un incremento de la prevalencia de caries dental no tratada. La figura 2 muestra que los rangos entre 70 a 74 y 75 a 79 años representaron la mayor tendencia de aumento en esta patología, con un 21,8% y 22,7% respectivamente al comparar las estimaciones de prevalencia de los años 1990 y 2019 (Tabla 1). La tendencia de esta patología evidencia un descenso en los años 1995 y 2010 (Figura 2).



**Figura 2. Estimaciones de prevalencia para caries dental no tratada en población chilena de 60 años y más.** La figura muestra la tendencia de prevalencia, descrita en porcentaje, para 7 rangos etarios entre 60 y 94 años distribuidos en quinquenios desde el año 1990 hasta 2019.

## b. Enfermedad Periodontal

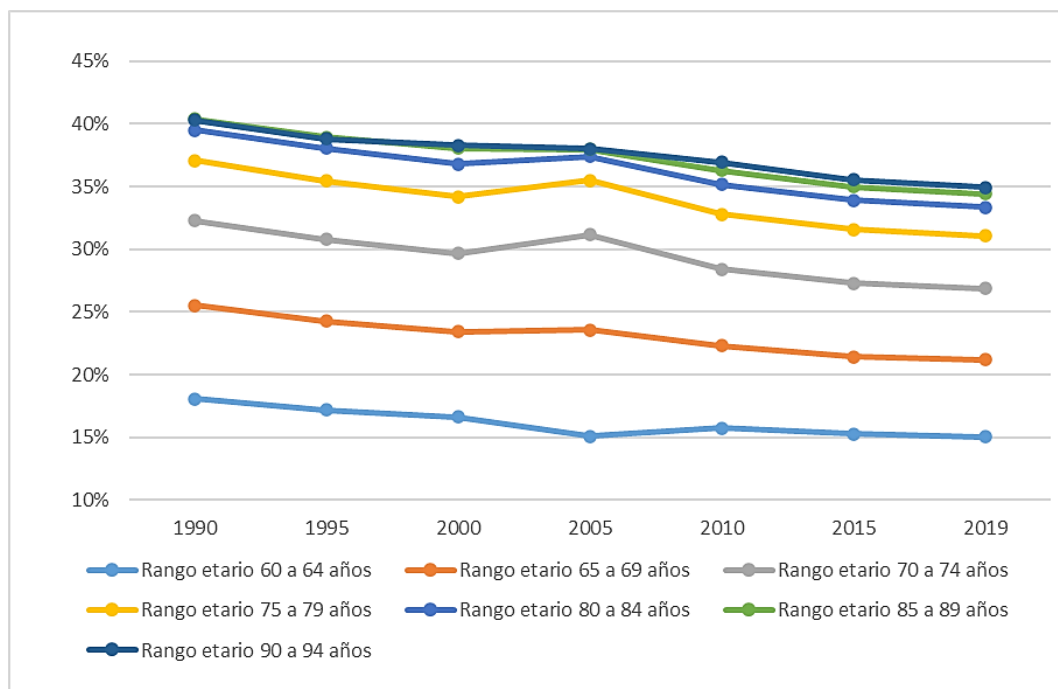
La figura 3 muestra que los siete grupos etarios desarrollaron un aumento de la prevalencia de enfermedad periodontal, el mayor porcentaje de cambio se observó en el grupo de 80 a 84 años con un 14%, mientras que el grupo de 60 a 64 años experimentó un menor porcentaje de cambio de 8,6% al comparar las estimaciones de prevalencia de los años 1990 y 2019 (Tabla 1).



**Figura 3. Estimaciones de prevalencia para enfermedad periodontal en población chilena de 60 años y más.** La figura muestra la tendencia de prevalencia, descrita en porcentaje, para 7 rangos etarios entre 60 y 94 años distribuidos en quinquenios desde el año 1990 hasta 2019.

### c. Edentulismo

Las estimaciones de prevalencia de edentulismo presentaron en todos los rangos etarios estudiados una disminución durante los 6 quinquenios comprendidos entre 1990 y 2019 (Figura 4). El grupo etario 90 a 94 años fue el que menor variación presentó al comparar los datos de los años 1990 y 2019, observándose un porcentaje de cambio de -13,3% (Tabla 1).

