



## **ESTADO PERIODONTAL Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO EN ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS PERTENECIENTES A LOS CONSULTORIOS DE VILLA ALEMANA**

**Trabajo de Investigación  
Requisito para optar al  
Título de Cirujano Dentista**

Alumnos: Virginia Raccoursier Sch.  
Carla Rojas G.  
Jaime Segovia C.

Docente Guía: Dra. María Soledad Lopetegui B.  
Cátedra Periodoncia

Valparaíso - Chile  
2009

*A Dios por haber puesto en mí la vocación que me llevó a estudiar esta carrera.*

*A mis padres, Néstor y Elena, quienes con su esfuerzo, amor y apoyo incondicional me han fortalecido en cada etapa de mi vida y gracias a los cuales he llegado a ser lo que actualmente soy.*

*A mi hermana, Claudia, por confiar siempre en mí, apoyarme, consolarme y hacer mi vida más feliz, regalándome su alegría.*

*A mi abuela, Josefina, por su cariño y preocupación en cada etapa de este proceso.*

*A mis tíos, Alejandro y César, y a mi primo, Marcelo, por estar presentes cuando los necesité.*

*A Virginia, mi amiga y compañera de tesis, quien me soportó durante esta etapa y me ayudó a enfrentar los momentos difíciles.*

**Carla.**

*A mi papá, por haberme entregado su amor, apoyo y confianza durante estos siete años.*

*A mi mamá, por quererme, entenderme, soportarme, confiar tanto en mí, y haberme apoyado para avanzar en cada paso de estos años.*

*A mis hermanos, Felipe y Jaime Eduardo, por darme tanto ánimo, alegría y risas durante estos años, haciendo que los problemas se vieran tan pequeños.*

*A la familia Rojas González, por acompañarme y acogerme como una más de su familia, especialmente durante este último año.*

*A Carla, en especial, por ser no sólo mi compañera de tesis, sino por ser una gran amiga, que me apoyó y orientó en los momentos más difíciles.*

**Virginia.**

A la vida por las personas que nos pone en frente,  
a ellas por brindarnos lo que necesitamos  
y a las situaciones que nos permiten avanzar.  
Muchas gracias.

***Jaime.***

## AGRADECIMIENTOS

Después de alcanzar un objetivo es justo, y siempre es necesario, agradecer a todos aquéllos que de una u otra forma nos ayudaron a llegar a puerto:

- A nuestra docente guía, Dra. María Soledad Lopetegui, quien nos orientó y nos traspasó su experiencia, junto al Dr. Jorge Godoy, quien de una manera desinteresada nos donó su tiempo, comprensión y metódica experiencia.
- A los pacientes de los consultorios de Villa Alemana, que acudieron de forma voluntaria e hicieron posible la realización de este estudio.
- A los Jefes de los Programas Odontológicos de los consultorios Periférico (Dr. Hernán Gandarillas), Eduardo Frei (Dra. Lorena Landaeta) y CESFAM Juan Bautista Bravo Vega (Dra. María Soledad Cepeda) de la comuna de Villa Alemana, quienes decidieron recibirnos en sus respectivas dependencias y autorizaron la realización de esta investigación.
- Un especial agradecimiento a la Dra. Jessica Oesterreich, por ponernos en contacto con los consultorios, ayudarnos y por su gran sentido de docencia en todo momento.
- A la asistente del consultorio Periférico de Villa Alemana, María Elena, por su gran disposición a colaborar.
- A Natán Goldberger y Claudia Rojas, por su tiempo, absoluta dedicación y ayuda desinteresada en el análisis estadístico, en el momento más difícil para nosotros durante esta investigación.
- A Marcelo Rojas, por realizar las correcciones de redacción de este seminario de tesis, cuando nos vimos superados por el cansancio.
- A las empresas Colgate, Dentaïd y Ora B, que a través de sus representantes, nos colaboraron con sus productos para que fueran regalados a los pacientes.
- Por último, quisiéramos dar las gracias a todos aquéllos que anónimamente aportaron con un granito de arena para que lográramos terminar nuestro seminario de tesis de una forma satisfactoria.

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. ASPECTOS TEÓRICOS .....	3
3. OBJETIVOS .....	31
4. PACIENTES Y MÉTODO .....	32
5. RESULTADOS .....	41
6. DISCUSIÓN .....	74
7. CONCLUSIONES.....	78
8. SUGERENCIAS .....	80
9. RESUMEN .....	81
10. BIBLIOGRAFÍA .....	82

## 1. INTRODUCCIÓN

El envejecimiento es un proceso fisiológico deteriorativo asociado a una disminución de la viabilidad y un aumento de la vulnerabilidad, manifestado en un incremento de la probabilidad de morir de acuerdo con el aumento de la edad cronológica. Este proceso comienza a dar evidencias a partir de la sexta década de la vida (San Martín y Villanueva, 2002a).

Chile, al igual que los países desarrollados, está viviendo una etapa avanzada de transición al envejecimiento demográfico de su población (INE, 2007). En nuestro país, el proceso de envejecimiento poblacional se manifiesta al comparar el período 1920 a 1940, en el que los Adultos Mayores no superaban el 3,5% del total de la población, con la década actual en la que alcanza a un 10% con un número estimado de 1.300.000 personas de 60 años y más. Según los datos del último Censo, el crecimiento poblacional en Chile es de 1,56% anual y se proyecta para el año 2025 que la población de Adultos Mayores alcanzará un 16%, con un total de 3.000.000 de personas mayores de 60 años (San Martín y Villanueva, 2002a). Debido a este rápido incremento del número de Adultos Mayores de 60 años en el mundo, es que la organización y atención en salud -para este grupo poblacional- toma cada vez más relevancia (Marín y cols., 2004).

Según Marín (2007), la salud se ve afectada en la mayoría de los Adultos Mayores de manera diferente a los jóvenes, tanto por las formas de presentación de las enfermedades, como por la presencia de múltiples patologías concomitantes, consumo mayor de fármacos y su funcionalidad en el diario vivir que se ve alterada, pudiendo transformarlos en personas dependientes. Es así como la edad aumenta el compromiso sistémico de los Adultos Mayores, predisponiéndolos a enfermedades infecciosas y crónicas, malnutrición, enfermedades del complejo craneofacial, alteración de la habilidad comunicativa, y disminución de la calidad de vida (De Rossi y Slaughter, 2007).

Los Adultos Mayores son el grupo más dañado en su salud bucal, por no haber recibido durante su vida suficientes medidas de prevención o tratamientos adecuados y oportunos para recuperar su salud bucal, lo que les ha dejado diferentes secuelas, como por ejemplo: caries, enfermedad periodontal, pérdida dentaria e infecciones de la mucosa oral. Además, se observan manifestaciones orales de enfermedades sistémicas, como por ejemplo: diabetes (MINSAL, 2007a).

En cuanto al estado periodontal, el debilitamiento o compromiso cognitivo y las condiciones médicas aparentemente se convierten en los principales determinantes de la salud periodontal y enfermedad en los Adultos Mayores, más que el envejecimiento *per se*. Mientras que la enfermedad periodontal puede contribuir en el deterioro de otra parte del organismo (Ellen, 1998). Por lo tanto, ésta interactúa con múltiples situaciones experimentadas por el Adulto Mayor que reducen su función oral, disminuyen su calidad de vida, generan déficit nutricional, aumentando así el riesgo del paciente de desarrollar

severas enfermedades sistémicas crónicas. Por lo tanto, el odontólogo juega un rol fundamental en la preservación de la salud periodontal en los Adultos Mayores (Boehm y Scanapiecco, 2007).

Actualmente, tanto en nuestro país como en el resto del mundo, se cuenta con poca información sobre el estado de salud bucal en los Adultos Mayores. No obstante, cabe destacar que en el año 2003 se realizó una investigación sobre la prevalencia de la enfermedad periodontal en Adultos Mayores en Valparaíso y en el año 2004 se realizó similar estudio en Viña del Mar (Lopetegui y cols., 2003 y 2004).

Teniendo en cuenta estos antecedentes existe la necesidad de desarrollar estrategias específicas de salud para la atención del Adulto Mayor, que permitan el mejoramiento de la salud bucal de esta población. El estado de salud bucal en este grupo etario podrá mejorar en la medida que se pongan en práctica programas de atención odontológica integral para él (Irigoyen y cols., 1999). Por esta razón, el Gobierno de Chile en el año 2006 puso en marcha el programa GES “Salud Oral Integral para el Adulto de 60 años”, cuyo objetivo es que el Adulto de 60 años obtenga una Salud Oral Integral que lo acompañe durante el nuevo período de vida que comienza. Este plan de salud se pudo llevar a cabo gracias a la promulgación de la ley 19.966 “Régimen General de Garantías de Salud”, en el año 2004, y que se comenzó a implementar a partir del año 2006 a través del plan de Garantías Explícitas en Salud (GES) (MINSAL, 2007a).

La importancia de nuestra investigación se relaciona con la entrega de información sobre el estado periodontal de los Adultos Mayores de 60 años, pertenecientes a los tres consultorios municipalizados de la comuna de Villa Alemana, puesto que es un grupo etario susceptible a padecer enfermedad periodontal, tanto por sus condiciones físicas como socioeconómicas.

Esperamos que este Seminario de Tesis permita entregar una evaluación del estado periodontal de los Adultos Mayores de 60 años de la comuna de Villa Alemana, pretendiendo que esta información sea útil en la orientación, ejecución y evaluación del programa GES “Salud Oral Integral para Adultos de 60 años” de dicha comuna.

## 2. ASPECTOS TEÓRICOS

### 2.1 Adultos Mayores

---

Según Matas y Rochefort (1995) la vida de todo individuo se encuentra condicionada por tres factores: Bienestar Físico, Bienestar Social y Bienestar Emocional. Su equilibrio permite que una persona Adulta Mayor sea un individuo activo, participativo, feliz, satisfecho de la vida y con ansias de contribuir en las actividades de la sociedad, y no ser un anciano sin ganas de vivir.

En Chile, Adulto Mayor es aquella persona de 60 años y más, criterio de Naciones Unidas y asumido por el Gobierno de Chile, establecido en la ley 19.82, promulgada el 21 de julio de 2003, que crea el Servicio Nacional del Adulto Mayor (SENAMA, 2003). Según Naciones Unidas, los países en vías de desarrollo deben definir a los Adultos Mayores a partir de los 60 años; en cambio, los países desarrollados deben hacerlo a partir de los 65 años. Una línea divisoria entre la adultez y la tercera edad a una edad más avanzada minimiza el problema, y por el contrario, fijar el límite a los 60 años otorga una mayor magnitud al fenómeno, permitiendo desarrollar más acciones preventivas, ya que a edades más tempranas los daños a la salud son menores, y por lo tanto, es posible lograr un mayor impacto en mejorar la calidad de vida (UC, 2000).

En los últimos años, se observa a nivel mundial una tendencia sostenida de incremento de la expectativa de vida al nacer y un aumento porcentual de la población mayor de 60 años. Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud, en el año 2002 existían en el mundo 600 millones de personas mayores de esa edad, cifra que se duplicaría en el año 2025, y para el 2050 podrían llegar a los 2 billones de personas, la mayoría de ellos viviendo en países desarrollados (Petersen y Yamamoto, 2005).

Este proceso de envejecimiento de la población se encuentra en diferentes etapas en el mundo. La proporción de Adulto Mayor en los países desarrollados es mayor que en los países en desarrollo (21,8% y 8% de la población total, respectivamente). De acuerdo a las perspectivas de la población mundial de Naciones Unidas, en el 2010, Japón, Italia y Alemania serán los países con mayor envejecimiento. Para ese año, Japón tendrá cuatro veces más Adultos Mayores por cada 100 niños y niñas que Chile (INE, 2007).

Chile, según los datos extraídos de los censos de población, también está viviendo este proceso de transición demográfica hacia el envejecimiento: en 100 años la población total y la población de menores de 60 años aumentaron casi 5 veces; la de mayores de 60 creció en 7 veces y media, y se estima que hacia el 2034 la cantidad de Adultos Mayores igualará a los menores de 15 años (INE, 2000).

El proceso de envejecimiento es inexorable e irreversible. Comienza en la edad adulta, pero se hace evidente después de la sexta década de la vida, por su mayor grado de compromiso orgánico y psíquico. Afecta a todos los tejidos, órganos y sistemas, y en la medida que el individuo aumenta en edad, el compromiso es mayor y más complejo, afectando su autoestima y autovalencia, sus relaciones interpersonales y afectivas (Hernández y cols., 2001, citado por MINSAL, 2007a).

Por lo anterior, los Adultos Mayores tienen mayor riesgo de presentar enfermedades, especialmente de carácter crónico degenerativo, resultantes de la interacción de factores genéticos y ambientales, que incluyen estilos de vida, hábitos alimenticios, actividades físicas y presencia de enfermedades (UC, 2002).

## **2.2 Situación Adultos Mayores en Chile**

---

Hasta 1970, Chile tenía una estructura por edad relativamente joven: alrededor del 40% tenía menos de 15 años y sólo un 8% tenía más de 60 años. En las últimas tres décadas, esta situación se ha ido transformando. Los mayores de 60 años -que en 1992 eran el 9,78%- aumentaron al 11,36% en el 2002, como se puede observar en la tabla I (INE, 2003a). Se espera que continúen su incremento en los años venideros, tal como se aprecia en la tabla II (INE, 2007).

<b>Censo</b>	<b>Población total</b>	<b>Población Adultos Mayores</b>	<b>Porcentaje Adultos Mayores</b>
1992	13.348.401	1.305.557	9,78
2002	15.116.435	1.717.478	11,36

**Tabla I.** Distribución población total y Adulta Mayor de Chile. (INE, 2003a).

<b>Adultos Mayores</b>	<b>2007</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>
Número	2.005.684	2.213.436	2.638.331
Porcentaje	12,1%	13%	14,7%

**Tabla II.** Proyección y estimación de población Adulta Mayor. (INE, 2007).

La población total de Chile, según el Censo del 2002, alcanza a 15.116.435 habitantes y el promedio de habitantes mayores de 60 años corresponde al 11,36% de la población total del país, lo que significa que en ese año la población chilena de Adultos Mayores era de 1.717.478 individuos, de los cuales 959.429 son mujeres (56%) y 758.049 corresponden a hombres (44%) (INE, 2003a).

Cabe destacar que el proceso de envejecimiento no es homogéneo en todo el país, sino que tiene expresiones distintas según las regiones. La región de Valparaíso tiene un porcentaje de Adultos Mayores de 13,43%, ubicándose en el tercer lugar a nivel país con mayor número de dicho grupo etario, como se observa en la tabla III (INE, 2003b).

Región	Total población	Total adultos mayores	% Adultos Mayores
Metropolitana	6.061.185	669.543	11,05
Bío-Bío	1.861.562	211.957	11,39
Valparaíso	1.539.852	206.872	13,43
Los Lagos	1.073.135	125.669	11,62
Araucanía	869.535	107.643	12,38
Total país	15.116.435	1.717.478	100

**Tabla III.** Distribución de población Adulta Mayor por región (INE, 2003b).

La población Adulta Mayor de la provincia de Valparaíso es de 123.347, lo que corresponde al 14,08% de la población total de ésta. De este modo, dicha provincia es la que presenta mayor población de Adultos Mayores en la región de Valparaíso (INE, 2003b).

