



**UNIVERSIDAD DE TALCA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**

**“RELACIÓN ENTRE CONSUMO DE MEDICAMENTOS Y CARIES EN  
ADULTOS MAYORES DE CLUBES DE TALCA, 2015-2016.”**

**MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE CIRUJANO DENTISTA**

**ALUMNAS: ROSA NORAMBUENA SARAVIA  
MARLENE VIDAL FLORES**

**DOCENTE GUÍA: DRA. MARÍA LORETO NUÑEZ FRANZ**

**TALCA – CHILE 2018**

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis padres, por ser mi pilar fundamental, por enseñarme las cosas importantes de la vida y por darme un ejemplo de amor infinito, porque eso es lo que veo en ustedes cada vez que se miran.

A Fernando, por ser mi complemento perfecto y mi mejor amigo, por estar siempre a mi lado en estos casi 10 años juntos, y porque contigo formé la familia que siempre soñé tener.

A mi pequeña Sofía, por enseñarme a ver el mundo de otra forma, por ser mi todo y mi mayor felicidad.

A toda mi familia, primas, amigos y conocidos que de alguna u otra forma han compartido momentos conmigo y han definido la persona que soy hoy.

¡Muchísimas gracias!

Rosa Andrea Norambuena Saravia

## AGRADECIMIENTOS

*Sí, arriégate. Esa es siempre la respuesta.*

Agradezco a todo aquel que algún día me apoyó, aconsejó, abrazó o acompañó, cuando estuve tranquila, cuando estuve feliz, pero especialmente cuando creí que ya no me quedaban fuerzas, cuando quise darme por vencida, cuando me sentí incapaz de seguir y luchar.

A mi familia, fundamentalmente a *Ana María Flores Mayor*, que a pesar de los años nunca me ha soltado la mano, que me apoya incondicionalmente, que aguantó todos mis días de este largo camino, incluso esos no tan buenos: Gracias infinitas, mamá. A mi hermano *Felipe Vidal Flores*, porque a pesar de todas nuestras diferencias siempre está para protegerme y sostenerme. A *Ociel Núñez Valenzuela*, por ser mi imagen paterna, por aceptarme como una hija y siempre confiar en mí.

A mi otro hermano, *Alejandro Núñez Salazar*, mi cuñada *Alejandra Agurto Sanhueza*, y mis sobrinas *Florencia* y *Amanda*, por acogerme en su hogar continuamente y entregarme no sólo cariño, sino muchas veces también, energía para seguir.

A mis primas: *Jo*, *Vale* y *Chiquis*, por siempre estar conmigo, escucharme, acompañarme y ayudarme, en todo.

Al Grupo de Odontología Preventiva (GOP), porque fue mi motivación en los momentos más difíciles, porque me permitió conocer amigos maravillosos y me llenó el corazón de sonrisas en cada trabajo voluntario. Y al GOP senior por integrarme y aceptarme como una más del grupo.

A los docentes que hacen universidad, los que están ahí para enseñar, los que no se olvidan que también somos personas. Mención especial al *Dr. Rodrigo Giacaman, Dra. Paola Morales y Dra. Darinka Morales.*

A *Carolina Bravo Ojeda*, porque además de ser una amiga incondicional, fue mi tutora de internado, y me enseñó no sólo de odontología, me enseñó a no rendirme, me enseñó a creer en mí y a luchar siempre por los sueños.

A mis amigos, los de la infancia, los de ahora, y a todos los que en algún momento lo fueron, porque sin duda cada uno me enseñó algo que ha aportado a construir lo que hoy soy. *Arturo, Patricia, Xixi, Pancho, Jorge, Matías, Ivania* gracias por los consejos, el apoyo y la compañía, sin duda, sin ustedes nada sería igual.

A todos ustedes, ¡Muchas gracias!

Marlene Vidal Flores

**AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN  
DE MEMORIAS DE PREGRADO Y TESIS DE POSTGRADO**

Yo, **Marlene Francisca Vidal Flores** cédula de Identidad N° 17853980-9 autor de la memoria o tesis que se señala a continuación, SI autorizo a la Universidad de Talca para publicar en forma total o parcial, tanto en formato papel y/o electrónico, copias de mi trabajo.

Esta autorización se otorga en el marco de la Ley N° 20.435 que modifica la Ley N° 17.336 sobre Propiedad Intelectual, con carácter gratuito y no exclusivo para la Universidad.

Titulo de la memoria o tesis:	RELACION ENTRE CONSUMO DE MEDICAMENTOS Y CARIES EN ADULTOS MAYORES DE CLUBES DE TALCA, 2015-2016.
Unidad Académica:	Facultad de Ciencias de la Salud
Carrera o Programa:	Odontología
Titulo y/o grado al que se opta:	Cirujano Dentista
Nota de calificación	7.0



Timbre Escuela

Firma de Alumno	<u>Marlene Vidal F.</u>
Rut:	<u>17853 980 - 9</u>
Fecha:	<u>28 / 12 / 2018</u>

**AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN  
DE MEMORIAS DE PREGRADO Y TESIS DE POSTGRADO**

Yo Rosa Andrea Norambuena Saravia, cédula de Identidad N° 17449418-5 autor de la memoria o tesis que se señala a continuación, si autorizo a la Universidad de Talca para publicar en forma total o parcial, tanto en formato papel y/o electrónico, copias de mi trabajo.

Esta autorización se otorga en el marco de la Ley N° 20.435 que modifica la Ley N° 17.336 sobre Propiedad Intelectual, con carácter gratuito y no exclusivo para la Universidad.

Título de la memoria o tesis:	RELACIÓN ENTRE CONSUMO DE MEDICAMENTOS Y CARIES EN ADULTOS MAYORES DE CLUBES DE TALCA, 2015-2016
Unidad Académica:	FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Carrera o Programa:	ODONTOLOGIA
Título y/o grado al que se opta:	CIRUJANO DENTISTA
Nota de calificación	7,0



Timbre Escuela

Firma de Alumno

Rut:

17 449 418 - 5

Fecha:

28 / 12 / 18

## ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN .....	1
2 OBJETIVOS .....	3
2.1 GENERAL .....	3
2.2 ESPECÍFICOS .....	3
3 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA .....	4
4 SUJETOS Y MÉTODOS.....	9
4.1 Diseño de estudio .....	9
4.2 Población a ser estudiada y sitio del estudio .....	10
4.3 Tamaño de la muestra.....	10
4.4 Variables.....	10
4.4.1 Variable exposición .....	11
4.4.2 Variable resultado .....	12
4.4.3 Covariables .....	13
4.5 Método de selección de sujetos .....	15
4.5.1 Criterios de inclusión .....	15
4.5.2 Criterios de exclusión .....	15
4.6 Técnica de examen .....	16
4.7 Instrumentos para la recolección de datos.....	16
4.8 Recolección de datos .....	17
4.9 Plan de control de calidad de los datos obtenidos .....	17
4.10 Análisis de datos.....	18
4.11 Aspectos éticos .....	19
4.12 Difusión de resultados .....	20

5 RESULTADOS.....	21
5.1 Características biosociodemográficas de la población.....	22
5.1.1 Sexo, edad y previsión de salud.....	22
5.1.2 Nivel socioeconómico.....	22
5.1.3 Medicamentos.....	24
5.1.4 Historia de caries.....	26
5.2 Relación entre número de caries y número de medicamentos consumidos diariamente (Variables cuantitativas).....	27
5.3 Relación entre historia de caries y número de medicamentos consumidos diariamente (Variables cuantitativas).....	28
5.4 Relación entre número de caries radiculares y número de medicamentos consumidos diariamente (Variables cuantitativas).....	28
5.5 Relación entre historia de caries radicular y número de medicamentos consumidos diariamente (Variables cuantitativas).....	29
5.6 Relación entre número de caries y número de medicamentos consumidos (Variables cualitativas).....	29
5.7 Relación entre historia de caries y número de medicamentos consumidos diariamente (Variables cualitativas).....	29
5.8 Relación entre número de caries radicular y número de medicamentos consumidos (Variables cualitativas).....	31
5.9 Relación entre historia de caries radicular y número de medicamentos consumidos (Variables cualitativas).....	32
5.10 Influencia de co-variables (Edad y nivel socioeconómico) en la relación entre historia de caries y número de medicamentos consumidos.....	32
5.11 Influencia de co-variables (Edad y nivel socioeconómico) en la relación entre número de caries y número de medicamentos consumidos.....	32
6 DISCUSIÓN.....	34

7 CONCLUSIONES .....	38
8 RESUMEN.....	39
9 BIBLIOGRAFÍA .....	41
10 ANEXOS .....	47
10.1 Consentimiento informado .....	47
10.2 Certificado de aprobación del Comité de Bioética.....	50

## 1 INTRODUCCIÓN

La población a nivel mundial se está enfrentando a un cambio demográfico importante: el descenso de la tasa de fecundidad sumado a un aumento de la población que supera los 60 años (OMS, 2015). En Latinoamérica y el Caribe, en 2017, el grupo etario de 60 años y más era de aproximadamente 76 millones de personas, y se estima que para el año 2037 alcance los 147 millones (CEPAL, 2017). Ante este perfil demográfico, que también impacta a Chile, es de relevancia contar con profesionales de la salud capacitados para una adecuada atención al adulto mayor, con competencias que contribuyan a avanzar hacia un envejecimiento saludable.