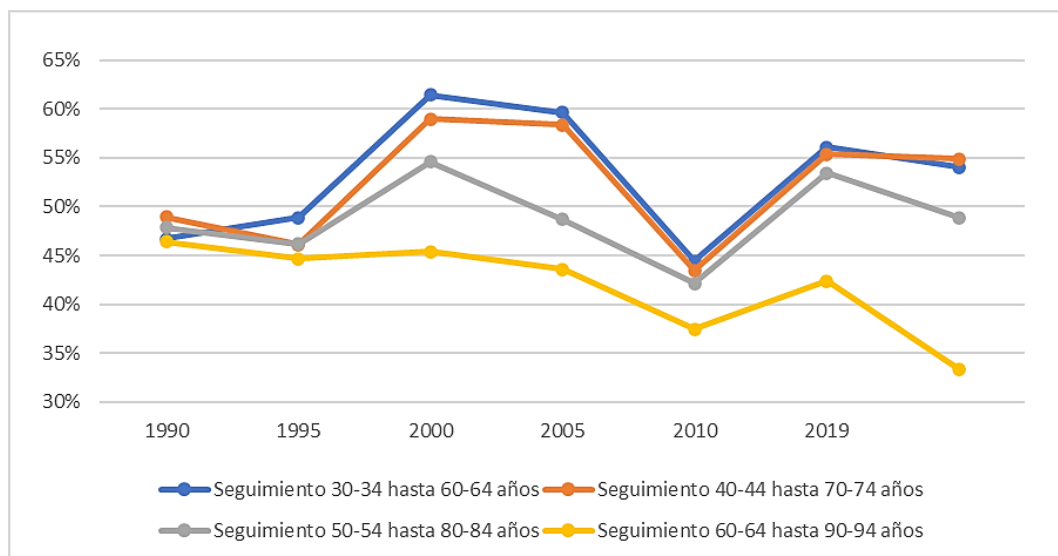


**Figura 4. Estimaciones de prevalencia para edentulismo en población chilena de 60 años y más.** La figura muestra la tendencia de prevalencia, descrita en porcentaje, para 7 rangos etarios entre 60 y 94 años distribuidos en quinquenios desde el año 1990 hasta 2019.

## 6.2. Seguimiento de la carga de enfermedad bucal en distintos grupos etarios desde 1990 a 2019

### a. Caries dental no tratada

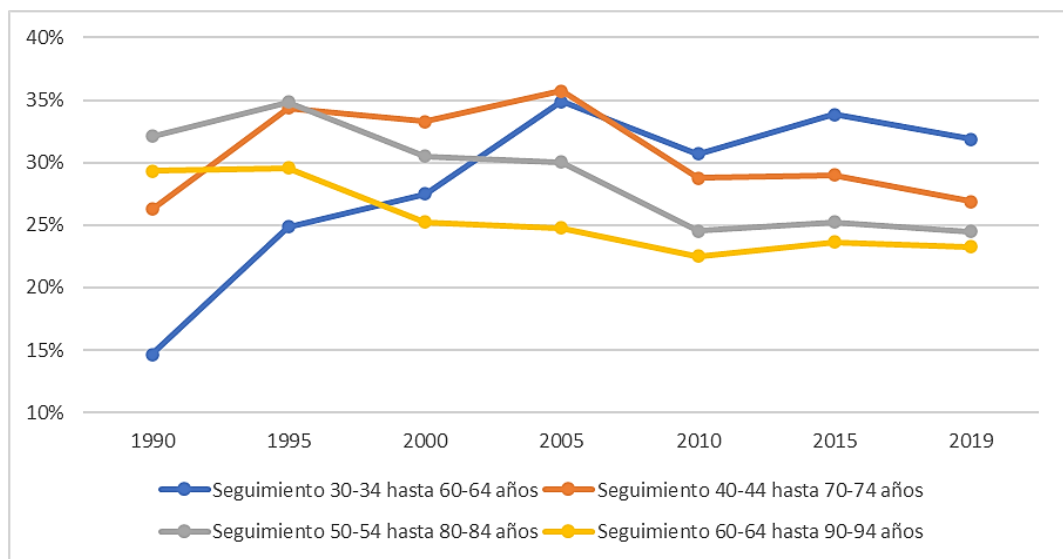
Con respecto a la evolución de la carga de enfermedad bucal, en la figura 5 se visualiza el seguimiento a partir del año 1990 de las cohortes 30-34, 40-44, 50-54 y 60-64 por treinta años y sus estimaciones de prevalencia, logrando evidenciar que la tendencia para caries dental no tratada aumentó en porcentaje en las cohortes más jóvenes; mientras que, en la cohorte de mayor edad este porcentaje disminuyó.



**Figura 5. Seguimiento, a partir de 1990, de estimaciones de prevalencia para caries dental no tratada en distintos grupos etarios de población chilena.** La tendencia de prevalencia, expresada en porcentaje, fue evaluada mediante el seguimiento de 4 cohortes durante un periodo de 30 años.