En relación a las comunas de la provincia de Valparaíso, la comuna de Villa Alemana presenta una población Adulta Mayor de 13,10%, ubicándose en el cuarto lugar dentro de la provincia de Valparaíso con mayor población Adulta Mayor (INE, 2003b), como se observa en la siguiente tabla:

Comuna	Total población	Total Adultos Mayores	Porcentaje Adultos Mayores
Viña del Mar	286.931	43.377	15,12
Valparaíso	275.982	39.481	13,94
Quilpué	128.578	18.366	14,28
Villa Alemana	95.623	12.524	13,10

**Tabla IV.** Distribución de población Adulta Mayor por comunas de la Provincia de Valparaíso (INE, 2003b).

De acuerdo a las primeras Tablas de Mortalidad del siglo XXI, elaboradas por el INE a partir del Censo 2002 y de los hechos vitales de nacimientos y defunciones de los años 2001 y 2002, la esperanza de vida al nacer es de 80,4 años para las mujeres y de 74,4 años para los hombres. De esta forma, Chile se sitúa junto a Costa Rica y Cuba entre los tres países con la esperanza de vida más alta de América Latina (INE, 2004).

Es necesario destacar que el aumento de los años de vida no ha significado que la calidad de vida -especialmente en Adultos Mayores de nivel socioeconómico bajo- sea la más adecuada (San Martín y Villanueva, 2002a).

La Encuesta CASEN (Encuesta de Caracterización Socioeconómica), realizada por el MIDEPLAN (Ministerio de Planificación) (2006), revela que la población mayor de 60 años se atiende mayoritariamente en el sistema público, proporción que ha registrado un aumento sostenido a partir de 1996, desde un 77,3% a un 87%. Por el contrario, desde esa misma fecha se constata una reducción sostenida de los Adultos Mayores de 60 años afiliados a Isapre o sin sistema de salud. Se destaca, asimismo, la reducción de los mayores de 60 años que declaran no contar con previsión de salud, desde un 11,1% en 1990 hasta un 2,4% en 2006.

### **2.2.1 Garantías Explícitas en Salud (GES) para la Salud Oral Integral del Adulto Mayor de 60 años.**

El 25 de agosto de 2004, durante el gobierno del Presidente de la República Sr. Ricardo Lagos Escobar, se promulgó la ley 19.966, que establece un régimen de garantías en salud (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2004).

El plan de Garantías Explícitas de Salud (GES) tiene como objetivo garantizar la cobertura por parte de FONASA y las Isapres, a partir del 1 de julio de 2006 de 56 enfermedades, que para el año 2010 se espera que sean 80.

Las garantías que otorga este plan de salud son:

- ✓ *Garantía explícita de acceso:* es la obligación de FONASA y las Isapres de asegurar las prestaciones de salud.
- ✓ *Garantía explícita de calidad:* otorga la atención de salud garantizada por un prestador registrado o acreditado.
- ✓ *Garantía explícita de oportunidad:* existencia de un plazo máximo para el otorgamiento de las prestaciones de salud garantizadas.
- ✓ *Garantía explícita de protección financiera:* es la contribución, pago o copago, que deberá efectuar el afiliado por prestación o grupo de prestaciones.

Los costos de una enfermedad GES en el caso de FONASA para el grupo A y B es cero; el grupo C paga el 10% de las prestaciones con un tope de 21 cotizaciones mensuales por una enfermedad y 31 cotizaciones por dos o más enfermedades, y por último, el grupo D paga el 20% de las prestaciones con un tope máximo de 29 cotizaciones mensuales por una enfermedad y 41 cotizaciones mensuales por dos o más enfermedades.

Los afiliados a Isapre pagan el 20% de la prestación, según el arancel de referencia disponible en cada Isapre, con un tope máximo de 29 cotizaciones en caso de una enfermedad o de 41 cotizaciones mensuales en el caso de dos o más enfermedades. La suma de los copagos durante un año no podrá exceder las 122 UF en el caso de una enfermedad o de 181 UF en el caso de dos o más enfermedades. Además, acceder al GES implica un cobro adicional al plan de salud en torno a los \$1.500 mensuales por cotizante. Las Isapres y FONASA tienen una red cerrada de prestadores para enfermedades GES (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2007).

Dentro de las 56 enfermedades del GES se encuentra la “Salud Oral Integral para el Adulto de 60 años”.

La Salud Oral Integral del Adulto de 60 años consiste en una atención odontológica realizada por un cirujano dentista, según necesidades, dirigida a educar, prevenir, recuperar y rehabilitar la salud bucal del adulto de 60 años (MINSAL, 2007b). El objetivo es mejorar la calidad de vida de los adultos de 60 años, al momento que inician una nueva etapa de su vida, haciéndose cargo del envejecimiento progresivo de la población chilena (MINSAL, 2007a). En la resolución de la salud oral integral están incorporadas las siguientes enfermedades: caries, enfermedad periodontal, candidiasis, leucoplasia y pérdida dentaria.

Como toda enfermedad GES, la Salud Oral Integral para el Adulto de 60 años tiene garantías (MINSAL, 2007b):

✓ *Acceso:* todo beneficiario de 60 años de edad tendrá acceso a tratamiento. La solicitud de atención odontológica debe realizarse mientras el beneficiario tenga 60 años. El alta se otorga cuando se han completado los procedimientos de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación que requiera el individuo.

✓ *Oportunidad:*

- Tratamiento: inicio dentro de los 90 días desde la solicitud de la atención.

✓ *Protección Financiera:*

Problema de salud	Tipo de intervención Sanitaria	Prestación o grupo de prestaciones	Periodicidad	Arancel \$	Copago %	Copago \$
Salud Oral Integral del Adulto de 60 años	Tratamiento	Atención Odontológica del Adulto de 60 años	Cada vez	221.750	20	44.350

**Tabla V.** Protección Financiera “Salud Oral Integral del Adulto de 60 años” (MINSAL, 2007b).

Todo paciente adulto de 60 años que acceda a este beneficio debe recibir un examen de salud bucal consistente en anamnesis y examen físico, tanto extraoral como intraoral, además de funcional, lo que conduce a un diagnóstico integral y, por consecuencia, a la determinación del tratamiento que el beneficiario recibirá. Este tratamiento se divide en los siguientes componentes (MINSAL, 2007a):

✓ *Componente educativo:* el adulto de 60 años recibirá información educativa, de forma individual y grupal, sobre los siguientes aspectos:

- Uso de fluoruros.
- Manejo de biofilm dental.
- Técnica de cepillado.
- Limpieza interproximal.
- Cepillos interdentarios.
- Dieta.
- Malos hábitos.

- Prevención de cáncer bucal.
- Mantención de higiene bucal del desdentado total y de prótesis dentales.

✓ *Componente preventivo:* esta parte del tratamiento consiste en:

- Profilaxis o higienización: control de biofilm dentario, métodos químicos (colutorios de clorhexidina), control de efectos adversos del control de biofilm dental (trauma por cepillado, abrasión), eliminación de cálculo supragingival y tinciones coronarias.
- Corrección de restauraciones defectuosas.
- Corrección de malos hábitos (tabaquismo).
- Bruxismo.
- Indicación y aplicación de fluoruros tópicos (dentífricos, geles y barnices).

✓ *Componente recuperativo:* considera procedimientos para devolver la salud bucal de las personas y reparar las lesiones producidas por las patologías bucales más prevalentes en el adulto: caries y enfermedad periodontal. Entre estos procedimientos se encuentran:

- Manejo de caries dentales: manejo de lesiones cariosas de raíces no cavitadas y/o cuellos sensibles, manejo de lesiones de raíces y/o cuellos cavitados.
- Endodoncia: tratamiento de conductos o endodoncias, terapia pulpar.
- Exodoncia.
- Manejo de enfermedades gingivales y periodontales: intervenciones no quirúrgicas (pulido radicular y mantenimiento de la terapia periodontal), intervenciones quirúrgicas.
- Manejo de lesiones de tejidos blandos: mucositis, candidiasis, estomatitis subprotésica, penfigoide benigno, síndrome de boca urente, hiperplasias, leucoplasias.

✓ *Componente rehabilitador:*

- Confección de prótesis removibles totales o parciales: se divide en las siguientes fases:
  - Fase clínica.
  - Instalación.
  - Indicaciones.
  - Controles post – instalación.

Posterior a la realización del diagnóstico y/o tratamiento, el paciente recibe el alta, que puede ser de tres tipos:

✓ *Alta educativa:* se otorga a aquellos pacientes que una vez examinados no se le constaten patologías y se califiquen como sanos; por lo tanto, sólo reciben los refuerzos educativos de salud bucal correspondientes a su edad.

✓ *Alta preventiva*: se otorga a aquellos pacientes que una vez examinados no se les constata patologías, pero se califiquen “en riesgo” y que además de los refuerzos educativos respectivos se le apliquen algunos de los siguientes tratamientos preventivos: profilaxis, aplicación de sellantes y fluoruración tópica, según indicación.

✓ *Alta integral*: se otorga a aquellos pacientes que han terminado su tratamiento de odontología integral en el nivel primario, cumpliendo las etapas de examen, diagnóstico, entrega de refuerzo educativo, recuperación y rehabilitación que sean pertinentes.

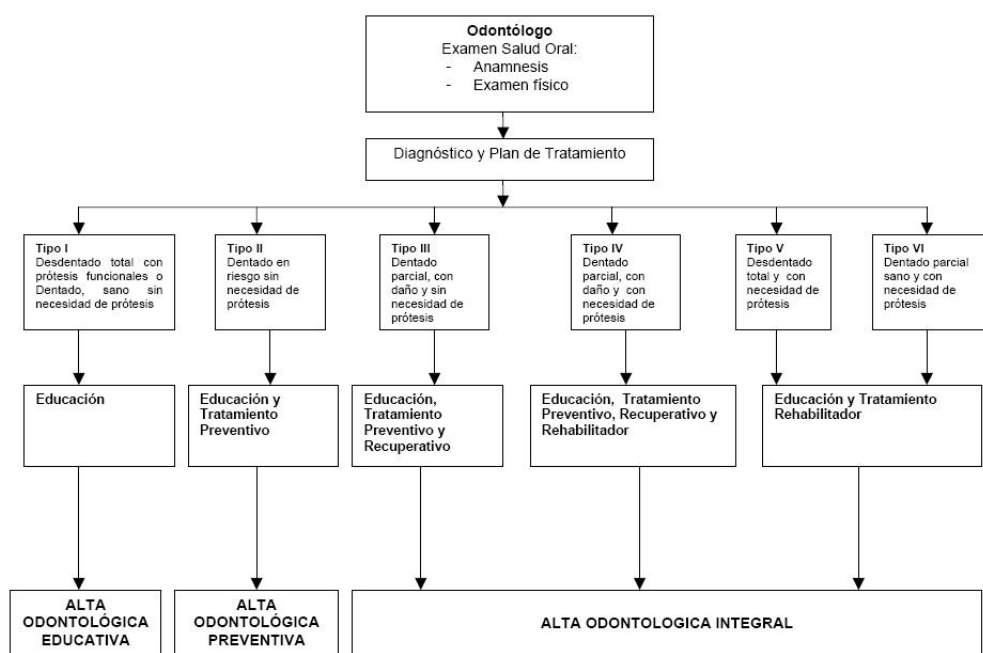


Figura 1. Flujograma del tratamiento odontológico del paciente adulto de 60 años (MINSAL, 2007a).

## 2.3 Situación de la Salud General del Adulto Mayor

Una evaluación del nivel de salud del Adulto Mayor que considera sólo su edad cronológica y los diagnósticos que lo afectan no entrega, necesariamente, una visión real de su bienestar biológico y social. Para tener una percepción más amplia de su situación vital es importante evaluar su capacidad funcional, es decir, su grado de independencia para realizar determinadas funciones del diario vivir (UC, 2002).

El envejecimiento es un proceso normal cuya principal característica es la limitación de la capacidad de adaptación a los cambios biológicos, psicológicos y sociales, y una disminución de la capacidad de reserva de todos los órganos y sistemas (UC, 2002). De esta manera, involucra una serie de procesos deteriorativos e irreversibles que se producen primariamente a nivel celular, y que posteriormente, se presentan a nivel orgánico (San Martín y Villanueva, 2002a).

En consecuencia, dicho proceso de envejecimiento implica cambios en la estructura de las causas de muerte y el predominio de enfermedades infecciosas cede lugar a las patologías crónicas y degenerativas, como cáncer y enfermedades cardiovasculares (INE, 1999). Por otro lado, es muy común que los pacientes geriátricos se encuentren bajo medicación simultánea para controlar las diversas afecciones (San Martín y Villanueva, 2002a).

Esta modificación del perfil epidemiológico genera nuevos retos en materia de salud pública, que requieren técnicas de diagnóstico, tratamiento y rehabilitación altamente complejas y costosas, también exige ampliar la cobertura y calidad de los servicios de salud preventiva y de educación para la salud, incluyendo medidas conducentes a disminuir la presencia de enfermedades crónicas durante la edad adulta mayor (INE, 1999).

Entre las patologías sistémicas más frecuentes en el Adulto Mayor se encuentran:

### **2.3.1 Diabetes.**

Enfermedad metabólica caracterizada por una deficiencia de insulina, su menor utilización o problemas en su metabolismo, produciendo cifras de glucosa elevadas en sangre y orina (Roisinblit y Paszucki, 1997). Se puede clasificar en tres tipos:

✓ *Diabetes tipo I o insulino-dependiente*: producida por falta de insulina o por la hipofunción de las células  $\beta$  de los islotes de Langerhans del páncreas (Roisinblit y Paszucki, 1997).

✓ *Diabetes tipo II o no insulino-dependiente*: generalmente en obesos, se controla con dieta o con hipoglicemiantes (Roisinblit y Paszucki, 1997). Más del 90% de los Adultos Mayores padecen de diabetes tipo II (Gambert y Pinkstaff 2006). Específicamente en Villa Alemana tiene una prevalencia de 14,7% para este grupo etario (Badenier y cols., 2006).

✓ *Diabetes tipo III*: causada por trastornos sistémicos o por la gestación (Roisinblit y Paszucki, 1997).

Los principales mecanismos patogénicos para el desarrollo de diabetes son la disminución de la secreción de la insulina y la resistencia a dicha hormona. El primer mecanismo de debe a la disfunción de la secreción de insulina en las células  $\beta$  pancreáticas. Existen varios estudios que reportan una disminución de 50% de la capacidad secretora del páncreas en Adultos Mayores. En cuanto a la resistencia insulínica, los factores asociados son los cambios en la dieta -como alto consumo de grasas saturadas y carbohidratos- y una reducida actividad física (Gambert y Pinkstaff, 2006).

La diabetes manifiesta sus efectos principalmente en vasos sanguíneos periféricos, llevando tanto a una proliferación vascular como a una alteración de la perfusión sanguínea por adelgazamiento de la membrana basal, lo cual puede resultar en ceguera, neuropatía periférica, nefropatías, infecciones secundarias, enfermedad cardíaca y enfermedad periodontal (Boehm y Scannapieco, 2007).

Además, la diabetes no controlada o episodios de hiperglicemia, agravan la sintomatología de las enfermedades gingivales y peridontales, y a su vez, estas enfermedades mal manejadas o sin tratamiento aumentan los niveles de hiperglicemia (Jonathan y Ship, 2003, citado por MINSAL, 2007a).