La salud bucodental tiene gran impacto en la calidad de vida de los adultos mayores, ya que repercute tanto en la función masticatoria, en su estado nutricional y en la relación con el entorno familiar y social (Emami, Freitas de Souza, Kabawat, & Feine, 2013; Kuo, Wang, Wang, & Yang, 2018). Es por lo mismo que en los últimos años, la odontología ha adquirido un enfoque conservador, enfatizando la preservación de los dientes, motivo por el cual existe un aumento de las personas que conservan sus dientes naturales en edades mayores y una disminución del porcentaje de edentulismo, principalmente en países desarrollados y estratos socioeconómicos más altos (Polzer, Schimmel, Müller, & Biffar, 2010; Emami, Freitas de Souza, Kabawat, & Feine, 2013). A pesar de lo anterior, la caries, la enfermedad periodontal, la xerostomía, el cáncer oral y las lesiones precancerosas siguen representando un problema en la salud bucodental de los adultos mayores (OMS, 2015); ya sea como consecuencia del desconocimiento de medidas de cuidado de la cavidad bucal en edades tempranas o por problemas médicos concomitantes y consumo de múltiples fármacos. Muchos de estos medicamentos, como los antihipertensivos, anticolinérgicos, antidepressivos, ansiolíticos y antihistamínicos provocan xerostomía en distintos grados, pudiendo provocar una mayor susceptibilidad al desarrollo de caries (Mendes Carvalho Chaves, y otros, 2015).

Es por esto que se plantea investigar si ¿Existe relación entre el número de caries y el consumo de medicamentos en los adultos mayores, pertenecientes a los clubes de Talca, en los años 2015-2016?

Debido al perfil demográfico actual de Chile, con una población creciente de mayores de 60 años, y a la alta prevalencia de caries y pérdida de dientes en adultos mayores, con un COPD promedio de 24,9 según un estudio realizado en población de 65 a 74 años (Arteaga, Urzúa, Espinoza, Muñoz, & Mendoza, 2009), es importante determinar todos aquellos factores de riesgo que puedan estar jugando un rol en el desarrollo y progresión de la caries, ya que esta patología trae consecuencias negativas, tanto funcionales, nutricionales, estéticas, sociales y psicológicas que repercuten significativamente en su calidad de vida (Emami, Freitas de Souza, Kabawat, & Feine, 2013; Kuo, Wang, Wang, & Yang, 2018). Determinar la relación entre el consumo de medicamentos y la presencia de caries puede proporcionar información importante que debe ser conocida por los distintos profesionales del área de la salud, principalmente aquellos que prescriben medicamentos, para que a través de un enfoque multidisciplinario se pueda mejorar la calidad de vida de las personas mayores, optimizando de esta forma los recursos en salud al disminuir la prevalencia de una de las patologías bucales más frecuentes en este grupo etario (Petersen, Kandelman, Arpin, & Ogawa, 2010).

El propósito del estudio es examinar si existe relación entre el consumo de medicamentos y la presencia e historia de caries en los adultos mayores de la comuna de Talca.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 GENERAL

Establecer la relación entre el número e historia de caries y el consumo de medicamentos en los adultos mayores, pertenecientes a los clubes de Talca, en los años 2015-2016.

### 2.2 ESPECÍFICOS

En la población adulta mayor en estudio:

1. Determinar características biosociodemográficas: edad, sexo, nivel de ingreso familiar, escolaridad, estado civil y previsión de salud
2. Determinar la prevalencia de caries coronales y radiculares
3. Identificar el consumo y número de medicamentos usados diariamente

### 3 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Como resultado de los avances de la medicina y los sistemas de salud, y el consecuente aumento de la esperanza de vida, la población mundial se enfrenta a un fenómeno de transición demográfica, que representa enormes retos para la sociedad en que vivimos. El proceso de transición demográfica se caracteriza por un cambio desde altas tasas de mortalidad y natalidad a tasas más bajas de ambas variables, lo que se traduce en un número importante de personas mayores de 60 años a nivel mundial. La proporción de adultos mayores ha aumentado gradualmente desde 8% en 1950 a aproximadamente 12% en 2016, sin embargo, se espera que para el año 2025 el 22% de la población mundial, es decir, 2.100 millones de personas sea mayor de 60 años (Bloom, 2016).

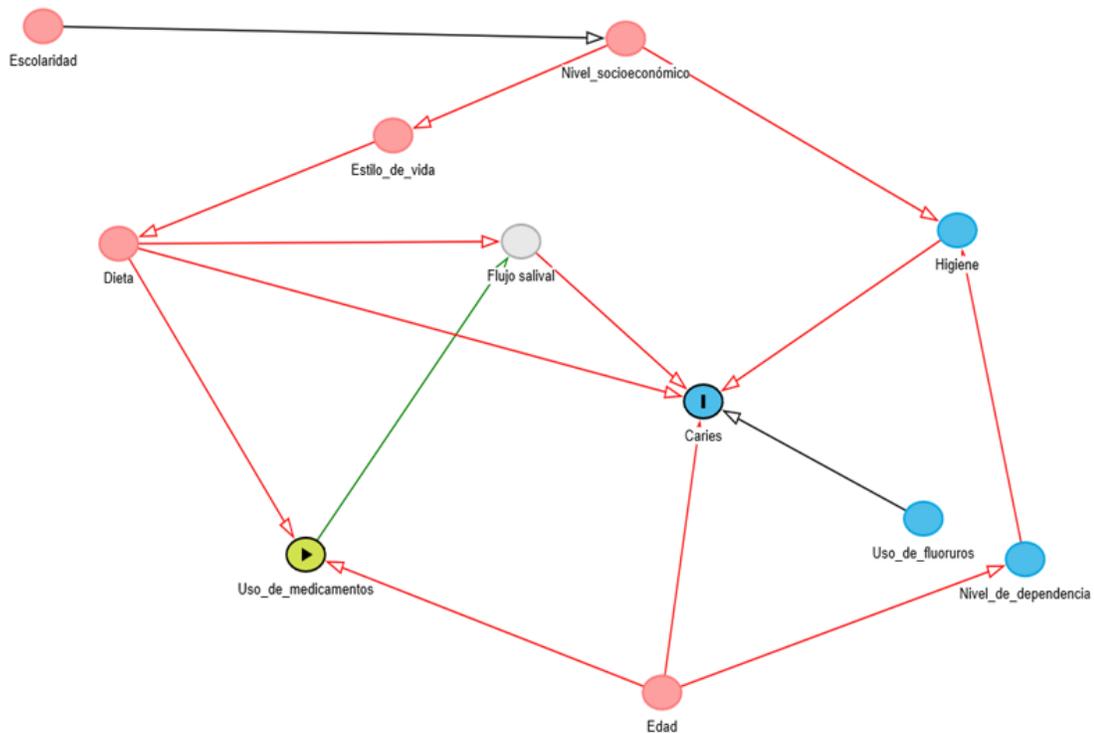
La situación en América Latina y el Caribe es similar, y Chile no se encuentra al margen de esta realidad, ya que en los últimos treinta años ha experimentado un proceso de envejecimiento acelerado y actualmente es el tercer país más envejecido de Latinoamérica (Flores Castillo, 2012). Hasta 1970, las personas mayores de 60 años representaban aproximadamente el 8% de la población chilena (CELADE, 2017), sin embargo, según los datos del Censo 2017 este porcentaje ha aumentado a 17%, es decir, actualmente más de 3 millones de chilenos tienen 60 o más años (Instituto Nacional de Estadísticas, 2018), y se estima que la proporción de personas mayores sea cercana a 30% para el año 2050 y al 37% para el año 2100 (CELADE, 2017). A nivel local, la Región del Maule cuenta con aproximadamente 200.000 adultos mayores, lo que representa un 18,6% de la población total de la región (Ministerio de Desarrollo Social, 2017).

El proceso de envejecimiento poblacional tiene importantes repercusiones en la sociedad, el sistema de salud y la familia, lo que se traduce en una necesidad creciente de nuevas políticas públicas que aseguren un envejecimiento saludable, mediante promoción de estilos de vida positivos, prevención de enfermedades y discapacidades y logrando una sociedad más amigable e inclusiva con las personas de edad avanzada (Louro, Bayarre, & Alvarez, 2015); sin embargo, se hace imprescindible incorporar la salud bucodental dentro de estas nuevas políticas, ya que las afecciones orales no sólo tienen implicancias a nivel local, sino que influyen también en el estado nutricional y por ende, en el estado de salud general de los individuos y su calidad de vida (Rodrigues Junior, y otros, 2012).

La caries y la enfermedad periodontal representan un problema de salud pública en la mayoría de los países miembros de la OMS; ambas patologías son las principales causales de la pérdida de dientes, lo que conlleva a un deterioro de la función oral, sin embargo, existe una brecha considerable entre las necesidades de la población y los recursos asignados para ello, principalmente en los adultos mayores, ya que la mayoría de los programas preventivos y restaurativos están enfocados a la población más joven (Petersen, Kandelman, Arpin, & Ogawa, 2010). Anteriormente no se consideraba necesario la realización de intervenciones de salud bucal dirigida a los adultos mayores, debido a que la mayoría de este grupo etario era desdentado. Hoy en día esto ha cambiado, ha aumentado la promoción y educación en salud, lo que a su vez ha provocado una mayor autopercepción de los problemas en salud oral, lo que conlleva en las personas mayores a una menor cantidad de dientes perdidos (OMS, 2015). El aumento en la conservación de los dientes naturales en boca, no significa que estos se mantengan en condiciones óptimas, si no que representa también un aumento del riesgo de lesiones de caries, tanto coronales como radiculares, y la restauración de dichas lesiones puede requerir tanto habilidades adicionales como consideraciones médicas (Mariño, Fu, & Giacaman, 2015).

Actualmente la caries se define como una enfermedad producida por disbiosis microbiana, es decir, cuando se supera un umbral en los mecanismos protectores debido a la influencia de la dieta, ocurre un cambio en la composición de la microbiota oral, con una disminución en la variedad de colonias simbióticas y un predominio de bacterias de naturaleza más acidófila (Mira, Simon-Soro, & Curtis, 2017). Desde una mirada biomédica, para el desarrollo de una lesión de caries, es fundamental la presencia de dos factores: un biofilm bacteriano metabólicamente activo y azúcares fermentables, que inducen una caída del pH y conllevan a la desmineralización de la estructura dentaria (Díaz-Garrido, Lozano, & Giacaman, 2016), pero además el proceso de formación de caries es modulado por diversos factores, es decir, que pueden actuar como factores de riesgo o protectores según estén o no presentes (Figura 1).