## b. Enfermedad Periodontal

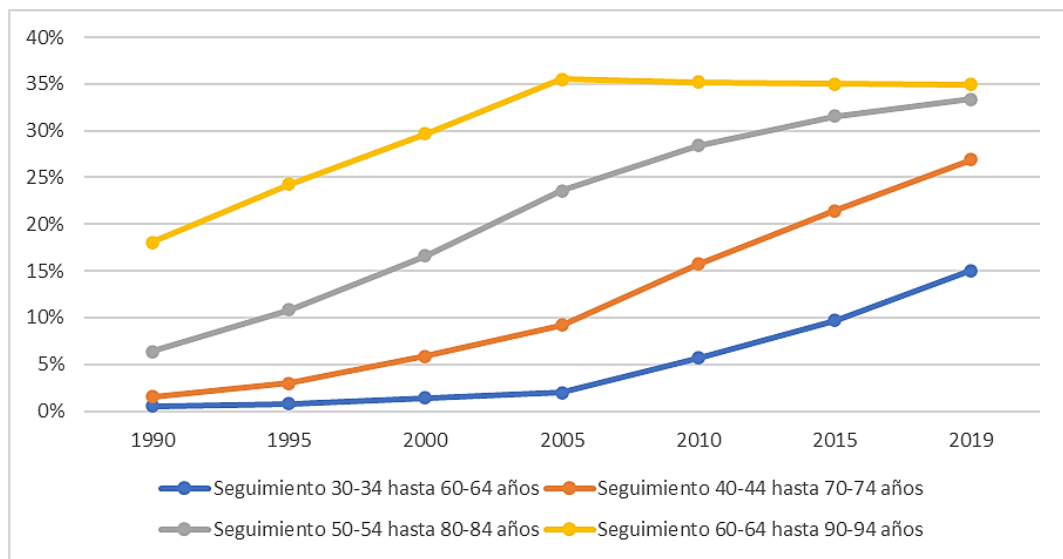
La figura 6 muestra que la tendencia de los últimos 30 años para enfermedad periodontal experimentó un aumento notable en el seguimiento de la cohorte más joven (30-34 a 60-64 años), por su parte la cohorte 40-44 a 70-74 años mantuvo tendencias similares de prevalencia entre el inicio y final del seguimiento. Opuestamente, las dos cohortes más envejecidas evidenciaron una disminución de la prevalencia para esta patología.



**Figura 6. Seguimiento, a partir de 1990, de estimaciones de prevalencia para enfermedad periodontal en distintos grupos etarios de población chilena.** La tendencia de prevalencia, expresada en porcentaje, fue evaluada mediante el seguimiento de 4 cohortes durante un periodo de 30 años.

### c. Edentulismo

Las estimaciones de prevalencia para edentulismo difieren de las patologías anteriormente descritas, ya que presentaron un aumento en las cuatro cohortes estudiadas durante los 30 años de seguimiento. En la figura 7, se advierte que la cohorte más longeva (60-64 a 90-94 años) sostuvo un aumento desde el año 1990 a 2005, no obstante, desde el año 2005 al 2019 se detuvo el crecimiento de esta prevalencia, manteniendo tendencias estables.



**Figura 7. Seguimiento, a partir de 1990, de estimaciones de prevalencia para edentulismo en distintos grupos etarios de población chilena.** La tendencia de prevalencia, expresada en porcentaje, fue evaluada mediante el seguimiento de 4 cohortes durante un periodo de 30 años.

**Tabla 1.** Delta porcentual para estimaciones de prevalencia de caries dental no tratada, enfermedad periodontal y edentulismo, entre los años 1990 y 2019, en personas de 60 años y más, separadas en rangos etáreos.

Rango etario	ESTIMACIONES DE PREVALENCIA EN PORCENTAJE								
	CARIES DENTAL NO TRATADA			ENFERMEDAD PERIODONTAL			EDENTULISMO		
	1990	2019	Δ %	1990	2019	Δ %	1990	2019	Δ %
60 – 64	46,39	54,06	+ 16,53	29,35	31,88	+ 8,62	18,08	15,05	- 16,76
65 – 69	45,63	54,80	+ 20,10	26,41	29,16	+ 10,41	25,54	21,22	- 16,91
70 – 74	45,04	54,88	+ 21,85	23,94	26,89	+ 12,32	32,26	26,88	- 16,68
75 – 79	43,09	52,87	+ 22,70	22,37	25,42	+ 13,63	37,06	31,07	- 16,16
80 – 84	40,32	48,87	+ 21,21	21,48	24,49	+ 14,01	39,51	33,36	- 15,57
85 – 89	35,41	41,80	+ 18,05	21,05	23,75	+ 12,83	40,38	34,44	- 14,71
90 – 94	29,84	33,39	+ 11,90	20,83	23,28	+ 11,76	40,31	34,95	- 13,30

## 7. DISCUSIÓN

Este estudio describió las estimaciones de prevalencia para caries dental no tratada, enfermedad periodontal y edentulismo desde dos miradas; por una parte, observando las tendencias de prevalencia de la población de 60 años y más y por otra, realizando un seguimiento durante el proceso de envejecimiento de distintas cohortes desde los 30 a los 94 años, todo esto siendo analizado durante los últimos tres decenios (1990-2019). Se optó por usar el dato de la edad a partir de 60 años, de igual forma a los reportes entregados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (12), donde se incluyen regiones del mundo que aún no viven un envejecimiento tan marcado, al igual que los reportes que a nivel nacional entrega la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN). Se espera que las futuras encuestas de salud bucal para población mayor a nivel nacional consideren el rango de 65 años y más, como ha sido la tónica en el último censo nacional y la última Encuesta Nacional de Salud (ENS), debido al evidente envejecimiento de la población chilena.