### **2.3.2 Enfermedad respiratoria.**

En los Adultos Mayores se observan cambios en el aparato respiratorio, como descenso de la elasticidad pulmonar, menor fortaleza de la musculatura respiratoria y menor respuesta ventilatoria por hipoxia e hipercapnia (San Martín y Villanueva, 2002a).

Las enfermedades respiratorias como neumonía, bronquitis crónica, enfisema y asma representan casi el 15% de las muertes y son la tercera causa de fallecimiento de los Adultos Mayores en Chile (UC, 2002).

La neumonía es una de las principales enfermedades respiratorias y se define como una infección aguda del pulmón, que manifiesta los siguientes signos y síntomas respiratorios: tos, disnea, aumento de la frecuencia respiratoria, producción de esputo y dolor torácico. También puede inducir síntomas sistémicos inespecíficos, tales como fiebre, fatiga, dolor muscular y falta de apetito. Aunque la neumonía puede ser causada por virus u hongos, las bacterias constituyen la causa más frecuente de esta infección y la más fácil de tratar.

La tasa de morbilidad por neumonía varía cada año, siendo los niños y los adultos mayores quienes corren el mayor riesgo de infección. Entre los factores de riesgo, se encuentran: alcoholismo, asma, inmunodepresión, y edad mayor de 70 años.

Los datos actualmente disponibles permiten afirmar que la falta de higiene bucal y las consiguientes enfermedades bucales, tales como gingivitis y periodontitis, pueden afectar negativamente a la salud general, debido a la proximidad entre la cavidad oral y la tráquea, lo que transforma a la primera en un potencial punto de entrada para los patógenos respiratorios, y también, los dientes probablemente sirven como un importante reservorio para ellos. Una vez establecidos en el biofilm dental, los patógenos pueden ser aspirados en las vías respiratorias bajas, incrementando el riesgo de infección, produciéndose así la neumonía por aspiración (Boehm y Scannapieco, 2007). Las pruebas acumuladas sugieren que una mala salud dental puede influir sobre la función pulmonar y aumentar el riesgo de infección bacteriana

pulmonar (neumonía), en especial, en pacientes de alto riesgo (Raghavendran y cols., 2008).

### 2.3.3 Enfermedad cardiovascular.

La enfermedad cardiovascular es responsable del 29% de las muertes en todo el mundo y se clasifica como la segunda causa principal de mortalidad, tras enfermedades infecciosas y parasitarias (Paquette y cols., 2008). Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de hospitalización en los Adultos Mayores y corresponden a más de un tercio de las muertes en dicho grupo etario en Chile (UC, 2002).

Los principales factores de riesgo de enfermedad cardiovascular son el tabaquismo, la hipertensión arterial, los altos valores de colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (LDL mayor a 100 mg/dl), los bajos valores de colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (HDL menor a 40 mg/dl), la diabetes mellitus, los antecedentes familiares de arteriopatía coronaria prematura, la edad (hombres > 45 años, mujeres > 55 años), la obesidad, la falta de ejercicio físico y la dieta aterogénica (Paquette y cols., 2008).

Las principales enfermedades cardiovasculares son:

✓ *Arritmia*: es un defecto en la coordinación del estímulo cardíaco. Se manifiesta como taquicardia (>100 latidos por minuto) o bradicardia (<60 latidos por minuto) (Pavez y Quintana, 2003).

✓ *Infarto al miocardio*: es la necrosis no reversible de un área del tejido miocárdico, producto de una reducción del flujo coronario (Pavez y Quintana, 2003).

✓ *Arteriosclerosis*: es un proceso de enfermedad progresivo y degenerativo cuya lesión es representada por un núcleo asociado por un infiltrado celular de células musculares hipertróficas, colesterol, macrófagos y linfocitos T dispersos. Esto incrementa el riesgo de trombosis, ya que aumenta la agregación plaquetaria que pueden obstruir una arteria y dar como resultado un infarto (García y cols., 2001).

En los Adultos Mayores se observan cambios en el aparato cardiovascular como:

✓ Disminución de la respuesta simpática (San Martín y Villanueva, 2002a): se asocia a una disminución de la reactividad de receptores  $\beta$ -adrenérgicos, llevando a una menor capacidad vasodilatadora (Fried y cols., 1997).

✓ Disminución de la capacidad ventricular izquierda (San Martín y Villanueva, 2002a).

✓ Disminución de la elasticidad de los vasos (San Martín y Villanueva, 2002a): debido al aumento de depósito de colágeno en los vasos e hipertrofia de células musculares (Fried y cols., 1997).

✓ Aumento de la presión arterial (San Martín y Villanueva, 2002a).

✓ Aumento del porcentaje de arritmias (San Martín y Villanueva, 2002a).

Los individuos con enfermedad periodontal tienen un mayor riesgo de presentar enfermedad coronaria y otras patologías como la angina de pecho y el infarto al miocardio. Los gérmenes periodontales pueden contribuir a cambios aterogénicos y eventos tromboembólicos en las arterias coronarias y en otras arterias, aumentando el riesgo de isquemia cerebral, infartos no hemorrágicos y endocarditis infecciosas. (López y cols., 2002, citado por MINSAL, 2007a)

La idea de que la enfermedad periodontal influya en la salud general es interesante, debido a que los factores de riesgo tradicionales para enfermedad cardiovascular y accidente cerebrovascular como tabaquismo, sexo masculino, vida sedentaria, obesidad, hipertensión y dislipidemia no son fáciles de modificar. En cambio, la mejora de la salud oral es un factor de riesgo modificable, que podría ayudar a disminuir el riesgo de las principales causas de mortalidad (Boehm y Scannapieco, 2007; Paquette y cols., 2008).

#### **2.3.4 Accidente cerebrovascular.**

El término accidente cerebrovascular encefálico se aplica generalmente a síndromes clínicos que acompañan a lesiones isquémicas o hemorrágicas. Las principales causas de esta patología son insuficiencia cerebral, infarto cerebral, hemorragia cerebral y malformación arterio-venosa (Pavez y Quintana, 2003).

Los accidentes cerebrovasculares son una de las principales causas de muertes en el mundo entero, ubicándose en el segundo lugar en la población de mayores de 60 años. En Chile constituye la segunda causa específica de muerte, siendo el accidente isquémico el subtipo más frecuente (69% del total) (MINSAL, 2006).

La incidencia del accidente cerebrovascular aumenta progresivamente con la edad, por lo que se espera un notorio aumento de la incidencia de éste. Por otro lado, su pronóstico empeora a mayor edad (Kammersgaard y cols., 2004).

Los principales factores de riesgo para accidente cerebrovascular son: edad avanzada, sexo masculino, enfermedad cardiovascular, hipertensión arterial, diabetes, hipercolesterolemia, consumo de alcohol y hábito de fumar (Liebetrau y cols., 2003).

El riesgo de padecer un accidente cerebrovascular puede estar asociado a la enfermedad periodontal. Un estudio de caso control encontró que hombres menores de 60 años, quienes tuvieron periodontitis severa tienen 4.3 veces mayor riesgo de sufrir un accidente cerebrovascular que aquellos pacientes que no han tenido periodontitis o que padecieron una periodontitis leve (Boehm y Scannapieco, 2007).

### **2.3.5 Osteoporosis.**

Se define como enfermedad metabólica caracterizada por pérdida y fragilidad de la masa ósea con el consecuente aumento de riesgo de fractura. La osteopenia es la consecuencia más importante en la tercera edad, se caracteriza por una disminución en la matriz ósea debido a un desbalance entre la reabsorción y la formación de hueso que lleva a osteoporosis (Rose y cols., 2003).

En Estados Unidos la osteoporosis afecta a más de 25 millones de personas y predispone a los pacientes a más de 1.3 millones de fracturas anuales (Famili y cols., 2005).

La prevalencia de esta enfermedad -relativamente silente- es muy elevada y se halla en aumento. Las proyecciones futuras indican que se triplicarán las fracturas relacionadas con la osteoporosis.

Los factores de riesgo de la osteoporosis se dividen en modificables y no modificables. Los no modificables son el sexo, la edad, la menopausia precoz, la estructura ósea menuda o delgada, la raza y la herencia. Los modificables son el déficit de aporte de calcio, la falta de ejercicio, el tabaco y el alcohol. En estos factores de riesgo de la osteoporosis se incluyen varios factores asociados con la enfermedad periodontal avanzada. Como la osteoporosis y la enfermedad periodontal son trastornos de la reabsorción ósea, se ha sugerido que la osteoporosis podría ser un factor de riesgo de la enfermedad periodontal (Geurs, 2004).

### **2.3.6 Enfermedad de Alzheimer.**

La enfermedad de Alzheimer es un padecimiento degenerativo del sistema nervioso central caracterizado por pérdida de memoria y deterioro de las funciones cognitivas. Es la forma más común de demencia, que por lo general afecta a personas mayores de 60 años de edad, progresando gradualmente en un promedio de 8–10 años (Samll y cols., 1997, citado por Trejo, 2004).

Entre un 10 a 30% de los enfermos de Alzheimer presenta concomitantemente depresión y hasta un 50% presenta síntomas depresivos. Frecuentemente, los cuadros depresivos de inicio en la tercera edad -sin antecedentes previos- suelen ser la antesala de la Enfermedad de Alzheimer. Los principales síntomas de esta enfermedad son: apatía, pérdida de interés, dificultad para pensar y concentrarse, retardo o agitación psicomotora, y trastornos del sueño (UC, 2002).

### **2.3.7 Hipertensión arterial.**

Se considera como hipertenso a todo individuo mayor de 18 años con cifras de presión arterial iguales o superiores a los 140/90 mmHg, de acuerdo al séptimo reporte

del Joint National Committee (JNC) en detección, evaluación y tratamiento de hipertensión arterial (JNC, 2004).

La prevalencia de la hipertensión arterial aumenta con la edad, de manera que más de la mitad de los Adultos Mayores de 60 años padecen de esta patología (JNC, 2004). Esta enfermedad tiene una prevalencia del 52,4% en los Adultos Mayores de 60 años de la comuna de Villa Alemana, siendo la enfermedad crónica más prevalente (Badenier y cols., 2006).

Los estudios respecto a los factores de riesgo de la hipertensión arterial han mostrado que la edad de comienzo o de diagnóstico es un factor significativo de riesgo cardiovascular, puesto que las complicaciones y la mortalidad son mayores a medida que avanza la edad (Román y cols., 2002).

La hipertensión arterial aumenta el riesgo de padecer: accidente vascular encefálico, cardiopatía coronaria, insuficiencia cardíaca congestiva e insuficiencia renal crónica (MINSAL, 2006).

Las condiciones fisiopatológicas especiales en los Adultos Mayores que pueden influir en una mayor tasa de daño vascular son: endurecimiento de la pared de grandes arterias y de la aorta, que provoca disminución de la distensibilidad, mayor intensidad de la onda de reflujo arterial y por ende, mayor presión arterial sistólica con el aumento resultante del trabajo expulsivo del ventrículo izquierdo, cambios escleróticos y disminución de diámetro del que son susceptibles las arterias menores y arteriolas, que induce un aumento de la resistencia periférica y la reducción del número de nefrones. El envejecimiento, en consecuencia, es un factor que puede influir en el desarrollo de daño vascular y orgánico sistémico en el Adulto Mayor y que, por lo tanto, puede contribuir a condicionar mayor mortalidad (Román y cols., 2002).

### **2.3.8 Déficit nutricional.**

Los requerimientos energéticos declinan con la edad en asociación con la pérdida de masa y a la disminución de la actividad física (Roisinblit y Paszucki, 1997). Dentro de las necesidades que deben asegurarse en el Adulto Mayor tienen una importancia especial; el agua y las vitaminas. Ocurre una disminución del agua corporal en el envejecimiento, lo que los hace muy lábiles a la pérdida de agua (UC, 2002).

En relación a los requerimientos vitamínicos en el Adulto Mayor se avala su recomendación para proteger contra el stress oxidativo y elevación de la homocisteína, importante factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares y deterioro cognitivo (UC, 2002).

La dificultad en el funcionamiento de la respuesta inmune ocasiona -en el Adulto Mayor sano- la fase de agudización de las infecciones, en consecuencia y tiempo, lo que generará un agotamiento de las reservas nutricionales y viceversa. De esta

manera, muchas de estas alteraciones provocan la aparición de procesos tumorales, enfermedades alérgicas, infecciones severas y enfermedades autoinmunes en el Adulto Mayor (Castellanos, 2007).

En los Adultos Mayores una rápida pérdida de peso se asocia con el riesgo aumentado de muerte. En algunos casos, la pérdida de peso se asocia a serias enfermedades ocultas, tales como enfermedades coronarias, derrame cerebral, diabetes mellitus, hipertensión o enfermedad gastrointestinal. Además, algunos autores sugieren que una pobre salud oral puede determinar una pérdida de peso a través de alteraciones en dieta y estado nutricional (Wejant y cols., 2004).

### **2.3.9 Depresión.**

La prevalencia de depresión entre Adultos Mayores se ubica entre el 2 y 3 % en Estados Unidos, mientras que la prevalencia en Chile alcanza al 5,6%, lo cual es más bajo que para la población general. Sin embargo, en instituciones tales como casas de reposo u hogares de ancianos la prevalencia de depresión se eleva hasta un 17-20%, con un 28 a 40% de los internos con síntomas depresivos (UC, 2002).

Los síntomas característicos de la depresión en el Adulto Mayor son: ánimo deprimido, disminución del interés, significativo aumento o pérdida de peso (más de 5% del peso corporal en un mes), insomnio o hipersomnia, agitación o enlentecimiento psicomotor, fatiga o pérdida de energía, sentimientos de inutilidad o culpa excesiva, disminución de la capacidad para concentrarse o pensar, pensamientos recurrentes de muerte (UC, 2002).

En la depresión de Adultos Mayores, se observa que los síntomas son más prominentes que en los jóvenes y que es un factor exacerbante de condiciones sistémicas existentes, pudiendo llevar a una muerte temprana (Frazer y cols., 2005).

### **2.3.10 Medicamentos.**

La polifarmacia es el uso innecesario y excesivo de fármacos (Monane y cols., 1997, citado por Oscanoa, 2005). Esto incrementa las posibilidades de reacciones adversas a los medicamentos e interacciones medicamentosas en potencia. Por lo que los fármacos constituyen la primera fuente de trastornos iatrogénicos en Adultos Mayores, atribuible a que muchas veces se indican en dosis muy elevadas y muchos productos en cantidad, ya sea por trastornos de la memoria, la visión, disminución de la destreza manual, por la presentación incorrecta de los preparados o debido al mal hábito de automedicación (Martínez y cols., 2005).

Los Adultos Mayores tienen dos a tres veces más probabilidades de tener una reacción adversa a los fármacos -debido a la disminución de clearance renal y hepático- mayor posibilidad de recibir múltiples medicamentos y una mayor respuesta al nivel

sérico de los fármacos (Martínez y cols., 2005). De esta manera, prescribir un fármaco inadecuado a la población Adulta Mayor la expone a un riesgo de morbilidad y mortalidad (Piecoro y cols., 2000, citado por Oscanoa, 2005).

En la comuna de Villa Alemana, el 70,4% de los Adultos Mayores consume algún tipo de fármaco (Badenier y cols., 2006).