**Figura 1:** Gráfico acíclico direccionado (DAG)



A nivel oral, el envejecimiento se relaciona con un aumento en la susceptibilidad a caries principalmente por un efecto acumulativo de injurias mecánicas y/o químicas, además de cambios microestructurales de los tejidos dentales y orales (Algarni, y otros, 2018).

La saliva posee un rol relevante en el desarrollo de la caries dental, ya que la cantidad, calidad, capacidad buffer y composición de ésta, determinan el proceso de disolución y precipitación de minerales en la superficie del diente, contribuyendo a la desmineralización o remineralización de la estructura dentaria (Usha & Sathyanarayanan, 2009). Un flujo salival adecuado y de buena calidad permite la limpieza de los sustratos bacterianos y protege las superficies dentarias por su capacidad amortiguadora, por el contrario, si el flujo salival y/o la calidad se ve disminuida y la intensidad del ataque ácido bacteriano supera la capacidad buffer de la saliva, se produce un cambio en el ambiente oral que favorece la progresión de la lesión cariosa (Castro, Guzmán, & Giacaman, 2012).

El consumo de fármacos, sobre todo en adultos mayores, es uno de los principales factores causantes de la disminución del flujo salival, así como también lo son algunas enfermedades sistémicas, uso excesivo de alcohol, tabaquismo e hidratación inadecuada (Zaccaro Scelza, de Freitas Silva, Kwaku Ahiadzro, Esmeraldo da Silva, & Scelza, 2010). Los datos de la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010 informan que la población adulta mayor chilena consume un alto número de medicamentos, con un promedio de 4,2 fármacos por día (Ministerio de Salud, 2011). Los medicamentos pueden producir muchos efectos indeseables, sin embargo, a nivel oral uno de los efectos adversos más común es la sensación de sequedad bucal o xerostomía (Porto de Deco, y otros, 2014; Bozdemir, Yilmaz, & Orhan, 2016). El consumo de algunos fármacos, como antihipertensivos, antidepresivos, antiinflamatorios, antipsicóticos, anticolinérgicos y broncodilatadores pueden interferir con la secreción y composición de la saliva, ya sea por interferencia con el sistema nervioso autónomo o por acción directa sobre las células acinares (Coelho Leal, y otros, 2010). Las posibles consecuencias de la xerostomía incluyen la caries, candidiasis

y lesiones de la mucosa (Bozdemir, Yilmaz, & Orhan, 2016). No obstante, cabe destacar que la xerostomía inducida por fármacos es frecuentemente reversible, ya que los medicamentos no dañan la estructura de la glándula salival (Mese & Matsuo, 2007).

Un estudio realizado en la población india el año 2012, comparó el flujo salival no estimulado entre un grupo de adultos mayores que no consumían medicamentos ni tenían enfermedades sistémicas (grupo control) y dos grupos que utilizaran uno o más fármacos, concluyendo que existe una diferencia estadísticamente significativa en el flujo salival entre los tres grupos, disminuyendo a mayor cantidad de medicamentos. Además, esta investigación realizó también un cuestionario de la percepción de xerostomía y calidad de vida a todos los participantes, donde quedó en evidencia una relación similar a la mencionada anteriormente (Shetty, Bhowmick, Castelino, & Babu, 2012).

## 4 SUJETOS Y MÉTODOS

### 4.1 Diseño de estudio

La presente memoria forma parte de un estudio mayor de tipo observacional analítico y prospectivo, iniciado el año 2015 y con seguimientos a los dos y cinco años, denominado “Relación entre salud bucodental y barreras percibidas de acceso a servicios de salud dental por la población perteneciente a clubes de adultos mayores de la comuna de Talca, periodo 2015-2020”. Dicho estudio se inició en los años 2015-2016 con 408 adultos mayores, a los cuales se les realizó un examen bucodental y una entrevista para obtener información sobre características sociodemográficas y otros datos relevantes para el estudio.

El presente estudio utilizará los datos de la línea base, obtenidos durante los años 2015-2016. Se realizará una investigación de corte transversal, debido a que se analizarán los datos de la población en un momento determinado en el tiempo, la que ha sido seleccionada aleatoriamente sin considerar la exposición como un criterio de selección (Hernández-Ávila, Garrido-Latorre, & López-Moreno, 2000).

#### 4.2 Población a ser estudiada y sitio del estudio

La población estudiada fueron adultos mayores de 60 años pertenecientes a clubes de adultos mayores de la ciudad de Talca. Los clubes fueron elegidos de forma aleatoria en el año 2015.

#### 4.3 Tamaño de la muestra

El cálculo del tamaño de la muestra se determinó el año 2015-2016, con una confianza de 95% y un margen de error del 0,05, en base a una muestra poblacional infinita. El tamaño muestral calculado fue de 340 participantes. Se incrementó en un 20% la población para compensar las pérdidas, quedando 408 participantes. Para lograr tener una muestra que representara la población en el estudio, se hizo una selección aleatoria de los clubes de adulto mayor de Talca.

#### 4.4 Variables

En el estudio actual se considerarán las siguientes variables a estudiar:

#### 4.4.1 Variable exposición

- **Número de medicamentos consumidos:** Corresponde al número de medicamentos consumidos diariamente relatados por los adultos mayores. Se clasificará en:
  1. Sin polifarmacia: Consume 4 o menos medicamentos diarios
  2. Con polifarmacia: Consume 5 o más medicamentos diariamente (Salech, Palma, & Garrido, 2016)
  
- **Tipo de medicamento:** Corresponde a la clasificación según acción farmacológica (OMS, 2007) de los medicamentos usados diariamente. Se clasificarán en:
  1. Analgésicos / Antipiréticos / Antiinflamatorios
  2. Anticonvulsivos/ Antiepilépticos
  3. Antihipertensivos
  4. Antineoplásicos/ Inmunodepresores
  5. Antibacterianos/antifúngicos/antivirales
  6. Antihistamínicos
  7. Broncodilatadores
  8. Anticoagulantes
  9. Sulfonilureas/ Biguanidas / Tiazolidindionas y otros fármacos para el tratamiento de diabetes.

Para efectos de análisis estadísticos se consideraron los medicamentos de mayor consumo en la población: Antihipertensivos, antiinflamatorios no esteroideos (AINES) y fármacos para el tratamiento de diabetes.

#### 4.4.2 Variable resultado

- **Número de caries:** Número de dientes con lesiones de caries en un individuo al momento del examen. Para clasificarla se utilizaron las medidas de resumen, media (1,17) y mediana (1,0). Se clasificará en:
  1. Bajo número de caries: Número de caries igual o menor a 1.
  2. Alto número de caries: Número de caries mayor a 1.
  
- **Número de caries radicular:** Número de dientes con lesiones de caries radiculares en un individuo al momento del examen. Para clasificarla se utilizaron las medidas de resumen media (0,1) y mediana (0,0). Se clasificará en:
  1. Bajo número de caries radicular: Sin lesiones de caries radicular
  2. Alto número de caries radicular: Número de caries mayor o igual a 1.
  
- **Historia de caries:** Número de dientes cariados, obturados o perdidos por caries, medido mediante el índice COPD, en un individuo al momento del examen. Para clasificarla se utilizaron las medidas de resumen, media (19,4) y mediana (21). Se clasificará en:
  1. COPD bajo: COPD menor a 20.
  2. COPD alto: COPD igual o mayor a 21.

- **Historia de caries radicular:** Número de dientes cariados, obturados o perdidos por caries radicular, medido mediante el índice COPD, en un individuo al momento del examen. Para clasificarla se utilizaron las medidas de resumen, media (22,52) y mediana (23). Se clasificará en:
  1. COPD radicular bajo: COPD menor a 22.
  2. COPD radicular alto: COPD igual o mayor a 22.

#### 4.4.3 Covariables

- **Edad:** Años de vida cumplidos según carné de identidad. Se clasificará en:
  - 60-69 años
  - 70-79 años
  - 80 años o más
  
- **Sexo:** Se clasificará en:
  - Hombre
  - Mujer
  
- **Nivel de ingreso familiar:** Se refiere al ingreso per cápita mensual que percibe el grupo familiar del sujeto. Se clasificará según quintiles en:
  - I Quintil: Ingreso per cápita sea igual o inferior a \$71.788.
  - II Quintil: Ingreso per cápita sea entre \$71.789 y \$120.229.
  - III Quintil: Ingreso per cápita entre \$120.230 y \$184.909.

- IV Quintil: Ingreso per cápita sea entre \$184.910 y \$337.775.
  - V Quintil: Ingreso per cápita es superior a \$337.776
- 
- **Escolaridad:** Se define como el mayor grado académico obtenido por el/la entrevistado/a y referido por éste. Se clasificará en:
    - Educación básica completa o incompleta
    - Educación media completa o incompleta
    - Educación técnico o profesional superior completa o incompleta
- 
- **Estado civil:** Se clasificará en:
    - Soltero
    - Casado
    - Conviviente
    - Separado
    - Divorciado
    - Viudo
- 
- **Previsión de salud:** Se clasificará en:
    - Fondo Nacional de Salud (FONASA)
    - Institución de Salud Previsional (ISAPRE)
    - Otro (Dipreca/ Capredena/ PRAIS).

## 4.5 Método de selección de sujetos

La población a ser estudiada fue seleccionada a través de una muestra probabilística que cumpla con los siguientes criterios de selección:

### 4.5.1 Criterios de inclusión

Adultos mayores:

- Pertenecientes a clubes de adultos mayores de la ciudad de Talca.
- Con 60 años cumplidos o más.
- Con residencia en la ciudad de Talca.
- Que se encuentren presentes en el club el día del examen.
- Que acepten la participación en el proyecto, firmando el consentimiento informado.

### 4.5.2 Criterios de exclusión

- No existen criterios de exclusión.