Las afecciones orales estudiadas; caries dental no tratada, enfermedad periodontal y edentulismo siguen siendo de alta prevalencia en Chile, situación que se condice con el panorama mundial y latinoamericano (11, 13, 14). Sin embargo, en la actualidad la población chilena mayor de 60 años presenta una prevalencia de edentulismo menor a la de tres décadas atrás, lo que indica que las personas mayores presentan una mayor conservación dentaria lo que, a su vez, genera una mayor exposición a los factores que promueven el desarrollo de caries dental y enfermedad periodontal. Esta situación se asocia a la mayor esperanza de vida y una mayor eficacia de los servicios dentales en la promoción, prevención y tratamiento, tanto de caries como de enfermedad periodontal, lo que estaría teniendo un impacto positivo en la reducción de la pérdida severa de dientes (15, 16); y de forma paralela, el cambio de paradigma de una odontología reconocida como especialidad quirúrgica, que se encargaba de eliminar los tejidos infectados y extraer los dientes, a una odontología con enfoque de mínima intervención (17).



El manejo de los trastornos bucales con un enfoque altamente invasivo se debió principalmente al entendimiento de la caries dental y enfermedad periodontal como patologías infecciosas (17), concepto que prevaleció por casi un siglo (17, 18); sin embargo, los estudios acerca de la biopelícula dental en el desarrollo de estas afecciones favorecieron a la comprensión de la enfermedad y a un mejor manejo y prevención tanto de la caries dental como la enfermedad periodontal (18).

La caries dental y la enfermedad periodontal se encuentran entre las enfermedades más prevalentes de la humanidad (19) y, debido a esto, su impacto negativo en la población y el alto costo de su tratamiento constituyen un problema de salud pública (20), por lo que es importante enfatizar y reforzar la promoción y prevención de salud bucal, desde los primeros años de vida con un enfoque multidisciplinario. Igualmente, se vuelve fundamental educar a las poblaciones jóvenes y adultas respecto a los principales factores de riesgo que favorecen el desarrollo de caries dental y enfermedad periodontal, entre los que destacan el consumo de azúcar (21), el tabaquismo, la diabetes mellitus y la obesidad (22). En toda la población, y con especial énfasis en las personas mayores, la odontología mínimamente invasiva con un enfoque de atención centrado en el paciente, debe ser el foco principal para la gestión de la salud bucodental (23).

Siguiendo esta línea, en Chile se pueden mencionar la implementación de políticas públicas como el Programa Nacional de Fluoración del Agua Potable desde el año 1985, el avance de las políticas de salud oral desde un enfoque restaurativo a uno más preventivo que, si bien, se centra mayoritariamente en población de menor edad, va teniendo impacto con los años en población adulta (20). Además, la presencia de una reforma en salud la cual incluyó la implementación de cobertura de condiciones de salud relacionadas con la atención dental “GES Odontológico”: el primer régimen de patologías GES del año 2005 incluyó la “Salud Oral Integral para Niñas y Niños de 6 años”, el segundo y tercer régimen de patologías GES del año 2007 incorporó la garantía “Salud Oral Integral para Adultos de 60 años” y las “Urgencias Odontológicas Ambulatorias”, el cuarto régimen de patologías GES incorporó la “Salud Oral Integral de la Embarazada” (24); logrando un incremento en el acceso a la atención dental (25). Además, actualmente existe el programa “Sembrando Sonrisas” y el programa “Odontológico Integral” que incluye: “Más Sonrisas para Chile”, “Hombres de

Escasos Recursos”, “Atención Odontológica Integral a estudiantes que cursen cuarto año de educación media y/o su equivalente” y “Atención Domiciliaria a Personas con Dependencia Severa” (26), que complementan las ahora Garantías Explícitas de Salud (GES).

A pesar de la creación de esta amplia gama de prestaciones de salud bucodental para la población chilena, no existe cobertura odontológica suficiente para los requerimientos de las personas mayores (27), considerando los cambios demográficos que ha experimentado Chile y el resto del mundo (3), encontrando solo las prestaciones GES de urgencias ambulatorias y de 60 años, además del programa de atención para pacientes con dependencia severa.

Sin embargo, gracias a todos los esfuerzos de reformas de salud realizados en Chile y especialmente a la garantía de Salud Oral Integral para Adultos de 60 años del 2007, se ha evidenciado que la población más longeva (60-64 a 90-94 años) desde el año 2005 al 2019 ha mantenido tendencias estables en las estimaciones para edentulismo, deteniendo el crecimiento de esta prevalencia, y a su vez, esta misma cohorte ha experimentado una disminución en la prevalencia de caries dental no tratada y enfermedad periodontal. En su contraparte, la población más joven dentro del seguimiento del proceso de envejecimiento (30-34 a 60-64 años) presenta un incremento de la prevalencia de las tres patologías bucales analizadas durante las últimas tres décadas, lo que se puede asociar a que la cobertura que existe en salud bucal en población adulta y adulta mayor aún es insuficiente, por lo que al igual que a nivel global, la carga de afecciones bucales está cambiando desde un edentulismo severo a una periodontitis severa y caries dental no tratada (24), las cuales son patologías de naturaleza crónica, progresiva, acumulativa e irreversible, y que por lo demás, son la principal causa de edentulismo (7, 16).