## **2.4 Salud Oral en el Adulto Mayor**

---

Los tejidos orales y el Sistema Estomatognático no escapan del proceso de envejecimiento y es allí donde se pueden observar diferentes cambios: los propios de cada tejido oral y aquéllos ocasionados por el deterioro sistémico que se refleja en los tejidos del Sistema Estomatognático (San Martín y Villanueva, 2002b).

El nivel de salud oral de una persona puede afectarlo física y psicológicamente, influyendo en la manera que una persona disfruta la vida, en relación a como se ve, habla, come, prueba y disfruta la comida, socializa, así como también a su autoestima y autoimagen (Sheiham y cols., 2001).

La interrelación entre salud oral y salud general es particularmente pronunciada en los Adultos Mayores. La pobre salud oral puede afectar a la salud general, comprometiendo las habilidades para comer, influyendo en el consumo de nutrientes. Asimismo, las enfermedades sistémicas o los efectos de sus tratamientos pueden llevar a un aumento de enfermedades orales (Petersen y Yamamoto, 2005).

Una pobre salud oral en Adultos Mayores se relaciona con un mayor nivel de pérdida dentaria, experiencia de caries, alta prevalencia de enfermedad periodontal, xerostomía y cáncer/precáncer oral (Petersen y Yamamoto, 2005).

Las principales características de salud oral en Adultos Mayores son las siguientes:

### **2.4.1 Tejido dentario.**

Principalmente se produce fibrosis pulpar, depósitos de dentina secundaria y peritubular, disminución de irrigación, inervación y calcificaciones, volviéndose el esmalte más frágil (Brown y cols., 1991). Estos cambios progresivos relacionados con la edad disminuyen la sensibilidad dental y reducen la percepción ante estímulos dolorosos (De Rossi y Slaughter, 2007).

Las razones fundamentales de la pérdida dentaria son la caries dental y la enfermedad periodontal severa (Petersen y Yamamoto, 2005). En cuanto a la caries en los pacientes Adultos Mayores, su ubicación es principalmente radicular (UC, 2002). El riesgo incrementado de caries en estos pacientes resulta de la recesión gingival

aumentada, disfunción de las glándulas salivales, pérdida de la eficacia de la higiene oral, disminución de la función motora – oral, y el mayor número de dientes en boca (De Rossi y Slaughter, 2007).

La pérdida dentaria altera la función masticatoria, afectando la dieta, como por ejemplo, disminución de consumo de fibra dietética y micronutrientes, presentes en frutas y verduras, y aumento de consumo de azúcares, grasas saturadas y colesterol contenidos en alimentos de consistencia blanda. Al cambiar la calidad de los nutrientes consumidos se incrementaría el riesgo de presentar enfermedades sistémicas (Hung y cols., 2003; Petersen y Yamamoto, 2005).

#### **2.4.2 Tejido periodontal.**

Se debe entender que aparte de aquellos factores que convierten a cualquier paciente en un individuo propenso a tener la enfermedad periodontal, existe en el Adulto Mayor una serie de características que aumentan este riesgo (UC, 2002).

La apariencia clínica de los tejidos periodontales en los Adultos Mayores reflejan los cambios relacionados con la edad y la acumulación de experiencia de enfermedad y traumas en el tiempo. Demostrándose que la edad produce ciertos cambios fisiológicos en el periodonto, aunque estos cambios por sí solos no son responsables de la destrucción periodontal (Nunn, 2004). A su vez muchas variables como son las enfermedades médicas, factores orales y medicamentos tienen una influencia adversa en la salud periodontal (De Rossi y Slaughter, 2007).

En consecuencia, se puede observar que el tejido periodontal se adelgaza y pierde la queratina, disminuye el número de fibras y células. Es así como el ligamento periodontal disminuye su diámetro a la mitad y los tejidos de soporte migran produciendo exposición radicular, llevando al diente a presentar movilidad, siendo más susceptible a caries radiculares (Pavez y Quintana, 2003).

Como consecuencia del envejecimiento, el paciente sano pierde hueso alveolar; este proceso es más acentuado en: pacientes sometidos a exodoncias múltiples, donde la pérdida de hueso es progresiva, irreversible y acumulativa; o por la presencia de enfermedades periodontales; otros procesos patológicos locales o patologías sistémicas como hiperparatiroidismo y osteoporosis (Hernández de Ramos, 2001, citado MINSAL, 2007a). A su vez, esta pérdida de hueso alveolar -durante el envejecimiento- puede relacionarse con cambios osteoporóticos, o bien, con la falta de estímulo funcional, el cual se presenta al perderse los dientes (Irigoyen y cols., 1999).

La falta de educación, ausencia de controles odontológicos, bajo número de dientes presentes en boca y hábito de fumar tienen efectos independientes en la progresión de enfermedad periodontal en Adultos Mayores (Petersen y Yamamoto, 2005).

### **2.4.3 Glándulas salivales.**

El principal problema de las glándulas salivales es una disminución del flujo salival, definiéndose la hiposialia (disminución en las tasas de flujo salival por debajo de 0,1 – 0,2 ml/min de saliva total de reposo y por debajo de 0,4 – 0,7 ml/min de saliva total estimulada) como su signo y a la xerostomía (sensación de boca seca) como el síntoma (López – Jornet, 2002; Navazech y cols., 1992, citados por Silvestre y cols., 2004). La alteración de las glándulas salivales juega un rol importante en numerosos problemas orofaríngeos en el Adulto Mayor, incluyendo mucosa lábil, disminución de la actividad antimicrobial, disminución de la lubricación, desarrollo de caries, aumento de la gingivitis, y aumento del riesgo de candidiasis oral, dolor, dificultad a la masticación y deglución, y alteración del gusto. Además, perjudica la retención de la prótesis removible (De Rossi y Slaughter, 2007).

Según la Federación Dental Internacional (FDI), el 50% de la población mayor de 40 – 50 años presenta una hiposialia, porcentaje que aumenta hasta el 70% cuando los datos hacen referencia a la población mayor de 70 años (Bascones y cols., 2007).

La boca seca o xerostomía -junto a la sequedad de otras mucosas- se puede presentar con gran frecuencia en la población general, pero es en los Adultos Mayores de 60 años donde aparecerá con mayor incidencia, lo cual se puede deber a: atrofia de acinos glandulares, mayor frecuencia de enfermedades sistémicas, acción de medicamentos o radiación en la zona de cabeza y cuello (San Martín y Villanueva, 2002b; Sreebny y Valdini, 1989, citado por Silvestre y cols., 2004). En cuanto a los medicamentos, se han reportado más de 500 drogas, que disminuyen el flujo salival, los más significativos son: los antidepresivos tricíclicos, sedantes e hipnóticos, antihistamínicos, antihipertensivos, agentes citotóxicos, y drogas contra el Parkinson (De Rossi y Slaughter, 2007).

Además, enfermedades sistémicas que afectan a los Adultos Mayores, como el síndrome de Sjögren, otras condiciones autoinmunes y enfermedad de Alzheimer pueden alterar la función de la glándula salival (De Rossi y Slaughter, 2007).

### **2.4.4 Cáncer oral.**

La mayoría de los casos de cáncer oral ocurren en personas mayores de 60 años. (Petersen y Yamamoto, 2005). Además, se asocia a una significativa morbilidad y mortalidad, con sólo un 52% de supervivencia de 5 años (De Rossi y Slaughter, 2007).

El tabaco es un importante factor para el desarrollo de cáncer y lesiones premalignas (Petersen y Yamamoto, 2005). La leucoplasia es la forma más común de lesión premaligna en la mucosa bucal y se presenta 6 veces más en fumadores que en no fumadores. (Bergstrom, 2004, citado MINSAL, 2007)

El alto consumo de alcohol también se relaciona con este tipo de lesiones. En cambio, el alto consumo de frutas y verduras son factores protectores, por su alto contenido de vitamina C y betacarotenos (Petersen y Yamamoto, 2005).

#### **2.4.5 Función motora y sensorial oral.**

Durante el envejecimiento se producen alteraciones en la masticación, la deglución y en la postura muscular oral. Enfermedades sistémicas como el Parkinson, el cáncer de cabeza y cuello y su tratamiento y la esclerosis múltiple afectan adversamente la acción de deglutir, aumentando el riesgo de asfixia o aspiración. Muchos Adultos Mayores se quejan de la disminución del reconocimiento y disfrute de la comida, así como la alteración del gusto y olfato (De Rossi y Slaughter, 2007).

#### **2.4.6 Dolor orofacial.**

La presencia de dolor orofacial en los Adultos Mayores no debe atribuirse únicamente al proceso de envejecimiento. Los dolores más prevalentes en el complejo orofacial incluyen el dolor asociado con los dientes, periodonto, mucosa oral, hueso y neuropatía periférica, como el síndrome de boca urente. Dolores extraorales incluyen desórdenes temporomandibulares, neuralgias, y dolor atípico facial (De Rossi y Slaughter, 2007).

Las alteraciones producidas por cambios en la posición de los dientes o de los maxilares generan problemas miofuncionales consistentes en alteraciones de la tonicidad o inflamación de los músculos, se traducen en miositis y mialgias, a veces, potenciadas o generadas por factores emocionales (MINSAL, 2007).

En cuanto a los trastornos temporomandibulares, los cambios en la posición mandibular pueden inducir discrepancias en el complejo cóndilo-disco, que evolucionan lentamente a lo largo del tiempo, produciendo una remodelación de las estructuras articulares, que no siempre presenta sintomatología (Hernández de Ramos, 2001, citado MINSAL, 2007a).

## **2.5 Enfermedad Periodontal en el Adulto Mayor**

---

La enfermedad periodontal se debe a infecciones mixtas y sus consecuencias, que definen el curso clínico de las infecciones periodontales, determinadas por una serie de respuestas inflamatorias perjudiciales frente a los ataques polimicrobianos (Ellen, 1998).

El término enfermedad periodontal en su sentido más estricto se refiere tanto a la gingivitis como a la periodontitis. La gingivitis es una afección inflamatoria de los tejidos blandos que rodean al diente y es una respuesta inmunitaria directa al biofilm dental que se acumula en los dientes. La gingivitis aparece habitualmente en personas que dejan de cepillarse los dientes durante 10 a 20 días. Los signos clínicos se exacerban y la encía está más edematosa e inflamada (Kinane y Marshall, 2001). En tanto, la periodontitis crónica es la inflamación del tejido gingival extendida hacia el aparato de inserción adyacente. Esta enfermedad se caracteriza por la pérdida de inserción clínica dada por la destrucción del ligamento periodontal y la pérdida de hueso de soporte adyacente (AAP, 2000).

En el pasado, se creía que todas las gingivitis progresaban a periodontitis. Sin embargo, se suele considerar que aunque la gingivitis precede a la periodontitis, no todas progresan a periodontitis (Brown y Løe, 1993). Además, la periodontitis es muy variable en el sentido de que no afecta uniformemente a todos los dientes sino que tiene predilección por algunos individuos y sitios periodontales (Kinane y Marshall, 2001).

La recesión gingival y la pérdida de inserción periodontal se pueden observar comúnmente en todos los Adultos Mayores. Sin embargo, los cambios periodontales atribuibles únicamente al avance de la edad no son suficientes para explicar la pérdida de dientes. Las alteraciones histológicas y cambios inmunológicos relacionados con la edad en los tejidos periodontales pueden cambiar la respuesta del hospedero a la flora bacteriana oral. Además, varios desórdenes sistémicos -como osteoporosis y diabetes- y el consumo de medicamentos en los Adultos Mayores se han relacionado con la enfermedad periodontal (De Rossi y Slaughter, 2007).

La enfermedad periodontal tiene efectos orales y sistémicos en la salud de los Adultos Mayores conduciendo a halitosis, gingivitis, pérdida de dientes, insuficiencia masticatoria, problemas de deglución, alteración del gusto y malnutrición. Además, se ha intentado vincular la salud periodontal a varias enfermedades sistémicas, como la enfermedad cardiovascular, pulmonar, endocrina e infecciosa. El tratamiento de la enfermedad periodontal en Adultos Mayores es similar que en pacientes jóvenes, excepto por la cicatrización puede tomar más tiempo (De Rossi y Slaughter, 2007).

En un estudio longitudinal -en el que utilizaron el índice CPITN en población Adulta Mayor- se concluyó que la salud periodontal en estos pacientes se mantiene estable por 5 años. No se demostró ningún cambio en las necesidades de tratamiento,

por lo tanto, la enfermedad periodontal en el Adulto Mayor no es causada por el proceso de envejecimiento (Ajwani y Ainamo, 2001).

La enfermedad periodontal es más severa en el Adulto Mayor, debido a que la destrucción de tejidos es acumulativa (Gamonal y cols., 1998).

Pizarro en 1997 señaló que en el grupo de 65 a 74 años los porcentajes de dientes extraídos por enfermedad periodontal es de 49,62%.

En Santiago de Chile, un estudio realizado en 1998 por Gamonal, en la población de 65 a 74 años señaló que la prevalencia de la enfermedad periodontal es de 99,5% (Gamonal y cols., 1998).

En Valparaíso, Lopetegui y cols. (2003) realizaron un estudio acerca de la prevalencia de la enfermedad periodontal en la población de Adultos Mayores, siendo ésta de un 100%.

En tanto, en el 2004 Lopetegui y cols. efectuaron un estudio acerca del estado periodontal de los Adultos Mayores y su necesidad de tratamiento en los consultorios municipalizados de Viña del Mar, donde encontraron que la totalidad de los examinados presentaban al menos un diente con nivel de inserción mayor de 3mm.

<b>Autores</b>	<b>Año</b>	<b>Muestra</b>	<b>Edad</b>	<b>Enfermedad</b>	<b>Parámetros</b>	<b>Prevalencia</b>	<b>Correlación</b>
<i>Pizarro, Gamonal &amp; López</i>	1997		35-44 65-74	Pérdida dentaria por enfermedad periodontal.	Número de dientes y caries.	35-44 años: 15.75% 65-74 años: 42.09%	<i>Pizarro, Gamonal &amp; López</i>
<i>Gamonal, López y Aranda</i>	1998	1025	35-44 65-74	Enfermedad periodontal.	Condición periodontal y necesidad de tratamiento.	CPITN 3-4 (Enfermedad moderada a severa). 99.5%:bajo 98%: medio 56%: alto	- Nivel socio-económico. - Nivel educacional.
<i>Lopetegui y cols.</i>	2003	308	65-89	Enfermedad periodontal.	Diagnóstico de la enfermedad periodontal	100%	- Sexo. - Enf. Sistémicas. - Hábito de fumar.
<i>Lopetegui y cols.</i>	2004	304	65-94	Enfermedad Periodontal.	Estado periodontal y necesidad de tratamiento.		- Nivel socio-económico. - Enf. Sistémicas. - Hábito de fumar.

**Tabla VI.** Estudios de Prevalencia de Enfermedades periodontales en Chile (modificada de Gjermeo y cols., 2002).

## **2.6 Factores de riesgo para la enfermedad periodontal**

Los factores de riesgo son parte de la cadena causal de la enfermedad y preceden a la aparición de ésta. La presencia de este factor de riesgo aumenta la probabilidad de que ocurra la enfermedad, en cambio, si el factor de riesgo está ausente o disminuido decrece la probabilidad de presentar dicha enfermedad. Cabe destacar que la eliminación del factor de riesgo no sana la enfermedad una vez instalada (Philstrom, 2001). Los factores de riesgo se pueden clasificar en: factores de riesgo ambientales o adquiridos (diabetes, higiene oral, hábito de fumar, osteoporosis, quimioterapia, radioterapia, estrés, depresión, deficiencias nutricionales, inmunodepresión) y factores de riesgo genético (Papapanou y Lindhe, 2005, citado en Lindhe y cols., 2005).