#### 4.6 Técnica de examen

El examen bucodental se realizó en las dependencias de los clubes de adultos mayores, el cual constó de una inspección visual de la cavidad bucal con un espejo sin aumento N°5, una sonda periodontal (Williams o Carolina del Norte) e iluminación proveniente de una linterna de luz LED blanca que el examinador portaba en su cabeza. El/la examinador/a se ubicó de pie detrás del adulto mayor a examinar, la persona mayor se encontraba sentada con la espalda recta, el cuello en extensión y apertura oral máxima. En aquellos casos en que el/la participante presentaba problemas físicos que imposibilitaran la posición mencionada anteriormente, se adecuó una forma de examen que sea cómoda, tanto para quien examina como para quien es examinado. Los datos fueron registrados en una hoja de registro confeccionada para este propósito por el Australian Research Centre for Population Oral Health (ARCPOH), en donde cada sujeto fue identificado con un número. Todo el procedimiento se realizó respetando las medidas universales de bioseguridad y privacidad (MINSAL, 1993).

#### 4.7 Instrumentos para la recolección de datos

Los instrumentos que se utilizaron para el registro de la información obtenida de los sujetos de estudio fueron los siguientes:

- Una hoja de registro confeccionada para anotar los datos del examen clínico, la cual fue confeccionada por ARCPOH el año 2013, y modificada para la población chilena.

- Un cuestionario de preguntas cerradas, confeccionado por la Universidad de Adelaida en conjunto con ARCPOH, que fue leído a cada adulto mayor participante del estudio, con el que se obtendrá información referida a las características biosociodemográficas y el consumo y tipo de los medicamentos utilizados diariamente.

#### 4.8 Recolección de datos

Para la recolección de datos se contactó al/la presidente/a del club de adulto mayor vía telefónica, y se explicaron los objetivos y metodología del estudio, por lo que los participantes fueron informados por el dirigente acerca del día y hora que se realizaría el examen bucodental y aplicación de la encuesta. La fecha se programó de acuerdo a la disposición de los adultos mayores y en horario de reunión habitual del club. En el caso que el número telefónico del presidente del Club de Adulto Mayor no estuviese vigente, se contactó en forma personal para programar las actividades. El examen bucodental y la aplicación de la encuesta fue realizado por los alumnos memoristas.

#### 4.9 Plan de control de calidad de los datos obtenidos

En el plan de control de calidad de los datos se realizó la calibración de los examinadores mediante la evaluación bucal a diez personas de un club de adultos mayores que no formaba parte de la muestra; y la concordancia de los datos se evaluó calculando el

coeficiente de Kappa. Los examinadores tuvieron un grado de concordancia inter e intraexaminador  $>0,91$  (valor  $p < 0,0001$ ).

#### 4.10 Análisis de datos

Los datos obtenidos de las encuestas y las hojas de registro del examen clínico fueron digitalizados y almacenados en una base de datos creada para este fin por ARCPOH.

En primera instancia se realizó un análisis descriptivo de la población usando el software estadístico Infostat. Posteriormente, para analizar las relaciones entre el número de medicamentos y la historia y número de caries, tanto coronales como radiculares, se utilizó en primera instancia el test estadístico Kolmogorov Smirnov para determinar la normalidad de los datos a comparar. Como los datos eran normales, se utilizó el Coeficiente de Pearson para analizar en ambos casos las variables cuantitativas. Además de esto se realizó un análisis de forma cualitativa, luego de categorizar el número de medicamentos y el COPD de los participantes del estudio, tanto radicular como coronal, a través del test exacto de Fisher. Para definir la asociación entre las distintas categorías de COPD y el consumo de distintas familias de medicamentos usados en forma frecuente por los adultos mayores en estudio, se utilizó de igual forma el test exacto de Fisher.

El análisis estadístico utilizado para determinar la relación entre las variables de estudio y las distintas covariables fue el diseño factorial, a través de Anova Paramétrica. Los

análisis se realizaron con el software R-Commander Versión 2.3.0 para Windows con un nivel de significancia de 5%.

#### 4.11 Aspectos éticos

Los requisitos éticos que rigieron el estudio 2015-2016, fueron basados en lo postulado por Ezequiel Emanuel (Rodríguez Yunta, 2004)

La participación en esta investigación no significará ningún riesgo para la salud de los adultos mayores, y podrán obtener como beneficio un reporte de su salud bucodental para poder ser referidos al Centro De Salud Familiar (CESFAM) correspondiente en caso de requerir una atención de urgencia.

A los participantes se les explicó el propósito de la investigación, así como también que la participación del proyecto es totalmente voluntaria. Los/las participantes firmaron un consentimiento informado previo a realizar el examen y la aplicación de la encuesta.

La privacidad de los participantes ha sido resguardada, mediante la asignación de un código para su identificación.

El proyecto fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética científica de la Universidad de Talca el año 2015, para poder llevarse a cabo (Anexo 2).

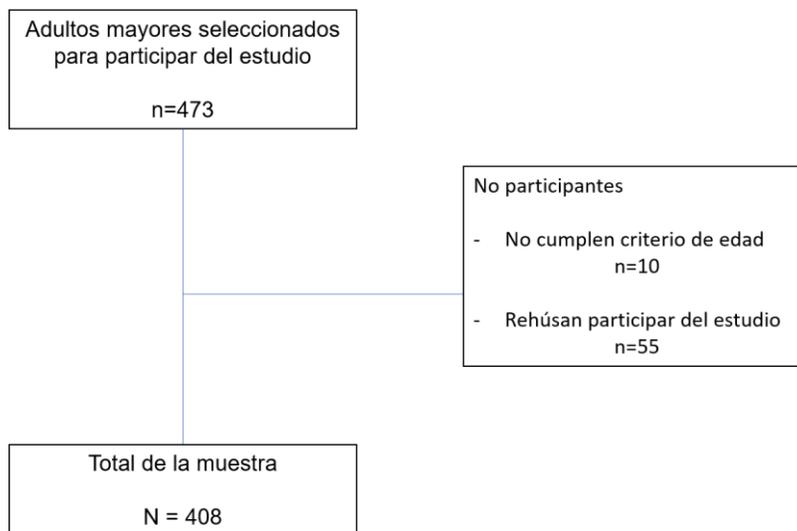
#### 4.12 Difusión de resultados

Los resultados del estudio fueron informados a la comunidad y a los participantes por medio de una presentación con los datos más relevantes obtenidos.

## 5 RESULTADOS

En este estudio la muestra seleccionada fue de 473 sujetos, de los cuales 55 se negaron a ser parte de él al rehusarse a firmar el consentimiento informado, y 10 participantes fueron excluidos según los criterios de selección, por lo que se analizaron finalmente a 408 sujetos. Esto se puede observar en el siguiente diagrama de flujo (Figura 2).

**Figura 2:** Diagrama de flujo de los participantes del estudio años 2015-2016



## 5.1 Características biosociodemográficas de la población

### 5.1.1 Sexo, edad y previsión de salud

Del total de 408 participantes en el estudio, 10,8% corresponden a hombres y un 89,2 % a mujeres, siendo éste el grupo predominante. La mayor parte de los sujetos de estudio tienen entre 70 y 79 años, alcanzando un 45,3% del total, mientras que aquellos que tienen entre 60 y 69 años de edad representan el 30,9%.

Con respecto a la previsión de salud de la población en estudio, el 95,5% pertenece a FONASA, mientras que sólo 1,7% es perteneciente a ISAPRE y 2,7% a otra previsión (Tabla 1).

### 5.1.2 Nivel socioeconómico

Al referirnos al quintil de ingreso socioeconómico de la población, la mayor parte de ésta pertenece al tercer quintil con 34,3 %, seguido por el segundo quintil con 29,1 % y el cuarto quintil con 22,3% del total de la población. Minoritariamente es la población perteneciente al primer y quinto quintil de ingreso, alcanzando en conjunto 14,2% de todos los participantes del estudio (Tabla 1).

**Tabla 1:** Factores biosociodemográficos de la población en estudio.

		<b>n</b>	<b>PORCENTAJE %</b>
<b>SEXO</b>	Mujeres	364	89,2
	Hombres	44	10,8
<b>EDAD</b>	60 – 69 años	126	30,9
	70 – 79 años	185	45,3
	80 o más	97	23,8
<b>PREVISIÓN DE SALUD</b>	FONASA	390	95,5
	ISAPRE	7	1,7
	Otra previsión	11	2,7
<b>NIVEL SOCIO-ECONÓMICO</b>	Quintil I	37	9,1
	Quintil II	119	29,1
	Quintil III	140	34,3
	Quintil IV	91	22,3
	Quintil V	21	5,1

### 5.1.3 Medicamentos

Al realizar el análisis sobre el número de medicamentos que consumen en forma diaria los adultos mayores en estudio, se ha podido observar que 30,1% (n=123), consumen más de 4 medicamentos diariamente, mientras que aquellos que consumen 4 o menos medicamentos corresponden a 68,9% (n=285) (Tabla 2).

La familia de medicamentos más consumidos en forma diaria por la población de adultos mayores, fueron los antihipertensivos, ya que este tipo de medicamentos es consumido por 287 personas, alcanzando 70,3% de la población, seguido por la familia de los analgésicos y antiinflamatorios, consumidos por 38,2% (n=156). Los medicamentos para el control de la diabetes son consumidos en forma diaria por el 24,7% de los adultos mayores (Tabla 2).