No obstante, es imperioso realizar cambios en las políticas públicas que incluyan dentro de sus lineamientos a la salud bucodental de las personas mayores, para hacer frente al crecimiento acelerado y a la mayor carga de enfermedad (14) que se ve acrecentado por el acceso restringido de la atención de médica que presentan este grupo de la población, como es el caso del programa GES de 60 años, que hoy en día incluye solo a personas de esta edad, dejando sin cobertura al resto de la población mayor (24, 26, 27).

Aún existe un largo camino por recorrer, poder realizar estos cambios requiere de la obtención de datos epidemiológicos de este grupo de población, que siguen siendo escasos tanto en Chile como en Latinoamérica, sobre todo en lo que respecta a salud bucal (14) por la falta de encuestas específicas en esta área de la salud y que incluya además a la población mayor. Contar con encuestas específicas de salud bucal permitirá poder hacer una planificación estratégica de políticas públicas en salud bucal, impactando en el bienestar de toda la población beneficiada.

## 8. REFERENCIAS

1. Crimmins EM. Lifespan and Healthspan: Past, Present, and Promise. *Gerontologist*. 2015;55(6):901-11. doi: 10.1093/geront/gnv130.
2. Department of Economic and Social Affairs. World Population Ageing 2019. Population Division [Internet]. 2020. Available from: [https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/files/documents/2020/Jan/un\\_2019\\_worldpopulationageing\\_report.pdf](https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/files/documents/2020/Jan/un_2019_worldpopulationageing_report.pdf).
3. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Observatorio Demográfico de América Latina y el Caribe 2019: Proyecciones de población. Repositorio Digital [Internet]. 2020. Available from: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45198/4/S1900739\\_mu.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45198/4/S1900739_mu.pdf).
4. Ministerio de Salud (MINSAL). Resultados I Encuesta de Salud, Chile 2003. Gobierno de Chile [Internet]. 2003. Available from: [http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2016/03/InformeFinalENS2003.vent\\_.pdf](http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2016/03/InformeFinalENS2003.vent_.pdf).
5. Ministerio de Salud (MINSAL). Documento segunda entrega de resultados. Tercera Encuesta Nacional de Salud (ENS) 2016-2017. Gobierno de Chile [Internet]. 2019. Available from: [http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/01/MinutaTecnica.-2%C2%BA-Resultados-ENS\\_DEPTO.EPIDEMIOLOGIA.MINSAL.14.01.2019.pdf](http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/01/MinutaTecnica.-2%C2%BA-Resultados-ENS_DEPTO.EPIDEMIOLOGIA.MINSAL.14.01.2019.pdf).
6. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2020;396(10258):1204-22. doi: 10.1016/s0140-6736(20)30925-9.
7. Quinteros ME, Cáceres DD, Soto A, Mariño RJ, Giacaman RA. Caries experience and use of dental services in rural and urban adults and older adults from central Chile. *Int Dent J*. 2014;64(5):260-8. doi: 10.1111/idj.12118.

8. Giacaman RA, Sandoval Salas D, Bustos Alvarez IP, Rojas Cáceres MA, Mariño RJ. Epidemiología del estado de salud periodontal en la VII Región del Maule, Chile. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral*. 2016;9:184-92.
9. Gamonal J, Mendoza C, Espinoza I, Muñoz A, Urzúa I, Aranda W, et al. Clinical attachment loss in Chilean adult population: First Chilean National Dental Examination Survey. *J Periodontol*. 2010;81(10):1403-10. doi: 10.1902/jop.2010.100148.
10. Gamonal JA, Lopez NJ, Aranda W. Periodontal conditions and treatment needs, by CPITN, in the 35-44 and 65-74 year-old population in Santiago, Chile. *Int Dent J*. 1998;48(2):96-103. doi: 10.1111/j.1875-595x.1998.tb00467.x.
11. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2018;392(10159):1789-858. doi: 10.1016/s0140-6736(18)32279-7.
12. Organización Mundial de la Salud (OMS). Informe Mundial sobre el Envejecimiento y la Salud. Catalogación por la Biblioteca de la OMS [Internet]. 2015. Available from: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873\\_spa.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873_spa.pdf).
13. Bernabé E, Sheiham A. Age, period and cohort trends in caries of permanent teeth in four developed countries. *Am J Public Health*. 2014;104(7):e115-21. doi: 10.2105/ajph.2014.301869.
14. León S, De Marchi RJ, Tôrres LH, Hugo FN, Espinoza I, Giacaman RA. Oral health of the Latin American elders: What we know and what we should do-Position paper of the Latin American Oral Geriatric Group of the International Association for Dental Research. *Gerodontology*. 2018;35(2):71-7. doi: 10.1111/ger.12318.