Las enfermedades sistémicas deben ser consideradas como factores que contribuyen a la patogénesis de la enfermedad periodontal junto con los factores etiológicos primarios (Myron y Mellonig, 2003). A su vez, la enfermedad periodontal interactúa con múltiples situaciones experimentadas por el Adulto Mayor que reducen su función oral, disminuyen su calidad de vida, generan déficit nutricional, aumentando así el riesgo del paciente de desarrollar severas enfermedades sistémicas crónicas. De esta manera, el odontólogo debe ayudar a los Adultos Mayores a preservar su salud periodontal. La evidencia indica que la respuesta del Adulto Mayor al tratamiento periodontal es similar a la de los pacientes más jóvenes. Sin embargo, la presencia de múltiples enfermedades sistémicas y polifarmacia complican el tratamiento (Boehm y Scannapieco, 2007).

### **2.6.1 Diabetes.**

La interrelación entre diabetes y periodontitis, ha sido estudiada por mucho tiempo. Hay evidencia de que la incidencia y severidad de la periodontitis está influenciada tanto por la presencia de diabetes mellitus, como por el control de diabetes del paciente. Niveles elevados de glucosa en la sangre dan como resultado un aumento de la glicosilación de las proteínas, formando AGEs (productos terminales de glicosilación avanzada), los cuales estimulan las células inflamatorias, citoquinas, aumentando el riesgo de pérdida de inserción y de hueso alveolar (Kasaj y cols., 2007).

Los Adultos Mayores con diabetes tienen más pérdida de inserción periodontal que los no diabéticos; sin embargo, el aumento del riesgo periodontal se relaciona a menudo con la duración y la calidad del control del estado diabético. Thorstensson y cols. demostraron que la duración de la diabetes medida por la edad de inicio de la enfermedad era un importante factor de riesgo de futura destrucción periodontal (citado por García y cols., 2001). Según Sastrowijoto y cols., los individuos no controlados tienen mayor pérdida de inserción en comparación con individuos diabéticos controlados, aunque tengan niveles de higiene similares (Thorstensson y cols., (1996), citado por García y cols., 2001; Salvi y cols., 2008)

Según Garofalo (2008), la diabetes determina cambios en la población bacteriana y la producción de mediadores inflamatorios, reduciendo la eficacia de la respuesta del hospedero. Se sugiere que la terapia periodontal estaría relacionada con un mayor control glicémico en el paciente con diabetes, siendo favorable el tratamiento periodontal para el estado general del paciente (Mealey y Rose, 2008).

Por lo expuesto anteriormente, se recomienda que si se advierten episodios de infecciones orales a repetición, se debe sospechar de la presencia de diabetes y derivar oportunamente al especialista (Jonathan y Ship, 2003, citado por MINSAL, 2007a).

### **2.6.2 Osteoporosis.**

Se ha sospechado que la pérdida sistemática de masa ósea sería un factor de riesgo para la pérdida ósea dental, incluyendo pérdida del proceso alveolar asociado con enfermedad periodontal (Rose y cols., 2003). La importancia clínica de la pérdida ósea generalizada como contribuyente a la pérdida de hueso alveolar y consecuente pérdida dentaria, no es clara aún (Famili y cols., 2005).

Las mujeres postmenopáusicas con osteoporosis y bajo nivel educacional tienen mayores posibilidades de padecer enfermedad periodontal que aquéllas que no presentan osteoporosis (Gomes-Filho y cols., 2007).

Se ha observado que en mujeres con bajos niveles de estrógeno se presentan anomalías de células T y B, aumento de la producción de citoquinas como IL-1, IL-6, IL-8 y TNF- $\alpha$  y un aumento en PGE-2, resultando una progresión de la periodontitis (Inagaki y cols., 2006). Lo anterior, se refleja en una reabsorción del hueso alveolar con pérdida de los tejidos de sostén alveolar y una mayor causa de pérdida dentaria en el Adulto Mayor con problemas de osteoporosis (Myron y Mellonig, 2003).

En esta enfermedad, la disminución en los niveles de estrógeno afecta el remodelado del tejido óseo, de tal manera que en los pacientes con periodontitis, la cantidad de hueso reabsorbido es mayor que el hueso formado. La terapia para la osteoporosis de reemplazo hormonal y los bifosfonatos pueden mejorar el tratamiento periodontal (Inagaki y cols., 2007). Lo anterior se puede explicar, debido a que los complementos de estrógenos pueden estar asociados a menor inflamación gingival y menor frecuencia de pérdida de inserción clínica. Por esta razón, existiría una asociación entre sexo y enfermedad periodontal, determinando que los hombres presenten una mayor pérdida de inserción clínica (Nunn, 2004).

### **2.6.3 Tabaquismo.**

El tabaco es un factor de riesgo para muchas enfermedades y la evidencia reciente indica que afecta de forma adversa a la salud periodontal. Los estudios indican una fuerte asociación entre el tabaco, la prevalencia y la severidad de la enfermedad periodontal (Myron y Mellonig, 2003).

El riesgo de periodontitis es considerable en un individuo fumador (de 2,5 a 7 cigarrillos diarios) en comparación a los no fumadores, incluso cuando el nivel de acumulación de biofilm dental y de inflamación gingival no es significativamente diferente entre ellos (Kinane y Marshall, 2001).

El tabaco también influye en la gingivitis. Tiende a reducir la inflamación gingival posiblemente por el efecto vasoconstrictor de la nicotina y la consiguiente reducción del edema tisular y de producción de líquido crevicular (Kinane y Marshall, 2001).

Muchos estudios hablan de un riesgo incrementado a partir de los 10 cigarrillos fumados por día. A esto se suma la probabilidad de que el paciente sea poco colaborador con la higiene oral y el mantenimiento (Toledo y cols., 2002).

Según Haber y cols. (1993), se aprecian múltiples estudios y revisiones sistemáticas que muestran un mayor riesgo de enfermedad al fumar (2,82 veces más que no fumar), incluso más que en otras condiciones como la diabetes mellitus.

Chen y cols. (1998) estudiaron la relación entre la enfermedad periodontal y la cantidad en años del hábito de fumar, señalando que al incrementarse el tiempo del hábito existía una mayor profundidad de sondaje (citado por Albandar, 2002a).

El tabaco puede suprimir el sistema de defensa del hospedero, haciendo progresar la enfermedad periodontal (Kibayashi y cols., 2007). Así lo confirman Scott y Singer (2008), afirmando que el tabaco puede actuar causando vasoconstricción periodontal aguda, inhibiendo la angiogénesis en respuesta al estímulo inflamatorio y suprimiendo la producción de mediadores pro-inflamatorios.

### **2.6.4 Déficit nutricional.**

Una pobre salud oral puede afectar a la salud general, comprometiendo las habilidades para comer, influyendo en el consumo de nutrientes (Petersen y Yamamoto, 2005). Lo anterior tiene como consecuencia la malnutrición, resultando en pérdida de peso, fatiga y estado de salud general deficiente. Dicho déficit nutricional puede exacerbar la enfermedad periodontal, provocando recesión gingival, exposición radicular y pérdida de papilas interdentarias (Boehm y Scannapieco, 2007).

Además, muchos autores han especulado que la pérdida de peso se puede relacionar con procesos inflamatorios. Como la enfermedad periodontal es una forma

de inflamación crónica y se asocia a aumento de diferentes mediadores inflamatorios, también se ha relacionado con la pérdida de peso (Wejant y cols., 2004).

En individuos que mantuvieron peso normal -sumado a un nivel de ejercicio- y tuvieron una dieta de buena calidad, se observa que presentaron un 40% menos de posibilidades de tener periodontitis comparados con individuos que no mantuvieron ninguna de estas conductas de salud (Al-Zahrani y cols., 2005).

En los Adultos Mayores es más común encontrar avitaminosis C, la cual es una deficiencia grave de vitamina C, que produce escorbuto cuyas manifestaciones clínicas comprenden: mayor susceptibilidad a las infecciones y alteración en la cicatrización de las heridas, encías tumefactas y hemorragia son características comunes del escorbuto (Roisinblit y Paszucki, 1997).

El ácido ascórbico, desempeña una función en la enfermedad periodontal a través de diferentes mecanismos. Al influir en la formación de colágeno, en el periodonto afecta la capacidad del tejido de regenerarse y repararse. Además, la deficiencia de ácido ascórbico al aumentar la permeabilidad de la mucosa bucal permite el pasaje de endotoxinas. Por lo tanto, un buen nivel de ácido ascórbico mantiene la función del epitelio como barrera para los productos bacterianos. Se requiere una cantidad óptima de ácido ascórbico para mantener la integridad de la microvasculatura periodontal a la irritación bacteriana. Los diferentes análisis demuestran que los pacientes con deficiencia de vitamina C sin acumulación de biofilm dental no presentan cambios en su estado de salud gingival (Roisinblit y Paszucki, 1997). Además, es importante la vitamina C, por ser la primera barrera de protección frente a radicales libres (Amaliya y cols., 2007).

Estudios recientes, sugieren que la vitamina C sérica puede tener una relación pequeña, pero estadísticamente significativa con la presencia de periodontitis en la población de Adultos Mayores, siendo el nivel de inserción clínica un 4% mayor (Amarasena y cols., 2005). De esta manera, la deficiencia de vitamina C sería importante en la severidad de la enfermedad periodontal (Amaliya y cols., 2007).

### **2.6.5 Consumo de medicamentos.**

Los enfermos crónicos Adultos Mayores deben ingerir un gran número de fármacos. Algunos de ellos pueden tener efectos colaterales en la cavidad bucal. Lo más frecuente es provocar una disminución del flujo salival hasta producir xerostomía o ausencia total de secreción salival (asialia), alteraciones en la mucosa bucal, de carácter localizado y agrandamiento gingival (Pavez y Quintana, 2003). Ciertos fármacos como el nifedipino (agente bloqueador de los canales de calcio) puede inducir agrandamiento gingival en pacientes con enfermedad cardíaca, siempre y cuando esté presente el biofilm dental, pudiendo dar lugar a un sobrecrecimiento de la encía en aproximadamente un 30% de los individuos (Kinane, 2002).

La xerostomía inducida por medicamentos es muy común en Adultos Mayores, debido a la alta población de ellos que consumen medicamentos que disminuyen el flujo salival. Los principales medicamentos relacionados con esta condición son antidepresivos tricíclicos, antipsicóticos, atropínicos,  $\beta$ -bloqueadores y antihistamínicos (Petersen y Yamamoto, 2005).

La principal complicación derivada de la xerostomía es el aumento de incidencia de caries radicales y de candidiasis oral (UC, 2002).

## **2.7 Clasificación de la Enfermedad Periodontal**

---

Las enfermedades periodontales inducidas por biofilm dental han sido tradicionalmente divididas en tres categorías generales: salud, gingivitis o periodontitis. En este contexto el diagnóstico de salud implica ausencia de enfermedad periodontal. La gingivitis es la presencia de inflamación gingival sin pérdida de inserción del tejido conectivo. La periodontitis es la presencia de inflamación gingival en los sitios en los que se ha producido una migración de la inserción epitelial a las superficies radicales, acompañada de una pérdida de tejido conectivo y hueso alveolar. Las gingivitis y las periodontitis inducidas por biofilm dental son las más frecuentes de todas las formas de enfermedad periodontal. Sin embargo, no son las únicas posibilidades diagnósticas.

En la clasificación de la American Academy of Periodontology (AAP) de 1999, de las enfermedades y procesos periodontales se listan 40 enfermedades gingivales diferentes. En algunas de las lesiones gingivales que no son inducidas por biofilm dental se producen pérdida de inserción y destrucción del hueso alveolar. Además, se consideraron siete categorías mayores de enfermedades periodontales destructivas, dentro de las cuales se encuentra la periodontitis crónica.

Desde el punto de vista de la extensión, la enfermedad periodontal se puede clasificar en localizada y generalizada. La primera indica que existe menos de 30% de sitios afectados, y la segunda indica una cantidad mayor de 30% de sitios afectados.

En los casos de periodontitis se recomienda clasificar la gravedad basándose en el nivel de pérdida de inserción del siguiente modo: leve o incipiente = 1-2 mm, moderada = 3-4 mm y grave o avanzada  $\geq$  5 mm de pérdida de inserción clínica (Armitage, 2005a).

## **2.8 Parámetros periodontales**

---

La medida más adecuada para establecer la influencia de un factor de riesgo en la progresión de la enfermedad periodontal es la pérdida dentaria como resultado directo o indirecto de la enfermedad periodontal. Es extremadamente difícil evaluar de forma adecuada la relación de los factores de riesgo potenciales por la pérdida de dientes por enfermedad periodontal. Además, en estudios longitudinales, a menudo se

desconoce la verdadera razón de la pérdida dentaria. Debido a este problema, con frecuencia se utilizan otros parámetros para evaluar el estado periodontal, como por ejemplo: profundidad de sondaje, nivel de inserción clínico, índice hemorrágico, compromiso de furca (Nunn, 2004). A continuación, se describen los diferentes parámetros para evaluar el estado periodontal:

### **2.8.1 Profundidad de sondaje (PS).**

La profundidad de sondaje es la distancia comprendida desde el margen gingival hasta la punta de la sonda situada en el fondo del saco periodontal (Armitage, 1996; Carranza, 2004; Carranza y Camargo, 2004; Nyman y Lindhe, 2005; Williams y Paquette, 2000; Wilson y Magnusson, 2003). Se mide con una sonda periodontal graduada. Debido a los cambios en la posición del margen gingival, la profundidad puede ir cambiando, por consiguiente no guarda relación con la inserción del diente (Lindhe y cols., 2005, citado por Nyman y Lindhe, 2005; Newman y cols., 2004, citado por Carranza, 2004).

Se debe señalar, que las mediciones de la profundidad de sondaje -siempre que no se usen como el criterio principal para establecer la gravedad de la enfermedad periodontal- son una pieza útil de información. No es el principal criterio de gravedad, porque el margen gingival no es punto de referencia fijo desde el que se puede medir, ya que con el tiempo puede desplazarse apical o coronalmente con respecto a la línea amelocementaria y; por lo tanto, no es un buen punto de referencia para valorar los cambios longitudinales de la inserción clínica. Sin embargo, la profundidad de sondaje tiene gran importancia, porque proporciona una valoración útil de la localización y el tamaño del principal hábitat (sacos periodontales) de las bacterias subgingivales (Armitage, 2005b).

### **2.8.2 Nivel de inserción clínica (NIC).**

El nivel de inserción clínica es la distancia entre la punta de la sonda situada en el fondo del saco periodontal y un punto fijo de la corona, como la unión amelocementaria. Los cambios del NIC sólo se deben a un incremento o la pérdida de inserción y son un mejor indicio del grado de destrucción periodontal (Newman y cols., 2004, citado por Carranza, 2004).