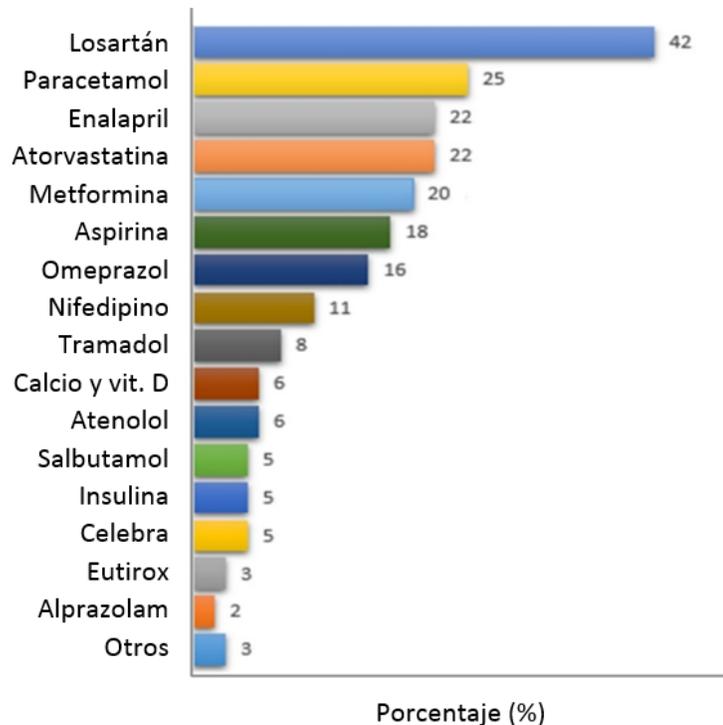
**Tabla 2:** Consumo de medicamentos

		<b>n</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
<b>CONSUMO DE FÁRMACOS</b>	Sin polifarmacia	123	30,1
	Con polifarmacia	285	68,9
<b>TIPO DE FÁRMACO</b>	Antihipertensivos	287	70,3
	Antidepresivos	27	6,6
	Medicamentos para el control de la diabetes	101	24,7
	Antihistamínicos	60	14,7
	Analgésicos y antiinflamatorios	156	38,2
	Broncodilatadores	19	4,6
	Otros	39	9,6

Con respecto al tipo de medicamentos consumidos diariamente por la población en estudio, se pudo observar que el medicamento más consumido es el Losartán, el cual es consumido en forma diaria por 41,9% de la población (n=171), seguido por el Paracetamol, consumido por 25% (n=102) y el Enalapril, con 21,8% (n=89). En menor medida se

observa el consumo de Metformina, consumida por 20,3% de la población (n=83) y de Atorvastatina, con 21,3% (n=87) (Gráfico 1).

**Gráfico 1:** Medicamentos consumidos en forma diaria por los adultos mayores de los clubes de Talca, años 2015-2016.



#### 5.1.4 Historia de caries

El análisis de la historia de caries en la población de adultos mayores en estudio, se realizó a través del índice COPD, obteniéndose como resultado que un 50,5% de la población presenta un COPD bajo (menor a 22), mientras que un 49,5% presenta un COPD alto (mayor o igual a 22), con una media de 25,6.

Los dientes perdidos alcanzan una media de 22,2, siendo estos los que definen en mayor medida el índice COPD final de la población (Tabla 3)

**Tabla 3:** Índice COPD de la población en estudio

	<b>MEDIA</b>	<b>d.e</b>	<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>
<b>COPD</b>	25,6	5.8	9	28
<b>C</b>	0,7	1.4	0	12
<b>O</b>	2,7	3.5	0	15
<b>P</b>	22,2	8.8	2	28

Con respecto al número de caries en la población de adultos mayores en estudio, se obtuvo un promedio de 1,2 caries por persona, con una prevalencia de caries del 55%.

#### 5.2 Relación entre número de caries y número de medicamentos consumidos diariamente (Variables cuantitativas)

Al realizar el análisis de normalidad del número de caries y el número de medicamentos consumidos diariamente por la población, se pudo determinar que ambas variables son normales por Teorema del Límite Central (Kolmogorov Smirnov, valor  $p < 0,001$ ; distribución unimodal de las variables). Se utilizó el Coeficiente de Pearson para determinar la existencia de asociación entre el número de caries presentes en los adultos mayores en estudio (excluyendo a los desdentados totales), y el número de medicamentos, obteniéndose como resultado que no existe asociación entre ambas variables (Coeficiente de Pearson  $r = 0,002$ ; valor  $p = 0,967$ ).

### 5.3 Relación entre historia de caries y número de medicamentos consumidos diariamente (Variables cuantitativas).

Se realizó el análisis de normalidad del COPD (índice utilizado para determinar historia de caries de la población), y del número de medicamentos, siendo ambas variables normales por Teorema del Límite Central (Kolmogorov Smirnov, valor  $p < 0,001$ ; distribución unimodal de las variables). Posteriormente se realizó el análisis de correlación entre ambas variables en estudio, obteniéndose como resultado que no existen asociación entre el COPD y el número de medicamentos (Coeficiente de Pearson  $r = 0,06$ ; valor  $p = 0,21$ ).

### 5.4 Relación entre número de caries radiculares y número de medicamentos consumidos diariamente (Variables cuantitativas).

Al realizar el análisis de normalidad de las variables en estudio (número de caries radicular/ número de medicamentos), se obtuvo como resultado la normalidad de ambas variables por Teorema del Límite Central (Kolmogorov Smirnov, valor  $p < 0,001$ ; distribución unimodal de las variables). Luego de esto se analizó la relación entre el número de caries radiculares y el número de medicamentos consumidos diariamente, obteniéndose como resultado que no existe asociación entre ambas variables (Coeficiente de Pearson  $r = -0,04$ ; valor  $p = 0,34$ ).

### 5.5 Relación entre historia de caries radicular y número de medicamentos consumidos diariamente (Variables cuantitativas).

Tanto la variable COPD radicular (utilizada para medir historia de caries radicular de la población) y la variable número de medicamentos, son normales por Teorema del Límite Central (Kolmogorov Smirnov, valor  $p < 0,001$ ; distribución unimodal de las variables). Al analizar la relación entre ambas variables se obtuvo como resultado que no existe asociación entre ambas (Coeficiente de Pearson  $r = 0,03$ ; valor  $p = 0,47$ ).

### 5.6 Relación entre número de caries y número de medicamentos consumidos (Variables cualitativas).

Al realizar la categorización de las variables número de caries (Alto número de caries/Bajo número de caries) y consumo de medicamentos (Con polifarmacia/Sin polifarmacia), se analizó la asociación entre ambas, obteniéndose como resultado que no existe asociación entre el número de medicamentos consumidos y el número de caries de los adultos mayores en estudio (Test exacto de Fisher, valor  $p = 0,72$ ).

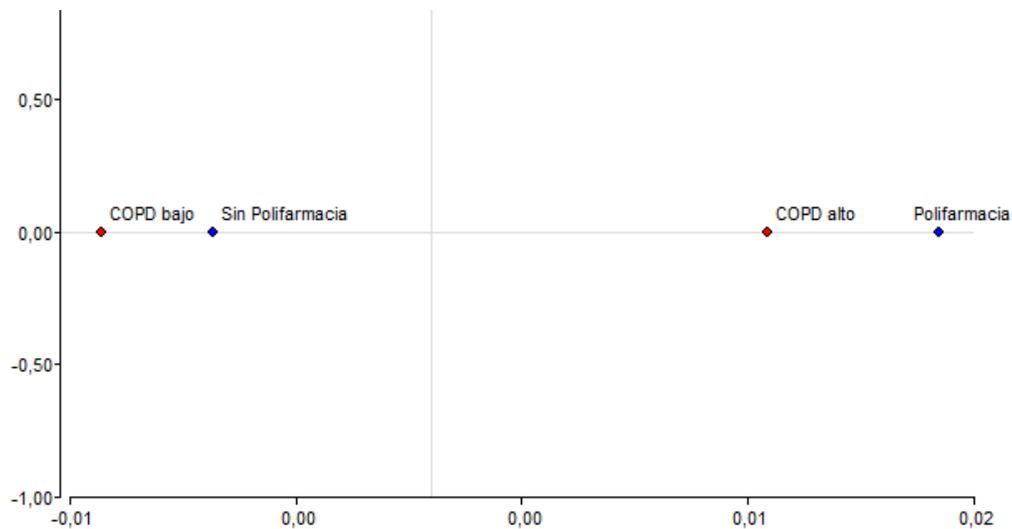
### 5.7 Relación entre historia de caries y número de medicamentos consumidos diariamente (Variables cualitativas)

Se realizó la categorización de las variables caries (COPD alto/COPD bajo) y consumo de medicamentos (Con polifarmacia/Sin polifarmacia), para analizar la asociación entre ambas variables, obteniéndose como resultado que no existe asociación entre el consumo de medicamentos y el COPD de los adultos mayores en estudio (Test exacto de Fisher,

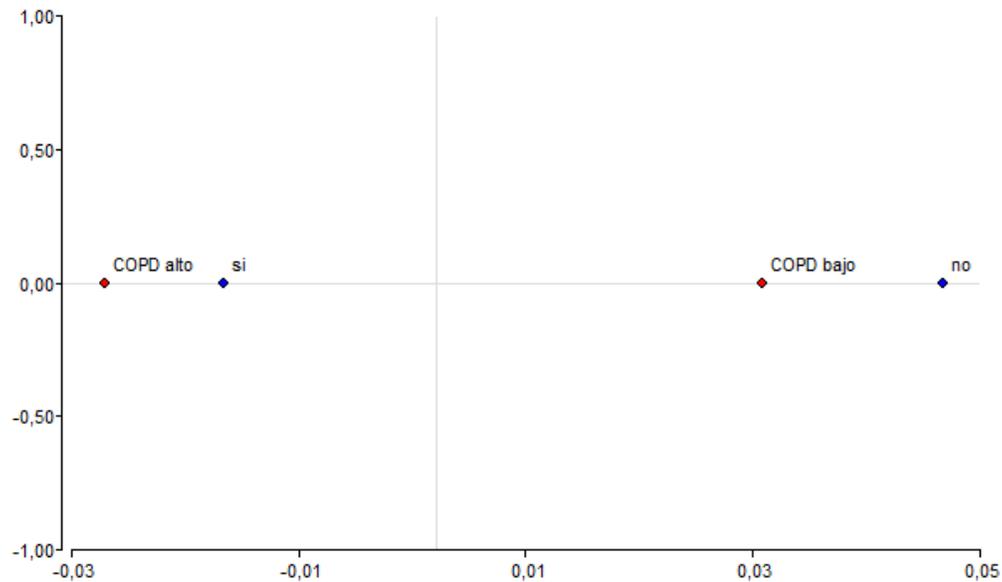
valor  $p=0,89$ ). A pesar que se puede observar cierta asociación en el siguiente gráfico de correspondencia (Gráfico 2), ésta asociación no es significativa.