15. Kassebaum NJ, Bernabé E, Dahiya M, Bhandari B, Murray CJ, Marcenes W. Global Burden of Severe Tooth Loss: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Dent Res.* 2014;93(7 Suppl):20s-8s. doi: 10.1177/0022034514537828.
16. Hyde S, Dupuis V, Mariri BP, Dartevielle S. Prevention of tooth loss and dental pain for reducing the global burden of oral diseases. *Int Dent J.* 2017;67 Suppl 2:19-25. doi: 10.1111/idj.12328.
17. Innes NPT, Chu CH, Fontana M, Lo ECM, Thomson WM, Uribe S, et al. A Century of Change towards Prevention and Minimal Intervention in Cariology. *J Dent Res.* 2019;98(6):611-7. doi: 10.1177/0022034519837252.
18. Frencken JE, Peters MC, Manton DJ, Leal SC, Gordan VV, Eden E. Minimal intervention dentistry for managing dental caries - a review: report of a FDI task group. *Int Dent J.* 2012;62(5):223-43. doi: 10.1111/idj.12007.
19. Sanz M, Beighton D, Curtis MA, Cury JA, Dige I, Dommisch H, et al. Role of microbial biofilms in the maintenance of oral health and in the development of dental caries and periodontal diseases. Consensus report of group 1 of the Joint EFP/ORCA workshop on the boundaries between caries and periodontal disease. *J Clin Periodontol.* 2017;44 Suppl 18:S5-s11. doi: 10.1111/jcpe.12682.
20. Ministerio de Salud (MINSAL). Plan Nacional de Salud Bucal 2018 – 2030. Departamento de Salud Bucal, Subsecretaría de Salud Pública, Gobierno de Chile [Internet]. 2017. Available from: [https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/12/Plan-Nacional-Salud-Bucal-2018-2030-Consulta-P%C3%BAblica-20\\_12\\_2017.pdf](https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/12/Plan-Nacional-Salud-Bucal-2018-2030-Consulta-P%C3%BAblica-20_12_2017.pdf).
21. Giacaman RA. Sugars and beyond. The role of sugars and the other nutrients and their potential impact on caries. *Oral Dis.* 2018;24(7):1185-97. doi: 10.1111/odi.12778.

22. Li S, Schmalz G, Schmidt J, Krause F, Haak R, Ziebolz D. Antimicrobial peptides as a possible interlink between periodontal diseases and its risk factors: A systematic review. *J Periodontal Res.* 2018;53(2):145-55. doi: 10.1111/jre.12482.
23. León S, Giacaman RA. Proposal for a Conceptual Framework for the Development of Geriatric Dentistry. *J Dent Res.* 2021;220345211042268. doi: 10.1177/00220345211042268.
24. Ministerio de Salud (MINSAL). Orientaciones Técnico Administrativas para la Ejecución del Programa GES Odontológico 2020. División de Atención Primaria, Unidad Odontológica, Gobierno de Chile [Internet]. 2020. Available from: <https://www.sccoquimbo.cl/gob-cl/procesos/files/21-04-2020/INFORMACION%20REFERENTE%20ODONTOLOGICO/OT%20PRAPS%20ODONTOLOGICOS%202020/Orientacion%20Tecnica%20Programa%20GES%20Odontologico%202020.pdf>.
25. Cornejo-Ovalle M, Paraje G, Vásquez-Lavín F, Pérez G, Palència L, Borrell C. Changes in socioeconomic inequalities in the use of dental care following major healthcare reform in Chile, 2004-2009. *Int J Environ Res Public Health.* 2015;12(3):2823-36. doi: 10.3390/ijerph120302823.
26. Ministerio de Salud (MINSAL). Orientaciones Técnico Administrativas para la Ejecución del Programa Odontológico Integral 2019. División de Atención Primaria, Unidad Odontológica, Gobierno de Chile [Internet]. 2019. Available from: <https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/02/Orientaci%C3%B3n-T%C3%A9cnica-Programa-Odontol%C3%B3gico-Integral-2019.pdf>.
27. Unidad de Redes Transdisciplinarias de la VID. Policy Brief "Salud bucodental en todas las políticas: Personas mayores": Universidad de Chile; 2021. Available from: <https://www.uchile.cl/publicaciones/181291/policy-brief-salud-bucodental-en-todas-las-politicas-personas-mayores>.