### **2.8.3 Periodontal screening and recording (PSR).**

El PSR fue diseñado para poder detectar y registrar en forma sencilla y rápida el estado periodontal de un paciente. Es una variante del CPITN, siendo recomendado por la OMS. Se ocupa una sonda que posee un extremo esférico de 0.5 mm, codificada con colores en una banda desde 3.5 a 5.5 mm. La boca del paciente se divide en sextantes, para sondear todo el diente al menos en seis puntos. El hallazgo más

profundo del sextante se registra de acuerdo a la siguiente clave (Newman y cols., 2004, citado por Carranza, 2004):

✓ *Código 0*: la banda de color de la sonda permanece visible por completo. No hay hemorragia, no hay cálculo ni márgenes defectuosos. El paciente requiere sólo cuidado preventivo apropiado.

✓ *Código 1*: la banda de color de la sonda permanece visible por completo en el surco más profundo del sextante. No hay cálculo ni márgenes defectuosos, pero sí hemorragia. El tratamiento consiste en eliminar el biofilm subgingival y dar instrucciones adecuadas para la higiene bucal.

✓ *Código 2*: la banda de color de la sonda aún es visible por completo, pero hay hemorragia al sondeo y hay cálculo supragingival o subgingival, márgenes defectuosos o ambos. El tratamiento consiste en eliminar el biofilm dental, factores retenedores y dar instrucciones de higiene bucal.

✓ *Código 3*: la banda de color se encuentra sumergida parcialmente. Esto implica realizar un examen y tratamiento periodontal completo.

✓ *Código 4*: la banda de color desaparece por completo en el saco, indicando una profundidad mayor a 5.5 mm. Se requiere efectuar examen periodontal de toda la boca, y elaborar un plan de tratamiento.

✓ *Código \**: registra junto con el código de 1 al 4, una de las siguientes anomalías: lesión de furca, movilidad dentaria, problema mucogingival o recesión de la encía que se extienda hasta la banda de color de la sonda (3.5 o mayor).

#### **2.8.4 Índice de higiene de O'Leary (IHO).**

Este índice se logra aplicando una sustancia reveladora a todas las superficies supragingivales. Luego de que el paciente se enjuague, se examina cada superficie dental (excepto las oclusivas) respecto a la presencia de tinción en cuatro superficies por diente. Luego de calificar todos los dientes, se calcula el índice dividiendo la cantidad de superficies libres de tinción entre el número total de superficies y en seguida se multiplica por 100 a fin de obtener un porcentaje de las superficies con ausencia de biofilm dental. Se considera aceptable un 90% de higiene (Newman y cols., 2004, citado por Carranza, 2004).

#### **2.8.5 Índice hemorrágico.**

Para determinar este índice se separa el carrillo y se introduce la sonda 1 mm en el surco o saco. Se esperan 30 segundos y se registra la presencia de hemorragia en las superficies distal, vestibular y mesial. Se repite el procedimiento en las superficies

linguopalatinas, registrando sólo la de la superficie lingual, arrojando cuatro valores por diente. Se calcula el porcentaje de número de superficies sangrantes para obtener la puntuación del paciente, dividiendo por la cantidad de superficies dentales y convertir el número en porcentaje multiplicando por 100. El objetivo es que sea de 10% o menos, siendo ideal 0% (Newman y cols., 2004, citado por Carranza, 2004).

### **2.8.6 Movilidad Dentaria.**

La pérdida continua de los tejidos de soporte en la enfermedad periodontal progresiva puede generar un incremento en la movilidad dentaria, entre otros factores no infecciosos, como el trauma oclusal. La movilidad dentaria puede clasificarse de la siguiente manera (Lindhe y cols., 2005, citado por Nyman y Lindhe, 2005):

- ✓ *Grado 1:* movilidad de la corona dentaria 0,2-1mm. en dirección horizontal.
- ✓ *Grado 2:* movilidad de la corona dentaria excediendo 1 mm. en dirección horizontal.
- ✓ *Grado 3:* movilidad de la corona dentaria en sentido horizontal y vertical.

### **2.8.7 Lesión de furca.**

Se basa en la cantidad de tejido periodontal destruido en la región interradicular. Hamp y cols. (1975) sugirieron la siguiente clasificación (Lindhe y cols., 2005, citado por Nyman y Lindhe, 2005):

- ✓ *Grado I:* pérdida horizontal de soporte periodontal que no excede 1/3 del ancho dentario.
- ✓ *Grado II:* pérdida horizontal de soporte periodontal que excede el 1/3 del ancho dentario, pero que no compromete el total del ancho del área de la furcación.
- ✓ *Grado III:* destrucción horizontal de “lado a lado” de los tejidos periodontales en el área de la furcación.

### 3. OBJETIVOS

#### ○ **General**

Determinar el estado periodontal y su necesidad de tratamiento en los Adultos Mayores de 60 años pertenecientes a los consultorios municipalizados de la comuna Villa Alemana entre los meses de abril y junio de 2009.

#### ○ **Específicos**

- Describir el estado periodontal; mediante profundidad de sondaje, nivel de inserción clínica, índice de higiene oral e índice hemorrágico; de los pacientes de 60 años pertenecientes a los consultorios municipalizados de la comuna de Villa Alemana.
- Describir la necesidad de tratamiento periodontal de los pacientes de 60 años pertenecientes a los consultorios municipalizados de la comuna de Villa Alemana.
- Relacionar el estado periodontal y la necesidad de los Adultos Mayores de 60 años pertenecientes a los consultorios municipalizados de la comuna de Villa Alemana, con el sexo.
- Establecer la relación entre el estado periodontal y la necesidad de tratamiento de los Adultos Mayores de 60 años pertenecientes a los consultorios municipalizados de la comuna de Villa Alemana, y el nivel de escolaridad.
- Identificar la relación entre el estado periodontal y la necesidad de tratamiento de los Adultos Mayores de 60 años pertenecientes a los consultorios municipalizados de la comuna de Villa Alemana, y el nivel socioeconómico.
- Establecer la relación entre el estado periodontal y la necesidad de tratamiento de los Adultos Mayores de 60 años pertenecientes a los consultorios municipalizados de la comuna de Villa Alemana, y el número de enfermedades sistémicas que presentan.
- Relacionar el estado periodontal y la necesidad de los Adultos Mayores de 60 años pertenecientes a los consultorios municipalizados de la comuna de Villa Alemana, con el tabaquismo.
- Determinar el estado periodontal y la necesidad de los Adultos Mayores de 60 años pertenecientes a los consultorios municipalizados de la comuna de Villa Alemana, según su estado de participación en el programa GES "Salud Oral Integral para el Adulto de 60 años".

## 4. PACIENTES Y MÉTODO

### 4.1 Diseño del estudio

---

El presente estudio es descriptivo correlacional, el cual estableció el estado periodontal y la necesidad de tratamiento de los Adultos Mayores de 60 años pertenecientes a los consultorios municipalizados de la comuna de Villa Alemana, bajo una metodología estandarizada.

### 4.2 Población y muestra

---

#### 4.2.1 Universo.

El universo del estudio corresponde a Adultos Mayores de 60 años de edad, tanto hombres como mujeres, pertenecientes a los consultorios municipalizados de la comuna de Villa Alemana, durante el año 2009 (Tabla VII). La unidad de muestra seleccionada son los pacientes Adultos Mayores de 60 años, pudiéndose analizar los datos por pacientes, grupos de dientes y dientes.

Establecimientos de Salud Municipal de Villa Alemana
Consultorio Periférico de Villa Alemana
Consultorio Eduardo Frei
Centro de Salud Familiar Juan Bautista Bravo Vega

Tabla VII. Consultorios municipalizados de la comuna de Villa Alemana.

#### 4.2.2 Muestra.

##### 4.2.2.1 Técnica de muestreo.

Por la imposibilidad de trabajar con la totalidad de Adultos Mayores de 60 años beneficiarios de los consultorios municipalizados de la comuna de Villa Alemana, se obtuvo una muestra aleatoria por conglomerado, a partir de las bases de datos disponibles en cada consultorio, independiente de su sexo, en relación a la población total inscrita en éstos, para seleccionar al azar -mediante un muestreo aleatorio simple- con ayuda de una tabla de números aleatorios.

Se procedió a llamar vía telefónica a los pacientes para que acudieran al examen odontológico. Cuando los pacientes llegaron al examen, se les informó sobre los objetivos del estudio, explicándoles además, la necesidad de firmar un

consentimiento informado, a través del cual aprobaron su participación en la presente investigación (Anexo 1).

#### 4.2.2.2 Tamaño de la muestra.

Se obtuvo el número de pacientes a examinar por medio de la siguiente fórmula estadística de tamaño muestral:

$$n = \frac{z^2 p (1 - p)}{d^2}$$

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.97 \times (1 - 0.97)}{0.03^2}$$

$$n = 124,21$$

**Donde:**  
*n*: muestra.  
*z*: nivel de confianza (1.96).  
*p*: proporción muestral (0.97)  
 (Gamonal y cols., 1998 citado por Seminario de Tesis 2004)  
*d*: error muestral (0.03).

El tamaño de la muestra fue de 124 pacientes.

#### 4.2.3 Criterios de inclusión/exclusión.

Se consideró a los Adultos Mayores de 60 años, hombres o mujeres, pertenecientes a los consultorios municipalizados de Villa Alemana, que presentaron en la boca al menos tres dientes, que fueran o no beneficiarios del programa GES “Salud Oral Integral para el Adulto de 60 años”, que acudieron voluntariamente, previa citación telefónica, a los días de examen, debiendo firmar previamente un consentimiento informado (Anexo 1).

### 4.3 Variables a medir

Las variables de este seminario de tesis están descritas en la siguiente tabla, de acuerdo a su tipo y a su definición conceptual y operacional:

VARIABLES A MEDIR	DEFINICIÓN
Número de ficha	<i>Tipo de Variable:</i> independiente, cuantitativa discreta.
	<i>Conceptual:</i> número natural de acuerdo al orden realizado de examen partiendo desde 1.
	<i>Operacional:</i> número de examen que se realizó en orden correlativo.
Establecimiento de salud	<i>Tipo de Variable:</i> independiente, cualitativa nominal.
	<i>Conceptual:</i> establecimiento de salud dependiente de la Corporación Municipal de la comuna Villa Alemana.
	<i>Operacional:</i> nombre del establecimiento de salud donde se encontraba inscrito el paciente.
Nombre del paciente	<i>Tipo de Variable:</i> independiente, cualitativa nominal.
	<i>Conceptual:</i> identidad de la persona según cédula de identidad.
	<i>Operacional:</i> se registró con el nombre completo del sujeto.

Sexo	<i>Tipo de Variable:</i> independiente, cualitativa nominal.
	<i>Conceptual:</i> condición orgánica, masculina o femenina, de los animales y las plantas.
	<i>Operacional:</i> masculino o femenino según lo que indicó la cédula de identidad, si el paciente no la tenía se clasificó según lo indicado en la ficha clínica.
Edad	<i>Tipo de Variable:</i> independiente, cuantitativa discreta.
	<i>Conceptual:</i> tiempo que ha vivido una persona, considerado desde su nacimiento.
	<i>Operacional:</i> se consideraron los años cumplidos a partir de la fecha de nacimiento al día del examen clínico, expresado en números enteros.
Escolaridad	<i>Tipo de Variable:</i> independiente, cualitativa ordinal.
	<i>Conceptual:</i> nivel educacional clasificado como sin instrucción, enseñanza básica o primaria (hasta Segundo de humanidades), enseñanza media o secundaria (de Tercero a Sexto de Humanidades), enseñanza superior o técnica, y otros que incluye a las Fuerzas Armadas y Carabineros, y cualquiera de ellas cursadas en forma incompleta.
	<i>Operacional:</i> registro de la respuesta a las preguntas: “¿hasta qué curso llegó?” y “¿qué curso siguió?” en el casillero correspondiente de la ficha clínica cuya escala fue: sin instrucción, enseñanza básica o primaria (hasta Segundo de humanidades), enseñanza media o secundaria (de Tercero a Sexto de Humanidades), enseñanza superior o técnica, y otros que incluye a las Fuerzas Armadas y Carabineros, y cualquiera de ellas cursadas en forma incompleta.
Nivel socioeconómico	<i>Tipo de Variable:</i> independiente, cualitativa ordinal.
	<i>Conceptual:</i> de acuerdo al tramo de ingreso FONASA clasifica a sus afiliados en grupos con letras asignadas: <b>A:</b> carentes de recursos o indigentes. <b>B:</b> ingreso imponible mensual menor o igual a \$159.000. <b>C:</b> ingreso imponible mensual mayor a \$159.000 y menor o igual a \$232.140. Con más de 3 cargas familiares, pasará a Grupo B. <b>D:</b> ingreso imponible mensual mayor a \$232.140. Con más de 3 cargas familiares, pasará a Grupo C.
	<i>Operacional:</i> se registró en la ficha clínica la respuesta a la pregunta “¿a qué grupo de FONASA pertenece?”, cuya escala es: A, B, C, D.
Control odontológico	<i>Tipo de Variable:</i> independiente, cualitativa ordinal.
	<i>Conceptual:</i> se estipula según si el paciente es beneficiario del programa GES “Salud Oral Integral para el Adulto de 60 años” o no.
	<i>Operacional:</i> registro de la respuesta a la pregunta “¿está en tratamiento dado por el programa GES “Salud Oral Integral para el Adulto de 60 años?” en el casillero correspondiente de la ficha clínica, cuya escala fue sin tratamiento, en tratamiento, de alta.
Tabaquismo	<i>Tipo de variable:</i> independiente, cualitativa dicotómica.
	<i>Conceptual:</i> es la adicción al tabaco provocada, principalmente, por uno de sus componentes activos, la nicotina; la acción de dicha sustancia acaba condicionando el abuso de su consumo. Es una enfermedad crónica sistémica perteneciente al grupo de las adicciones.
	<i>Operacional:</i> registro de la respuesta a la pregunta “¿usted fuma?”, cuya escala fue sí, no.
Tipo de fumador	<i>Tipo de variable:</i> independiente, cualitativa nominal.
	<i>Conceptual:</i> Existen dos tipos de fumadores: liviano y pesado. Se define como fumador liviano a aquel individuo que fuma menos de diez cigarrillos al día, y como fumador pesado a aquel que supera los diez cigarrillos al día.