Se analizó también la relación existente entre el COPD y el medicamentos más consumidos por los adultos mayores en estudio. Se obtuvo como resultado que no existe asociación entre el consumo de antihipertensivos y COPD (Fisher, valor  $p=0,51$ ), no obstante en el gráfico de correspondencia puede observarse cierta relación, ésta no es significativa (Gráfico 3). Lo mismo ocurre con los medicamentos usados para el control de la diabetes y los AINES (Fisher, valor  $p=0,16$  y valor  $p=0,24$  respectivamente).

**Gráfico 2:** Gráfico de correspondencia entre categorías de COPD y consumo de medicamentos.



**Gráfico 3:** Gráfico de correspondencia entre categorías de COPD y consumo de antihipertensivos.



### 5.8 Relación entre número de caries radicular y número de medicamentos consumidos (Variables cualitativas).

Se categorizó tanto la variable número de caries radiculares (Alto número de caries radicular/Bajo número de caries radicular), como la variable consumo de medicamentos (Con polifarmacia/Sin polifarmacia), para llevar a cabo el análisis de asociación entre ambas, obteniéndose como resultado que no existe asociación entre el número de medicamentos consumidos y el número de caries radiculares de los adultos mayores en estudio (Test exacto de Fisher, valor  $p=0,73$ ).

### 5.9 Relación entre historia de caries radicular y número de medicamentos consumidos (Variables cualitativas).

Se categorizaron las variables historia de caries radicular (COPD alto/COPD bajo) y consumo de medicamentos (Con polifarmacia/Sin polifarmacia), para analizar la asociación entre ambas, obteniéndose como resultado que no existe asociación entre el número de medicamentos consumidos y el número de caries radiculares de los adultos mayores en estudio (Test exacto de Fisher, valor  $p=1$ ).

### 5.10 Influencia de co-variables (Edad y nivel socioeconómico) en la relación entre historia de caries y número de medicamentos consumidos.

Se consideraron las co-variables edad y nivel socioeconómico en un diseño factorial donde la principal relación es COPD y número de medicamentos consumidos por los adultos mayores en estudio. Se realizó la eliminación jerárquica de factores, quedando únicamente las co-variables edad y nivel socioeconómico (Diseño factorial, valor  $p$  modelo  $<0,0001$ ). El número de medicamentos no tiene significancia en este modelo, sin embargo, esto no descarta que las covariables puedan afectar de forma individual el COPD.

### 5.11 Influencia de co-variables (Edad y nivel socioeconómico) en la relación entre número de caries y número de medicamentos consumidos.

Se consideraron las co-variables edad y nivel socioeconómico en un diseño factorial donde la principal relación es número de caries y número de medicamentos consumidos por los adultos mayores en estudio. Al realizar la eliminación jerárquica de factores, se anularon todas las variables, incluso el número de medicamentos (Diseño factorial, valor  $p$

modelo > 0,999). El número de medicamentos no tiene significancia en este modelo, sin embargo, esto no descarta que las covariables puedan afectar de forma individual el COPD.

## 6 DISCUSIÓN

El propósito de este estudio fue determinar la presencia de asociación entre el consumo de medicamentos y caries, en adultos mayores participantes de clubes de Talca. La población mayor de 60 años presenta una alta prevalencia de enfermedades sistémicas, y en consecuencia, 30,1% de la población estudiada consume cuatro o más fármacos diariamente. Algunos medicamentos pueden provocar hiposalivación, y ésta a su vez, aumentar el riesgo de caries, no obstante, en este estudio a pesar de encontrar gran parte de la población con COPD alto (49,5%), el promedio de lesiones de caries fue bajo (1,2), y no se encontró asociación entre el consumo de medicamentos y el número e historia de caries.

Del total de participantes, las mujeres representan 89,2%, siendo la población mayoritaria en estudio. Respecto a la distribución por edad, 45,3% corresponde a adultos mayores entre 70 y 79 años, mientras que aquellos en un rango de edad entre 60 y 69 años representaron 30,9% de la población total. El hecho de que sean las personas mayores de 70 años los más activos dentro de los clubes de adulto mayor, puede estar asociado a una población que continúa realizando una variedad de actividades productivas a pesar de la jubilación, ya sea para poder solventar sus gastos económicos o por satisfacción y realización personal (Miralles, 2011).

El envejecimiento trae consigo una serie de cambios fisiológicos normales en los tejidos y órganos del cuerpo, sin embargo, también ocurren cambios relacionados al estilo de vida, factores ambientales y genética, que incrementan la prevalencia de enfermedades sistémicas, y por ende, el consumo de fármacos en la población mayor (Lamster, Asadourian, Friedman, & Fiedman, 2016). En la población en estudio se encontró que 30,1% de los adultos mayores consume cuatro o más fármacos diariamente; este resultado es similar a lo ocurrido en la realidad chilena, donde 36% de la población consume más de cuatro medicamentos diariamente (Carvalho, y otros, 2012). En relación al tipo de

medicamentos según acción farmacológica, 70,3% de la población consume fármacos antihipertensivos, lo que se relaciona con la alta prevalencia de enfermedades crónicas en los adultos mayores en Chile, donde se destaca que 73,3% de la población chilena mayor a 65 años es hipertensa (Ministerio de Salud, 2017).

En relación a la historia de caries de la población en estudio, medida a través del índice COPD, se pudo observar que 49,5% presenta un COPD alto (mayor o igual a 21). Esto es concordante con lo observado a nivel regional, ya que el COPD de los adultos mayores de 60 años en la Región del Maule es de 25,7 (Quinteros, Cáceres, Soto, Mariño, & Giacaman, 2014). El porcentaje de adultos mayores en estudio con lesiones de caries alcanza 37%, situación que se condice con los valores obtenidos por Arteaga en 2008, donde 45,9% de su muestra presentan lesiones de caries no tratadas (Arteaga, Urzúa, Espinoza, Muñoz, & Mendoza, 2009) y la Encuesta Nacional de Salud año 2017, donde 57,2% de los adultos mayores de 65 años presentó caries cavitadas (Ministerio de Salud, 2018). A medida que avanza la edad, existe mayor tiempo de exposición a factores etiológicos desencadenantes de lesiones cariosas, como dieta alta en carbohidratos fermentables y mala higiene oral, los que al encontrarse en desequilibrio predisponen a la aparición de estos signos de enfermedad (Díaz-Garrido, Lozano, & Giacaman, 2016)

Según los resultados obtenidos, los adultos mayores estudiados tienen en promedio 1 lesión de caries, lo cual es muy bajo si se compara con su historia de caries (COPD). Esto se debe a la gran cantidad de dientes perdidos por la población mayor a 60 años, principalmente a edades tempranas, producto del escaso acceso que esta cohorte tuvo a medidas preventivas y/o tratamientos restauradores oportunos (Ministerio de Salud, 2010).

No se evidenció asociación entre consumo de medicamentos e historia o número de caries en los análisis bivariados y multivariados. Una posible explicación para ello es el hecho que la población en estudio no tuvo las medidas preventivas que se implementan

actualmente en edades tempranas, por lo que perdieron gran número de dientes durante su juventud y vida adulta, previo a la detección de enfermedades sistémicas y el consumo de medicamentos, y debido a esto, son pocos los dientes expuestos al factor de exposición, lo que podría significar un posible sesgo de los resultados obtenidos.

La naturaleza multifactorial de la caries dental imposibilita realizar asociaciones concretas entre ambas variables, ya que a pesar de que se observó una tendencia a que aquellas personas con COPD más altos o con mayor número de lesiones de caries en boca consumían una mayor cantidad de medicamentos, dicha tendencia puede deberse a que a mayor edad se genera un mayor tiempo de exposición del individuo a los factores etiológicos desencadenantes de lesiones de caries, un mayor tiempo de progresión de lesiones de avance lento y una menor motricidad para la realización de una correcta higiene dental. Es por esto que ambas variables tienen en común algunos factores que generan la tendencia observada, lo cual no significa que presenten una asociación como variables independientes.

Con respecto a las familias de fármacos más consumidos por los adultos mayores en estudio, se pudo determinar que, si bien la asociación entre el consumo de dichas familias de fármacos y un COPD elevado no es significativa, de todas formas existe una tendencia a que aquellas personas que consumen antihipertensivos, medicamentos para el control de la diabetes y analgésicos, poseen un COPD, categorizado en este estudio, como alto (COPD 21 o más). Esto se condice con los distintos estudios y revisiones de la bibliografía presente, donde se encuentra que fármacos antihipertensivos, anticolinérgicos y antidepresivos, provocan xerostomía en distintos grados y a consecuencia de esto una mayor susceptibilidad al desarrollo de caries (Mendes Carvalho Chaves, y otros, 2015).

Si bien no se encontró asociación estadísticamente significativa para la asociación estudiada, es importante destacar la función del valor p y sus limitaciones. El valor p es ampliamente utilizado en la mayoría de los estudios epidemiológicos y su función es cuantificar la discrepancia entre un conjunto de datos y la hipótesis nula, sin embargo, no mide la probabilidad de que una hipótesis sea cierta o no; para esto, se existen otros métodos como el factor 7 de Bayes o la probabilidad a posteriori bayesiana, que por desgracia, están fuera de los alcances de una memoria de pregrado (Weinberg, 2001).