### 9.3. Anexo 3

ESTIMACIONES DE PREVALENCIA CHILENA PARA EDENTULISMO EN PORCENTAJE																					
Cohortes	1990			1995			2000			2005			2010			2015			2019		
	Ambos sexos	Hombre	Mujer	Ambos sexos	Hombre	Mujer	Ambos sexos	Hombre	Mujer	Ambos sexos	Hombre	Mujer	Ambos sexos	Hombre	Mujer	Ambos sexos	Hombre	Mujer	Ambos sexos	Hombre	Mujer
30-34	0,53 (0,24-0,94)	0,58 (0,26-1,01)	0,48 (0,19-0,88)	0,51 (0,24-0,93)	0,56 (0,26-0,99)	0,46 (0,17-0,88)	0,49 (0,23-0,88)	0,54 (0,24-0,88)	0,45 (0,20-0,84)	0,17 (0,12-0,23)	0,24 (0,17-0,33)	0,10 (0,05-0,17)	0,48 (0,23-0,88)	0,52 (0,25-0,94)	0,44 (0,19-0,82)	0,46 (0,21-0,83)	0,51 (0,23-0,92)	0,41 (0,17-0,78)	0,46 (0,22-0,83)	0,50 (0,22-0,90)	0,41 (0,18-0,77)
35-39	0,84 (0,45-1,44)	0,87 (0,46-1,48)	0,81 (0,40-1,41)	0,81 (0,42-1,39)	0,84 (0,42-1,42)	0,78 (0,38-1,39)	0,78 (0,42-1,32)	0,80 (0,41-1,36)	0,76 (0,37-1,29)	0,25 (0,18-0,34)	0,34 (0,26-0,48)	0,15 (0,09-0,24)	0,76 (0,39-1,33)	0,77 (0,39-1,33)	0,74 (0,35-1,33)	0,73 (0,38-1,25)	0,75 (0,38-1,27)	0,70 (0,35-1,25)	0,72 (0,38-1,24)	0,74 (0,37-1,27)	0,69 (0,34-1,23)
40-44	1,53 (0,86-2,31)	1,42 (0,79-2,22)	1,64 (0,90-2,49)	1,47 (0,83-2,23)	1,36 (0,77-2,10)	1,56 (0,82-2,40)	1,42 (0,79-2,15)	1,31 (0,74-2,02)	1,53 (0,83-2,31)	0,57 (0,43-0,76)	0,66 (0,50-0,89)	0,49 (0,31-0,71)	1,37 (0,76-2,18)	1,37 (0,69-2,18)	1,26 (0,75-2,36)	1,48 (0,74-2,40)	1,32 (0,68-2,17)	1,21 (0,76-2,07)	1,42 (0,76-2,07)	1,30 (0,71-2,07)	1,49 (0,74-2,21)
45-49	3,17 (1,86-4,56)	2,53 (1,52-3,69)	3,77 (2,16-5,55)	3,02 (1,80-4,41)	2,43 (1,50-3,61)	3,58 (2,08-5,26)	2,95 (1,77-4,30)	2,35 (1,43-3,48)	3,52 (2,06-5,21)	1,98 (1,21-2,50)	1,51 (1,21-1,89)	2,42 (1,82-3,19)	2,82 (1,64-4,17)	2,24 (1,30-3,35)	3,37 (1,92-4,97)	2,72 (1,60-3,98)	2,17 (1,29-3,21)	3,24 (1,91-4,72)	2,68 (1,58-3,88)	2,14 (1,26-3,19)	3,19 (1,86-4,67)
50-54	6,39 (4,05-9,02)	4,48 (2,76-6,28)	8,13 (5,09-11,55)	6,06 (3,86-8,57)	4,31 (2,63-6,09)	7,71 (4,83-10,98)	5,91 (3,74-8,44)	4,18 (2,57-5,92)	7,55 (4,70-10,88)	5,19 (3,99-6,65)	2,79 (2,26-3,41)	7,48 (5,59-9,83)	5,66 (3,54-8,01)	3,98 (2,41-5,68)	7,23 (4,44-10,27)	5,45 (3,43-7,76)	3,83 (2,35-5,42)	6,96 (4,39-9,98)	5,38 (3,32-7,59)	3,78 (2,29-5,34)	6,85 (4,25-9,69)
55-59	11,43 (7,79-16,35)	7,54 (5,14-10,69)	14,89 (10,12-21,46)	10,83 (7,49-15,29)	7,20 (4,94-10,26)	14,10 (9,53-19,87)	10,50 (7,13-15,08)	6,99 (4,70-9,97)	13,77 (9,30-19,74)	9,20 (7,33-11,28)	4,46 (3,69-5,59)	13,67 (10,64-16,96)	10,02 (6,74-14,29)	6,66 (4,45-9,54)	13,13 (8,85-18,69)	9,70 (6,57-13,74)	6,41 (4,33-9,13)	12,71 (8,53-17,94)	9,56 (6,40-13,63)	6,31 (4,23-8,97)	12,52 (8,35-17,91)
60-64	18,08 (12,70-26,33)	11,98 (8,31-17,98)	23,42 (16,57-33,54)	17,18 (12,17-24,65)	11,40 (7,98-16,87)	22,24 (15,76-31,46)	16,63 (11,77-24,07)	11,00 (7,75-16,27)	21,60 (15,34-31,06)	15,10 (12,40-18,48)	8,04 (6,70-9,97)	21,51 (17,45-26,41)	15,76 (11,14-23,03)	10,51 (7,23-15,83)	20,57 (14,67-29,73)	15,27 (10,86-22,46)	10,08 (6,99-15,09)	19,92 (14,22-28,63)	15,05 (10,57-21,72)	9,97 (6,93-14,68)	19,61 (13,80-28,32)