Tipo de fumador	<i>Operacional:</i> registro de la respuesta a la pregunta “¿cuántos cigarrillos fuma al día?”, en el casillero correspondiente de la ficha clínica, cuya escala fue fumador liviano, fumador pesado.
Xerostomía	<i>Tipo de Variable:</i> independiente, cualitativa nominal.
	<i>Conceptual:</i> disminución en la producción de saliva.
	<i>Operacional:</i> se registró al examen visual xerostomía si al pasar el guante por la mucosa oral, éste se observó seco.
Enfermedades sistémicas	<i>Tipo de Variable:</i> independiente, cuantitativa discreta.
	<i>Conceptual:</i> conjunto de enfermedades sistémicas que influyen en el estado periodontal del paciente y que corresponden a: diabetes mellitus, hipertensión arterial, osteoporosis, enfermedades psiquiátricas, y otras, como: epilepsia, parkinson, artritis reumatoidea, hipofosfatasa e hipertiroidismo.
	<i>Operacional:</i> número de enfermedades sistémicas diagnosticadas, cuya escala fue 0, 1, 2, 3, 4 ó más.
Control de las enfermedades sistémicas	<i>Tipo de variable:</i> independiente, cualitativa dicotómica.
	<i>Conceptual:</i> corresponde al control de una enfermedad sistémica por medio de medicamentos indicados por el especialista.
	<i>Operacional:</i> registro de la respuesta a la pregunta “¿toma algún medicamento indicado por el médico?”, cuya escala fue sí, no.
Nivel de inserción clínica	<i>Tipo de Variable:</i> dependiente, cuantitativa discreta.
	<i>Conceptual:</i> conjunto de índices periodontales, que determinan la presencia o ausencia de enfermedad periodontal y su gravedad. Estos índices periodontales corresponden a: profundidad de sondaje, nivel de inserción clínico, índice de higiene oral, movilidad dentaria y lesión de furca.
	<i>Operacional:</i> se registró como nivel de inserción clínico mayor presente en cada diente, que fue medido desde límite amelocementario (LAC) hasta la punta de la sonda, para lo cual se usó la sonda periodontal William Goldman - Fox. En el caso de que el LAC no pudo ser identificado con claridad, por ejemplo por la presencia de cálculo, éste debió ser retirado. En el caso de que el diente a examinar se encontró en estado de resto radicular se consideró desde su parte más coronal hasta la punta de la sonda. En el caso de presencia de una restauración en la zona se consideró desde el límite más apical de la restauración hasta la punta de la sonda. La escala fue en números enteros (mm).
Índice de higiene oral	<i>Tipo de Variable:</i> dependiente, cualitativa ordinal.
	<i>Conceptual:</i> conjunto de medidas tendientes al control de factores que puedan ejercer efectos nocivos en la cavidad bucal. Es decir, el control de biofilm dental, ya sea por medios físicos y/o químicos.
	<i>Operacional:</i> se utilizó el índice de O’leary (1972). El número de sitios libres de biofilm dental (no teñidos) fue expresado en porcentaje de acuerdo a la siguiente fórmula: $\frac{\text{n}^\circ \text{ sitios libres de tinción} \times 100}{\text{n}^\circ \text{ sitios totales}} =$ Se clasificó en: BUENA (mayor a 50%), REGULAR (21 – 50%), MALA (0 a 20%). Fue un examen visual, según la tinción con pastillas reveladoras.
Índice hemorrágico	<i>Tipo de Variable:</i> dependiente, cuantitativa continua.
	<i>Conceptual:</i> Porcentaje de sitios de la boca, que presentan sangrado espontáneo o al sondaje.
	<i>Operacional:</i> Medido a través del índice gingival simplificado de Lindhe (1983). Se esperó 30 segundos posteriores al sondaje para constatar la presencia de hemorragia. El número de sitios hemorrágicos fue expresado en porcentaje de acuerdo a la siguiente fórmula: $\frac{\text{n}^\circ \text{ sitios sangrantes} \times 100}{\text{n}^\circ \text{ sitios totales}} =$

Profundidad de sondaje	<i>Tipo de Variable:</i> dependiente, cuantitativa discreta.
	<i>Conceptual:</i> corresponde a la distancia que existe entre el margen gingival y la base del saco periodontal.
	<i>Operacional:</i> se registró como la profundidad de sondaje mayor presente en cada diente, que fue medida desde el margen gingival hasta la punta de la sonda, para lo cual se usó la sonda periodontal William Goldman - Fox. La escala fue en números enteros (mm).
Lesión de furca	<i>Tipo de Variable:</i> dependiente, cualitativa ordinal.
	<i>Conceptual:</i> destrucción de los tejidos de soporte por el avance de la enfermedad periodontal en el área interradicular de dientes multirradiculares.
	<i>Operacional:</i> según la clasificación presentada por Hamp y cols. (1975) a través del sondaje se pudo codificar en: <b>Grado I:</b> pérdida horizontal del tejido de soporte que no excede más de un tercio del ancho de la raíz. <b>Grado II:</b> pérdida horizontal del tejido de soporte que excede más de un tercio del ancho de la raíz, pero no toda el área. <b>Grado III:</b> pérdida horizontal del tejido de soporte que va de lado a lado.
Movilidad	<i>Tipo de Variable:</i> dependiente, cualitativa ordinal.
	<i>Conceptual:</i> propiedad hidrodinámica y biofísica otorgada a la estructura dentaria por el ligamento periodontal, al cemento dentario y al hueso alveolar, y cuya medición clínica permite evaluar el grado de compromiso de las estructuras de soporte periodontal.
	<i>Operacional:</i> según la clasificación de Miller modificada por Mürhlemann, la movilidad dentaria pudo ser clasificada en: <b>Grado 0:</b> movilidad fisiológica, no detectable a simple vista. <b>Grado 1:</b> movilidad no superior a 1 mm. <b>Grado 2:</b> movilidad superior a 1 mm. <b>Grado 3:</b> movilidad mayor a 2 mm en sentido horizontal, o movilidad en sentido vertical.
PSR	<i>Tipo de Variable:</i> dependiente, cualitativa ordinal.
	<i>Conceptual:</i> índice periodontal que utiliza la Sonda OMS. Corresponde a una adaptación del CPITN creado por la OMS en 1978. Al igual que éste utiliza la sonda OMS y para efectos de registro la boca es dividida en sextantes. La diferencia principal es que en el PSR se sondean todos los dientes asignando un código numérico entre 0 y 4 a cada uno de ellos y adicionalmente un código asterisco que registra otras anomalías clínicas. Además se correlacionan los códigos con la necesidad de tratamiento.
	<i>Operacional:</i> Se usaron los códigos del PSR, los cuales fueron modificados para este estudio, puesto que fueron homologados considerando la profundidad de sondaje, el índice hemorrágico y la presencia de cálculo. <b>Código 0:</b> ausencia de hemorragia, iatrogenia y cálculo, independiente de la profundidad de sondaje <b>Código 1:</b> presencia de hemorragia, profundidad de sondaje de 0 hasta 3 mm. <b>Código 2:</b> presencia de hemorragia, cálculo, iatrogenia, con profundidad de sondaje de 0 hasta 3 mm. <b>Código 3:</b> presencia de hemorragia, cálculo, iatrogenia, con profundidad de sondaje entre 4 y 6 mm. <b>Código 4:</b> presencia de hemorragia, cálculo, iatrogenia con profundidad de sondaje igual o mayor a 7 mm. *: presencia de recesiones mayores a 4 mm, alteraciones mucogingivales, compromiso de furca, movilidad dentaria.

Estado Protésico	<i>Tipo de Variable:</i> independiente, cualitativa nominal.
	<i>Conceptual:</i> aspecto que presenta la prótesis removible total o parcial, acrílica o metálica, en cuanto a su estabilidad, retención y soporte, lo que permite que ésta posea anclaje, es decir, sea capaz de permanecer en su sitio cumpliendo su función.
	<i>Operacional:</i> se evaluó la retención que presenta la prótesis y estabilidad oclusal durante el examen clínico. Se registró en la ficha según lo observado, clasificando el estado en bueno o malo. También se registró el tipo de prótesis (superior, inferior o ambas), material de confección (acrílica o metálica) y su higiene (buena o mala).
Caries	<i>Tipo de Variable:</i> independiente, cualitativa nominal dicotómica.
	<i>Conceptual:</i> enfermedad infecciosa multifactorial que se caracteriza por la destrucción de los tejidos duros del diente como consecuencia de una desmineralización provocada por los ácidos que generan el biofilm dental a partir de los hidratos de carbono de la dieta.
	<i>Operacional:</i> se diagnosticó al examen visual y se registró en la ficha clínica, si hubo o no caries, según presencia de cavitación.
Número de dientes presentes	<i>Tipo de Variable:</i> independiente, cuantitativa discreta.
	<i>Conceptual:</i> cantidad de dientes presentes en la boca. La pérdida de dientes se puede deber a trauma, caries o enfermedad periodontal.
	<i>Operacional:</i> se registró en la ficha clínica, posterior al examen visual, el número de dientes presentes en la boca.
Grupo de dientes	<i>Tipo de Variable:</i> independiente, cualitativa nominal.
	<i>Conceptual:</i> Corresponde a la división de todos los dientes (32 dientes) en sextantes, clasificándose en: <b>Grupo 1:</b> del diente 1.8 al 1.4. <b>Grupo 2:</b> del diente 1.3 al 2.3. <b>Grupo 3:</b> del diente 2.4 al 2.8. <b>Grupo 4:</b> del diente 4.8 al 4.4. <b>Grupo 5:</b> del diente 4.3 al 3.3. <b>Grupo 6:</b> del diente 3.4 al 3.8.
	<i>Operacional:</i> Para efectos del análisis de datos, habiendo un diente perteneciente al grupo, se consideró al grupo presente.

**Tabla VIII.** Variables del estudio.

#### 4.4 Recolección de datos

Se realizó una ficha clínica diseñada especialmente para el registro de los datos de esta investigación. Esta ficha se dividió en dos partes: anamnesis y examen odontológico. La anamnesis consistió en una entrevista sobre datos generales del paciente y fue realizada por un encuestador, perteneciente al grupo de tesis (V.R.S., C.R.G., J.S.C.), guiándose por el instructivo de llenado de ficha (Anexo 2).

Una vez recepcionados los pacientes, fueron ingresados al box dental, en donde se procedió al llenado de la ficha clínica. La anamnesis consistió en la entrega de los siguientes datos por parte del paciente: nombre, sexo, fecha de nacimiento, R.U.T., nivel de escolaridad, nivel socioeconómico, enfermedades sistémicas, consumo de medicamentos, tabaquismo, sensación de boca seca (xerostomía), si es beneficiario o

no del programa GES “Salud Oral Integral para el Adulto de 60 años”, y en qué etapa de este programa se encuentra (en tratamiento o de alta).

El examen odontológico fue efectuado bajo condiciones estandarizadas en las dependencias establecidas por cada consultorio. Este examen consistió en una evaluación protésica (higiene, estado protésico, material de confección), en los casos determinados, y un examen dental y periodontal.

El examen de los pacientes fue efectuado por tres examinadores, pertenecientes al grupo de tesis (V.R.S., C.R.G., J.S.C.), para lo cual fue necesario realizar la calibración de ellos, con el fin de asegurar una interpretación uniforme, comprensión y registro de los criterios de diagnóstico, además de minimizar la variabilidad entre los examinadores. Para ello se repasaron y especificaron las definiciones operacionales de las variables a medir, además de clarificar cualquier diferencia de concepto que pudiese existir. Se repasó también el modo de llenado de la ficha de registro de información, los instrumentos utilizados para el examen y las condiciones estandarizadas en las que éste se realizó.

Luego, se procedió a la calibración propiamente tal, tanto intraexaminador como interexaminador. La primera, se llevó a cabo a través de la realización del examen clínico por cada uno de los tres examinadores en un paciente diferente y en ocasiones distintas, y la segunda, consistió en que cada uno de ellos examinó a un mismo paciente. Esto se realizó con el fin de determinar el grado de concordancia de los resultados obtenidos.

El examen de los pacientes que participaron en este estudio se realizó con luz directa de la lámpara del equipo, instrumental de examen básico (sonda de caries curva, espejo n° 5 y pinza), sonda Williams Goldman – Fox (American Eagle) para medir la profundidad de sondaje y el nivel de inserción clínico y sonda Nabers 2N (American Eagle) para determinar la existencia de compromiso de furca.

En el examen intraoral se evaluaron los siguientes parámetros: presencia de caries, cálculo, profundidad de sondaje, nivel de inserción clínica, movilidad, compromiso de furca, índice hemorrágico e índice de higiene oral. El parámetro de índice de higiene oral fue el último que se evaluó en cada examen, entregando al paciente una tableta reveladora (Sanoral®, Biotoscana S.A.), la cual era disuelta en su boca durante 1 minuto para posteriormente enjuagarse y ser evaluado por el examinador.

Al finalizar el examen, al paciente se le obsequió un cepillo dental (Colgate® Extra Clean, Palmolive S.A.), un dentífrico (Colgate® Sensitive, Palmolive S.A.), un colutorio (Colgate® PerioGard, Palmolive S.A. o Vitis® Encías, Dentaïd S.A.) y un instructivo “Aspectos básicos de la salud oral” (Oral B®).

#### **4.5 Limitaciones del estudio**

---

Las limitaciones de este estudio se pueden dividir en dos: relacionadas con el lugar de ejecución y relacionadas con la obtención de la muestra. En cuanto a las primeras, se encuentra la negativa de la autorización para realizar la investigación. Cabe destacar, que este seminario de tesis en un principio se denominaba “Estado Periodontal en Adultos Mayores de Quilpué y Villa Alemana”, sin embargo, debido a la falta de permiso del Servicio de Salud Viña del Mar – Quillota y de la Corporación Municipal de Quilpué, sólo pudo llevarse a cabo en la comuna de Villa Alemana, gracias a la autorización conseguida en la Corporación Municipal. Por otro lado, en un comienzo estaba considerado examinar a todos los pacientes que fueran Adultos Mayores, es decir, desde 60 años en adelante; no obstante, en los consultorios de Villa Alemana sólo nos fueron facilitados los datos de Adultos Mayores de 60 años, debido a que a ellos se les atiende de forma integral gracias al programa GES de “Salud Oral Integral para el Adulto de 60 años”, y de esta manera, no se comprometía a los consultorios a realizar tratamientos a pacientes que no fueran beneficiarios de este plan, y que sólo reciben tratamientos de urgencia. Por lo anteriormente descrito, este seminario de tesis pasó a titularse: “Estado Periodontal en Adultos Mayores de 60 años pertenecientes a los consultorios de Villa Alemana”.

En cuanto a las segundas limitaciones -relacionadas con la obtención de la muestra- se encuentran: falta de actualización de la base de datos de los pacientes que pertenecen a los diferentes consultorios de Villa Alemana, ya que no estaba registrado el número telefónico de todos, también muchos números de teléfonos eran inexistentes o estaban fuera de servicio. A su vez, algunos pacientes ya no vivían en el domicilio indicado en la base de datos, y por lo tanto, fueron inubicables, como también algunos pacientes no tenían disponibilidad horaria para asistir al examen odontológico, por encontrarse trabajando. Otra situación que se presentó fue que al llamar al paciente, había fallecido o se encontraba física y/o psicológicamente incapacitado para asistir. Del mismo modo, algunos pacientes que acudieron al examen odontológico no presentaban dientes, por lo cual tuvieron que ser excluidos del estudio.

Por todo lo anteriormente expuesto, el universo de pacientes se redujo, debiendo intencionar la muestra, citando al examen odontológico a todos los pacientes que fueron contactados vía telefónica y que no tenían inconveniente alguno en asistir. Aún así, muchos pacientes que confirmaron su asistencia en cada una de las tres (máximo número de llamadas establecidas por paciente) llamadas telefónicas, no concurrieron a la citación. Se debe destacar que los pacientes que no asistieron a ninguna de las tres citaciones fueron excluidos de nuestra base de datos, y por ende, del estudio.

#### **4.6 Análisis de los datos**

---

Para efectos del análisis estadístico se tomaron en cuenta los datos de la muestra general y además se separó en subgrupos. En algunos casos se calcularon los intervalos de confianza, las medias, la desviación estándar, el mínimo, el máximo y la moda. En los casos necesarios se calculó el nivel de significancia, con un nivel de confianza del 95% a través del test de Chi- cuadrado ( $\chi^2$ ) de Pearson. La base de datos se confeccionó utilizando el software Microsoft Office Excel 2007 y los datos fueron tabulados y codificados para ser transferidos al software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 16.0 para su análisis estadístico.