La principal fortaleza de esta investigación es la pertinencia del tema a tratar, ya que la población de adultos mayores va en aumento, por lo que se hace necesario tener un conocimiento profundo de las necesidades y las posibles causantes de los problemas de salud oral de los adultos mayores, información fundamental para entregar atención integral y de calidad a este grupo etario, en pos de mejorar su calidad de vida.

Por otra parte, una de las limitaciones que se encontró al momento de comenzar con este proyecto, es la falta de bibliografía respecto del tema, principalmente estudios recientes que relacionen medicamentos y caries en una población de adultos mayores. Otra limitación, tiene relación con que los adultos mayores que asisten a clubes son principalmente adultos mayores autovalentes, por lo que como limitación podría presentarse la falta de información en relación a la prevalencia de caries relacionada al consumo de medicamentos en adultos mayores con algún grado de dependencia.

Debido a los datos existentes de salud oral en Chile, mencionados anteriormente, y la similitud con la población en estudio, es posible extrapolar los resultados obtenidos en este estudio a la población mayor de 60 años chilena que participa en clubes de adulto mayor.

## 7 CONCLUSIONES

Con los resultados de esta investigación se ha podido establecer que no existe una asociación estadísticamente significativa entre los medicamentos consumidos en forma diaria por los adultos mayores pertenecientes a clubes de adulto mayor de Talca, y presencia de caries, tanto en el número de lesiones de caries como en la historia de caries de la población, medidas a través del índice COPD.

Con el análisis de los resultados de esta investigación, se ha podido observar también la dificultad para determinar la historia de caries en la población de adultos mayores, debido principalmente a la poca cantidad de dientes en boca, y al escaso conocimiento de las personas sobre las causas de pérdida de dientes, pudiendo ser éstas por enfermedad periodontal y no necesariamente por caries, por lo que el índice COPD puede no ser confiable en su totalidad.

Es por todo lo anterior que es importante continuar con la realización de estudios sobre la salud bucodental de los adultos mayores, debido al perfil demográfico actual tanto mundial como de nuestro país, enfatizando en la importancia del cuidado de la salud de éste grupo etario.

## 8 RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** En las últimas décadas, América Latina registra un cambio demográfico que ha traído como consecuencia un aumento considerable de la población de adultos mayores (CEPAL, 2017), por lo que adquiere gran importancia conocer a cabalidad los factores que podrían ir en desmedro de su salud, particularmente a nivel de la salud bucodental, ya que ésta influye no sólo en su estado de salud general sino también en su calidad de vida. El consumo frecuente de fármacos en adultos mayores, genera alteraciones bucodentales que se ven acentuadas por cambios propios del envejecimiento (Gati & Vieira, 2011).

**OBJETIVO:** Establecer la relación entre el número de caries y el consumo de medicamentos en los adultos mayores, pertenecientes a los clubes de Talca, en los años 2015-2016.

**SUJETOS Y MÉTODOS:** Estudio observacional transversal con adultos mayores pertenecientes a clubes de la comuna de Talca, los cuales participaron de una entrevista y examen de salud bucal, previa firma de un consentimiento informado. Se identificó el consumo de medicamentos utilizados a través de un cuestionario y la historia y presencia de caries mediante el examen clínico. La estimación del tamaño muestral del estudio consideró una variable cuantitativa discreta, un intervalo de confianza del 95% y un margen de error del 0,05.

**RESULTADOS:** Se realizaron análisis bivariados y multivariados, entre las variables Número de medicamentos y Número e Historia de Caries. A pesar de un alto consumo de medicamentos, donde 30,1% de la población estudiada consume cuatro o más fármacos diariamente, el promedio de lesiones de caries es bajo (1,2). En relación a la historia de

caries, la población mayoritariamente presenta COPD alto, principalmente debido a un gran número de dientes perdidos. No se encontró asociación entre las variables en estudio en análisis bivariados y multivariados.

**CONCLUSIÓN:** No existe asociación entre los medicamentos consumidos diariamente por los adultos mayores pertenecientes a clubes de adulto mayor de Talca, y presencia de caries, tanto en el número de lesiones de caries como en la historia de caries.

## 9 BIBLIOGRAFÍA

- Alessandri R., A., Somarriva U., M., & Vodanovic H., A. (1998). *Tratado de derecho civil*. Santiago: Jurídica de Santiago.
- Algarni, A., Ungar, P., Lippert, F., Martínez-Mier, E., Eckert, G., González-Cabezas, C., & Hara, A. (2018). Trend-analysis of dental hard-tissue conditions as function of tooth age. *Journal of Dentistry*, 107-112.
- Arteaga, Ó., Urzúa, I., Espinoza, I., Muñoz, A., & Mendoza, C. (2009). Prevalencia de caries y pérdida de dientes en población de 65 a 74 años de Santiago, Chile. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*, 161-166.
- Bloom, D. (2016). Convulsión demográfica. *Revista Finanzas & Desarrollo*, 6-11. Recuperado el Noviembre de 2018, de <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2016/03/pdf/bloom.pdf>
- Bozdemir, E., Yilmaz, H., & Orhan, H. (2016). General health and oral health status in elderly dental patients in Isparta, Turkey. *Eastern Mediterranean Health Journal* , 579-585.
- Carvalho, M., Romano-Lieber, N., Bergsten-Mendes, G., Secoli, S., Ribeiro, E., Lebrão, M., & Duarte, Y. (2012). Polifarmácia entre idosos do Município de São Paulo - Estudo SABE. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 817-827.
- Castro, R., Guzmán, G., & Giacaman, R. (2012). Comparación de la concentración total de proteínas salivales de adultos y adultos mayores. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*, 25-28.
- CELADE. (2017). *Chile. Estimaciones y proyecciones de población a largo plazo. 1950-2100. Revisión 2017*. Recuperado el Noviembre de 2018, de <https://www.cepal.org/es/temas/proyecciones-demograficas/estimaciones-proyecciones-poblacion-total-urbana-rural-economicamente-activa>

- CEPAL. (2017). *Derechos de las personas mayores: Retos para la interdependencia y la autonomía*. Santiago. Recuperado el Octubre de 2018
- CEPAL. (Julio-Diciembre de 2017). Migración internacional, envejecimiento poblacional y segunda transición demográfica, ¿hacia dónde va Chile? *Notas de población N° 105*, 221-257. Recuperado el Octubre de 2018, de Notas de población: [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43167/S1700888\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43167/S1700888_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Coelho Leal, S., Bittar, J., Portugal, A., Falcao, D., Faber, J., & Zanotta, P. (2010). Medication in elderly people: its influence on salivary pattern, signs and symptoms of dry mouth. *Gerodontology*, 129-133.
- Díaz-Garrido, N., Lozano, C., & Giacaman, R. (2016). Frequency of sucrose exposure on the cariogenicity of a biofilm-caries model. *European Journal of Dentistry*, 345-350.
- Emami, E., Freitas de Souza, R., Kabawat, M., & Feine, J. (2013). The Impact of Edentulism on Oral and General Health. *International Journal of Dentistry*. Recuperado el Noviembre de 2018, de <https://www.hindawi.com/journals/ijd/2013/498305/>
- Flores Castillo, A. (Marzo de 2012). *Cuidado y subjetividad: Una mirada a la atención domiciliaria*. CEPAL, Serie Mujer y desarrollo, Santiago de Chile. Recuperado el Noviembre de 2018, de Repositorio Digital: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5839/S1200015\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5839/S1200015_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Gati, D., & Vieira, A. R. (2011). Elderly at Greater Risk for Root Caries: A Look at the Multifactorial Risks with Emphasis on Genetics Susceptibility. *International Journal of Dentistry*.
- Hernández-Ávila, M., Garrido-Latorre, F., & López-Moreno, S. (2000). Diseño de estudios epidemiológicos. *Salud Pública de México*, 144-154. Recuperado el 05 de

Diciembre de 2018, de [https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0036-36342000000200010&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0036-36342000000200010&script=sci_arttext&tlng=en)

Instituto Nacional de Estadísticas. (2018). *Censo 2017*. Obtenido de Resultados Censo 2017: <https://resultados.censo2017.cl/>

Institututo Nacional de Estadísticas. (2018). *Censo 2017*. Obtenido de Resultados Censo 2017: <https://resultados.censo2017.cl/>

Kuo, H.-C., Wang, R.-H., Wang, J.-C., & Yang, Y.-H. (2018). Assessing a conceptual model with both oral health and health related quality of life in community-dwelling elders. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 27-31. Recuperado el Noviembre de 2018, de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S016749431730167X>

Lamster, I., Asadourian, L., Friedman, T., & Fiedman, P. (2016). The aging mouth: differentiating normal aging from disease. *Periodontology 2000*, 96-107.

Louro, I., Bayarre, H., & Alvarez, M. E. (2015). Implicaciones familiares y sanitarias del envejecimiento poblacional en la cobertura universal. *Revista Cubana de Salud Pública*.

Mariño, R., Fu, C., & Giacaman, R. (2015). Prevalence of root caries among ambulant older adults living in central Chile. *Gerodontology*, 107-114.

Mendes Carvalho Chaves, M., Dias Rocha Mendes Carneiro, S., Lima Nobre, A., Carvalho Chaves, M., de Almeida Gomes, F., & Lopes Ferreira Lima, D. (2015). Investigation of medicines with potential xerostomic effect used in institutionalized elderly. *Revista Sul-Brasileira de Odontologia*, 191-195. Recuperado el Noviembre de 2018, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=153041505008>

Mese, H., & Matsuo, R. (2007). Salivary secretion, taste and hyposalivation. *Journal of Oral of Rehabilitation*, 711-723.