65-69	25,54 (17,78-35,89)	17,54 (12,00-25,35)	32,23 (22,60-44,53)	24,29 (17,15-34,27)	16,68 (11,61-24,00)	30,71 (21,60-43,04)	23,44 (16,34-33,42)	16,06 (11,15-23,21)	29,68 (20,65-42,01)	23,57 (19,29-27,85)	15,57 (12,95-18,13)	30,38 (24,63-36,63)	22,32 (15,64-31,81)	15,35 (10,92-22,60)	28,38 (19,92-39,54)	21,45 (14,94-30,63)	14,69 (10,06-21,52)	27,38 (19,10-38,68)	21,22 (14,79-28,68)	14,46 (9,97-21,00)	27,07 (18,85-37,86)
70-74	32,26 (23,91-42,63)	23,02 (15,70-31,51)	39,54 (28,44-51,74)	30,78 (21,83-40,95)	21,93 (15,23-29,72)	37,79 (26,90-49,98)	29,66 (20,77-39,85)	21,10 (14,56-28,81)	36,51 (25,73-48,21)	31,15 (26,66-35,72)	23,00 (19,67-26,99)	37,68 (31,39-44,22)	28,42 (20,04-37,94)	20,19 (13,64-27,92)	35,03 (24,86-46,36)	27,29 (19,10-36,68)	19,32 (13,17-26,47)	33,82 (24,02-45,93)	26,88 (18,67-35,96)	19,01 (13,20-25,70)	33,43 (23,61-44,41)
75-79	37,06 (27,32-48,34)	27,21 (19,07-36,66)	44,15 (32,94-56,57)	35,45 (26,14-44,97)	25,97 (18,50-34,27)	42,31 (31,45-53,86)	34,18 (24,89-43,70)	25,02 (17,76-32,98)	40,93 (29,98-52,06)	35,51 (30,33-41,01)	26,96 (23,15-30,54)	41,89 (35,33-49,14)	32,77 (23,65-42,10)	23,91 (16,80-32,00)	39,38 (28,73-49,56)	31,58 (22,84-41,03)	22,91 (15,90-30,71)	38,05 (27,84-48,78)	31,07 (22,35-40,18)	22,51 (15,52-29,77)	37,57 (27,34-48,27)
80-84	39,51 (28,38-50,21)	29,69 (21,42-39,58)	46,11 (34,51-58,05)	38,06 (28,13-48,38)	28,39 (20,62-38,48)	44,21 (33,08-55,45)	36,81 (27,05-47,11)	27,38 (19,70-36,77)	42,87 (32,05-54,28)	37,39 (32,05-43,40)	28,40 (24,72-32,44)	43,35 (36,64-51,15)	35,18 (25,56-44,85)	26,12 (18,64-34,94)	41,27 (30,53-52,28)	33,93 (24,81-43,92)	25,07 (18,06-33,89)	39,89 (29,49-50,81)	33,36 (24,39-42,81)	24,60 (17,66-34,49)	39,34 (28,83-50,18)
85-89	40,38 (30,22-52,01)	31,07 (22,76-42,14)	46,42 (34,88-58,67)	38,92 (29,26-50,92)	29,78 (21,62-40,29)	44,47 (33,22-56,47)	38,05 (28,42-49,55)	28,74 (21,05-38,88)	43,20 (32,46-54,87)	37,96 (32,47-44,54)	28,74 (24,81-33,72)	43,19 (36,53-50,89)	36,30 (26,96-47,32)	27,37 (19,86-37,31)	41,58 (30,94-53,52)	35,00 (26,10-45,54)	26,30 (19,14-35,69)	40,21 (30,05-52,44)	34,44 (25,60-45,03)	25,81 (18,76-34,59)	39,62 (29,44-51,14)
90-94	40,31 (30,40-51,91)	32,33 (23,76-42,38)	46,24 (35,02-58,73)	38,81 (29,18-49,73)	31,01 (22,74-40,89)	44,27 (33,26-56,21)	38,28 (28,74-48,81)	29,98 (22,04-39,87)	43,07 (32,27-55,43)	38,00 (32,07-44,43)	29,00 (24,64-33,97)	42,62 (35,63-50,12)	36,92 (27,83-47,99)	28,54 (21,00-37,75)	41,45 (31,38-53,39)	35,56 (26,72-45,61)	27,46 (19,95-36,02)	40,14 (30,14-51,52)	34,95 (25,95-45,24)	26,92 (19,44-35,00)	39,55 (29,71-51,08)