Ministerio de Desarrollo Social. (2017). *Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional 2015*. Recuperado el Noviembre de 2018, de Adultos mayores: Síntesis

- de resultados: [http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/docs/CASEN\\_2015\\_Resultados\\_adultos\\_mayores.pdf](http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/docs/CASEN_2015_Resultados_adultos_mayores.pdf)
- Ministerio de Justicia. (19 de Junio de 2009). *Ley Chile*. Obtenido de Decreto 2308 Exento: <http://bcn.cl/20sj1>
- Ministerio de Salud. (Diciembre de 2010). *Departamento de Salud Bucal*. Recuperado el 21 de Enero de 2018, de Análisis de situación de salud bucal en Chile: <http://web.minsal.cl/sites/default/files/files/An%C3%A1lisis%20de%20Situaci%C3%B3n%20Salud%20Bucal%20final%20pdf.pdf>
- Ministerio de Salud. (2010). *Guía clínica Salud Oral Integral para Adultos de 60 años*. Santiago.
- Ministerio de Salud. (2011). *Encuesta Nacional de Salud ENS Chile 2009-2010*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2018, de <https://www.minsal.cl/portal/url/item/bcb03d7bc28b64dfe040010165012d23.pdf>
- Ministerio de Salud. (2013). *Departamento de Estadísticas e Información de Salud*. Recuperado el 20 de Enero de 2018, de <http://www.deis.cl/bases-de-datos-rem/>
- Ministerio de Salud. (Noviembre de 2017). *ENCUESTA NACIONAL DE SALUD 2016-2017*. Obtenido de Primeros resultados: [https://inta.cl/wp-content/uploads/2018/01/ENS-2016-17\\_PRIMEROS-RESULTADOS-1.pdf](https://inta.cl/wp-content/uploads/2018/01/ENS-2016-17_PRIMEROS-RESULTADOS-1.pdf)
- Ministerio de Salud. (06 de Diciembre de 2018). *Departamento de Epidemiología*. Obtenido de Encuesta Nacional de Salud 2016-2017: <http://epi.minsal.cl/resultados-encuestas/>
- Ministerio de Salud; Subsecretaría de Salud Pública. (29 de Noviembre de 2016). *Biblioteca del Congreso Nacional*. Recuperado el 06 de Diciembre de 2018, de DFL 1: <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=249177>
- Mira, A., Simon-Soro, A., & Curtis, M. (2017). Role of microbial communities in the pathogenesis of periodontal diseases and caries. *Journal of Clinical Periodontology*, 23-38.

- Miralles, I. (2011). Envejecimiento Productivo: Las contribuciones de las personas mayores desde la cotidianidad. *Trabajo y Sociedad*, 136-161.
- OMS. (2007). *Essential medicines and health products*. Recuperado el 05 de Diciembre de 2018, de WHO Model Lists of Essential Medicines: <http://www.who.int/medicines/publications/essentialmedicines/en/>
- OMS. (2015). *Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud*. Estados Unidos de América. Recuperado el Octubre de 2018, de [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873\\_spa.pdf;jsessionid=769BC46CB019EAD8067323C2FF0503E2?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873_spa.pdf;jsessionid=769BC46CB019EAD8067323C2FF0503E2?sequence=1)
- Petersen, P., Kandelman, D., Arpin, S., & Ogawa, H. (2010). Global oral health of older people – Call for public health action. *Community Dental Health*, 257–268. Recuperado el Noviembre de 2018, de [http://www.who.int/oral\\_health/action/groups/oral\\_health\\_older\\_people.pdf](http://www.who.int/oral_health/action/groups/oral_health_older_people.pdf)
- Polzer, I., Schimmel, M., Müller, F., & Biffar, R. (2010). Edentulism as part of the general health problems of elderly adults. *International Dental Journal*, 143-155.
- Porto de Deco, C., Vieira Silva Reis, M., Pereira da Silva Marchini, A., Fernandes da Rocha, R., Fernandes dos Santos, M., & Marchini, L. (2014). Taste alteration, mouth dryness and teeth staining as side effects of medications taken by elderly. *Brazilian Journal of Oral Sciences*, 257-260.
- Quinteros, M., Cáceres, D., Soto, A., Mariño, R., & Giacaman, R. (2014). Caries experience and use of dental services in rural and urban adults and older adults from central Chile. *International Dental Journal*, 260-268.
- Rodrigues Junior, H., Scelza, M., Boaventura, G., Custódio, S., Moreira, E., & Oliveira, D. (2012). Relation between oral health and nutritional condition in the elderly. *Journal of Applied Oral Science*, 38-44.

- Rodríguez Yunta, E. (2004). COMITÉS DE EVALUACIÓN ÉTICA Y CIENTÍFICA PARA LA INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS Y LAS PAUTAS CIOMS 2002. *Acta Bioethica*, 37-48.
- Salech, F., Palma, D., & Garrido, P. (2016). Epidemiología del uso de medicamentos en el adulto mayor. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 660-670.
- Shetty, S., Bhowmick, S., Castelino, R., & Babu, S. (2012). Drug induced xerostomia in elderly individuals: An institutional study. *Contemporary Clinical Dentistry*, 173-175.
- Usha, C., & Sathyanarayanan, R. (2009). Dental caries - A complete changeover (Part I). *Journal of Conservative Dentistry*, 46-54.
- Van der Putten, G.-J., de Baat, C., de Visschere, L., & Schols, J. (2014). Poor oral health, a potential new geriatric syndrome. *Gerodontology*, 17-24.
- Weinberg, C. (2001). It's Time to Rehabilitate the P-Value. *Epidemiology*, 288-290.
- Zaccaro Scelza, M., de Freitas Silva, D., Kwaku Ahiadzro, N., Esmeraldo da Silva, L., & Scelza, P. (2010). The influence of medication on salivary flow of the elderly: preliminary study. *Gerodontology*, 278-282.

## 10 ANEXOS

### 10.1 Consentimiento informado

**Título del Proyecto:**

**Patrocinante:** Departamento de Salud Pública.

**Estimado Sr. (Sra. Srta.):** \_\_\_\_\_

El propósito de este documento es entregarle toda la información necesaria para que Ud. pueda decidir libremente si desea participar en la **INVESTIGACION** que se le ha explicado verbalmente, y que a continuación se describe en forma resumida.

**Resumen del estudio:**

<p><b>Importante:</b> La participación de la investigación es absolutamente voluntaria. Si no se desea participar en ella o, una vez iniciada la investigación, no se desea proseguir colaborando, se puede hacer sin problemas. En ambos casos, se asegura que la negativa no implicará ninguna consecuencia negativa para el participante.</p>
--

**Comunicación con el investigador**

Para ello se informa que el domicilio de la investigadora responsable, ....., para estos efectos, es Campus Lircay S/N, teléfono 071-

Yo,..... (nombre completo), Cédula de identidad o pasaporte N°....., nacionalidad ....., mayor de edad, con domicilio en ....., Consiento en participar en la investigación denominada:“..... y autorizo a la Profesora ....., investigadora responsable del proyecto y/o a quienes éste designe como sus colaboradores directos y cuya identidad consta al pie del presente documento, para realizar el (los) procedimiento (s) requerido (s) por el proyecto de investigación descrito.

Docente.: .....

Nombre

Firma

Estudiante.: .....

Nombre

Firma

## ACEPTACIÓN

He leído el documento, entiendo las declaraciones contenidas en él y la necesidad de hacer constar mi consentimiento, para lo cual lo firmo libre y voluntariamente, recibiendo en el acto copia de este documento ya firmado.

Fecha: ...../...../.....

Hora: .....

Firma de la persona que consiente: .....

*Universidad de Talca, los ..... para firmar la hoja de revocación.*

Adicionalmente, la investigadora responsable, Profesora ....., teléfono 071-2201578, en el horario comprendido entre .....|..... ha manifestado su voluntad de aclarar cualquier duda que me surja, antes, durante y después de mi participación en la actividad. Además si usted desea realizar sus consultas personalmente el domicilio para estos efectos es Campus Lircay s/n, Departamento de Salud Pública.

También puede contactarse con el Comité de Bioética, a través de la Dirección de Investigación de la Universidad de Talca (Sr. Javier Barra, email: [jbarra@utalca.cl](mailto:jbarra@utalca.cl), [comitedebioetica@utalca.cl](mailto:comitedebioetica@utalca.cl). Teléfono 71-2-200484. Lunes a Jueves: de 10:00-12:00 y de 15:00 a 17:00 horas.

## 10.2 Certificado de aprobación del Comité de Bioética.



**Vicerrectoría Académica**  
**Dirección de Investigación**

---

**ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DEL COMITÉ DE BIOÉTICA**

Talca, 12 de agosto 2015

Folio: 2015-100-1.N

**1. Miembros del Comité de Bioética participantes**

Nombre	Profesión	Cargo
Prof. Gloria Icaza Noguera	Bioestadístico	Profesora, Instituto de Matemática y Física.
Prof. Hermine Vogel	Ingeniero Agrónomo	Profesor, Facultad de Ciencias Agrarias
Prof. Bernardo Venegas Rojas	Cirujano Dentista	Prof. Facultad de Ciencias de la Salud
Prof. Valeska Gatica Rojas	Kinesiólogo	Prof. Facultad de Ciencias de la Salud

**Título completo del proyecto:** Relación entre Salud Bucodental y Barreras Percibidas de Acceso a Servicios de Salud Dental por la Población Perteneciente a Clubes de Adultos Mayores de la Comuna de Talca, Periodo 2015-2020.

**2. Nombre profesor guía:** María Loreto Núñez.

**3. Nombre Alumno(s):** Pierre Jaque Boutaud; Priscilla Mimica Mora

**4. Institución:** Universidad de Talca, **Unidad Académica:** Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela de Odontología.

**5. Documentos revisados**

- Informe Proyecto
- Consentimiento Informado

**6. Resolución**

A juicio de este Comité de Bioética, el proyecto de investigación antes mencionado cumple con las normas de ética establecidas y las actividades experimentales propuestas no contradicen los aspectos éticos ni afectan la bioética en general, por lo que aprueba la ejecución en los aspectos metodológicos planteados.



---

Email: [jbarra@utalca.cl](mailto:jbarra@utalca.cl); [comitedebioetica@utalca.cl](mailto:comitedebioetica@utalca.cl) Fono 56-71-2200484, Casilla 747, Talca