## 5. RESULTADOS

### 5.1 Descripción general de la muestra

---

Se comenzará con una descripción general de la muestra de este estudio:

- ❖ De la muestra calculada inicialmente (n=124) se examinaron y encuestaron a los 124 pacientes de 60 años requeridos para este estudio, pertenecientes a los consultorios municipalizados de Villa Alemana.
- ❖ En la Tabla IX se muestra que del total de los Adultos Mayores de 60 años evaluados en el estudio, un 43,55% pertenecía al consultorio Periférico de Villa Alemana, un 33,87% pertenecía al CESFAM Juan Bautista Bravo Vega, y por último, el 22,58% restante pertenecía al consultorio Eduardo Frei.

Consultorio	Frecuencia	Porcentaje
CESFAM Juan Bautista Bravo Vega	42	33,87
Periférico de Villa Alemana	54	43,55
Eduardo Frei	28	22,58
<b>TOTAL</b>	<b>124</b>	<b>100,00</b>

**Tabla IX.** Distribución de Adultos Mayores de 60 años, según consultorio.

- ❖ En la Tabla X se observa que del total Adultos Mayores de 60 años, el 67,74% correspondió a pacientes de sexo femenino y el 32,26% a pacientes del sexo masculino.

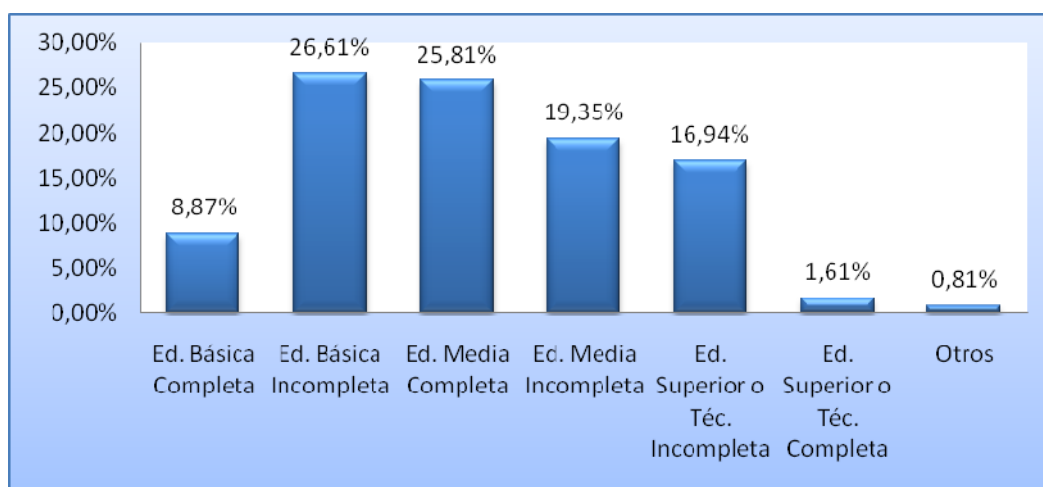
Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	84	67,74
Masculino	40	32,26
<b>TOTAL</b>	<b>124</b>	<b>100,00</b>

**Tabla X.** Distribución de Adultos Mayores de 60 años, según sexo.

## 5.2 Características generales de la muestra

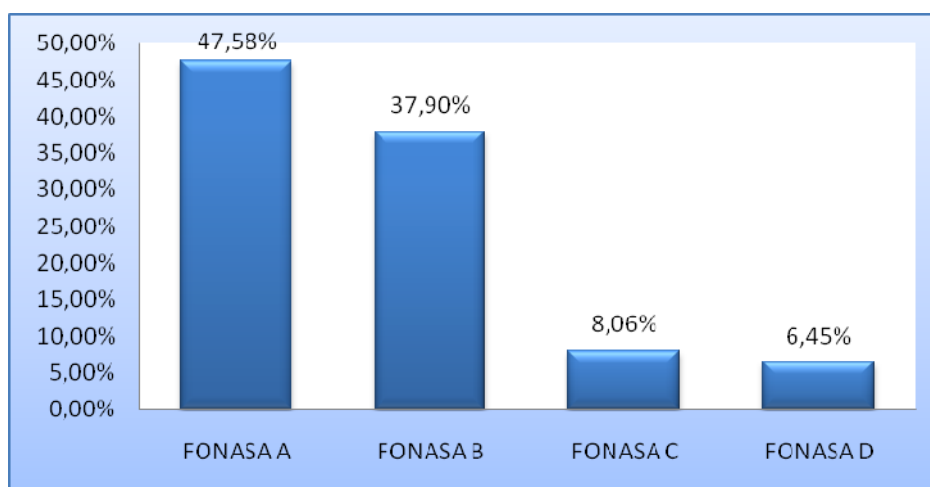
A continuación detallaremos las características generales de la muestra:

❖ En la figura 2 se observa que del total de Adultos Mayores de 60 años, el 8,87% tenía enseñanza básica completa, el 26,61% tenía enseñanza básica incompleta, el 25,81% tenía enseñanza media completa, el 19,35% tenía enseñanza media incompleta, el 16,94% tenía educación superior o técnica completa, el 1,61% tenía educación superior o técnica incompleta, y sólo el 0,81% tenía otro tipo de educación, como educación militar, perteneciente a las Fuerzas Armadas.



**Figura 2.** Porcentaje del nivel de escolaridad de los Adultos Mayores de 60 años.

❖ La Figura 3 muestra que del total de los Adultos Mayores de 60 años, el 47,58% pertenecía a FONASA A, el 37,90% pertenecía a FONASA B, el 8,06% pertenecía a FONASA C y el 6,45% restante pertenecía a FONASA D.



**Figura 3.** Porcentaje del nivel socioeconómico de los Adultos Mayores de 60 años.

❖ En la Tabla XI se muestra que del total de Adultos Mayores de 60 años, el 35,48% presentó una enfermedad sistémica, el 25% presentó dos enfermedades sistémicas, el 11,29% presentó tres enfermedades sistémicas y el 0,81% presentó cuatro enfermedades sistémicas. Mientras que, el 27,42% no presentó enfermedades sistémicas.

Nº de enfermedad sistémica	Frecuencia	Porcentaje
0	34	27,42
1	44	35,48
2	31	25,00
3	14	11,29
4	1	0,81
<b>TOTAL</b>	<b>124</b>	<b>100,00</b>

**Tabla XI.** Frecuencia del número de enfermedades sistémicas que presentaron los Adultos Mayores de 60 años.

❖ En la Tabla XII se muestra que del total de Adultos Mayores de 60 años con enfermedades sistémicas (72,58% del total de la muestra), el 78,89% presentaba su(s) enfermedad(es) bajo control médico y el 21,1% restante no presentaba su(s) enfermedad(es) bajo control médico.

Enfermedad en control	Frecuencia	Porcentaje
No	19	21,11
Sí	71	78,89
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>100,00</b>

**Tabla XII.** Frecuencia del control médico de las enfermedades sistémicas de los Adultos Mayores de 60 años.

❖ En la Tabla XIII se observa que del total de Adultos Mayores de 60 años, el 35,48% era fumador y el 64,52% no era fumador.

Tabaquismo	Frecuencia	Porcentaje
No	80	64,52
Sí	44	35,48
<b>TOTAL</b>	<b>124</b>	<b>100,00</b>

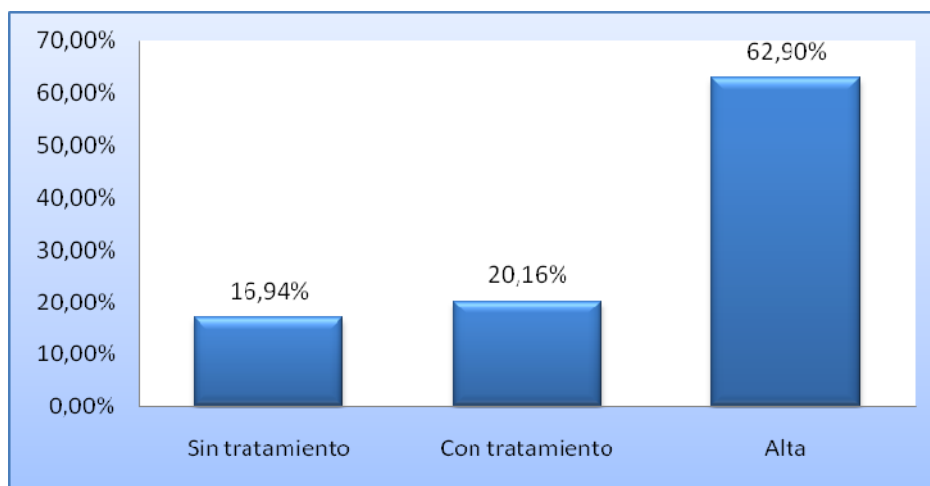
**Tabla XIII.** Frecuencia de tabaquismo en los Adultos Mayores de 60 años.

❖ En la Tabla XIV se muestra que del total de los Adultos Mayores de 60 años fumadores, el 70,45% era fumador liviano y el 29,55% era fumador pesado.

Tipo de fumador	Frecuencia	Porcentaje
Fumador liviano	31	70,45
Fumador pesado	13	29,55
<b>TOTAL</b>	<b>44</b>	<b>100,00</b>

**Tabla XIV.** Frecuencia del tipo de fumador en los Adultos Mayores de 60 años.

❖ En la figura 4 se observa que del total de los Adultos Mayores de 60 años, el 20,16% se encontraba en tratamiento odontológico del programa GES “Salud Oral Integral para el Adulto de 60 años”, el 16,94% estaba dado de alta y el 62,90% no era beneficiario aún de dicho plan de salud.



**Figura 4.** Distribución del control odontológico de los Adultos Mayores de 60 años, en relación al programa GES “Salud Oral Integral para el Adulto de 60 años”.

### 5.3 Características orales de la muestra

En seguida se describirán las características orales de la muestra:

❖ En la Tabla XV se observa que el total de los Adultos Mayores de 60 años presentó en promedio 16,56 dientes. Este promedio fue de 15,5 dientes en el grupo de pacientes de sexo femenino y de 17,9 dientes en el grupo de pacientes de sexo masculino. Al aplicar el test  $\chi^2$  a la relación entre sexo y número de dientes presentes se determinó que las diferencias fueron estadísticamente significativas.

	Promedio	Mediana	Moda	Máximo	Mínimo	Desviación Estándar
<b>Total de la muestra</b>	16,56	18	25	29	3	7,22
<b>Femenino</b>	15,5	18	25	26	3	7,39
<b>Masculino</b>	17,9	20	27	29	4	6,81

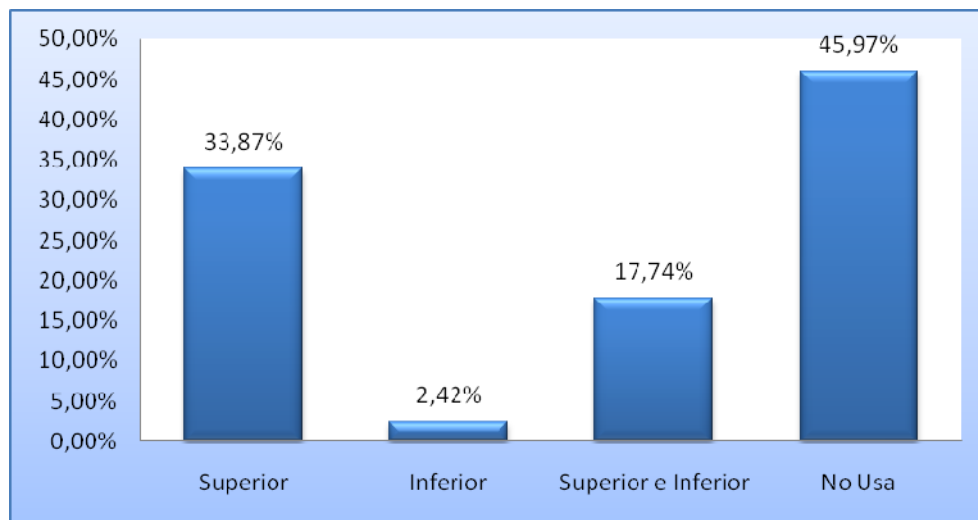
**Tabla XV.** Frecuencia de número de dientes de los Adultos Mayores de 60 años.

❖ En la Tabla XVI se observa que sólo un 8,87% del total de los Adultos Mayores de 60 años presentó xerostomía.

Xerostomía	Frecuencia	Porcentaje
No	113	91,13
Sí	11	8,87
<b>TOTAL</b>	<b>124</b>	<b>100,00</b>

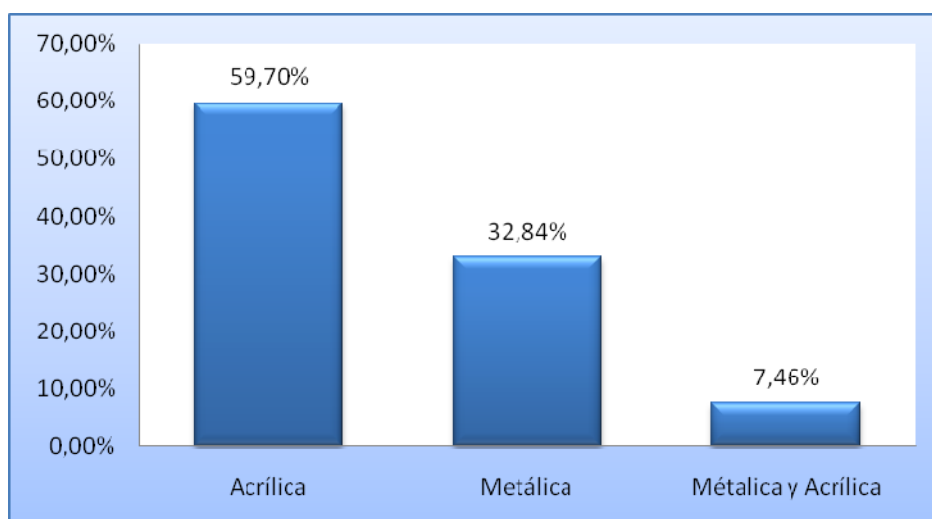
**Tabla XVI.** Frecuencia de la xerostomía en los Adultos Mayores de 60 años.

❖ En la figura 5 se observa que del total de los Adultos Mayores de 60 años, el 45,97% no era portador prótesis removible. Mientras que, el 54,03% era portador de prótesis removible, de los cuales el 33,87% era portador sólo de prótesis removible superior, el 2,42% era portador sólo de prótesis removible inferior, y el 17,74% era portador prótesis removible superior e inferior.



**Figura 5.** Porcentaje de uso de prótesis removible en Adultos Mayores de 60 años.

❖ En la figura 6 se observa que del total de los Adultos Mayores de 60 años portadores de prótesis removible, el 59,70% utilizaba prótesis acrílica, el 32,84% utilizaba prótesis metálica y el 7,46% utilizaba prótesis removible acrílica y metálica.



**Figura 6.** Porcentaje de Adultos Mayores de 60 años que utilizan prótesis removible, según el material de confección.

❖ En la Tabla XVII se observa que del total de los Adultos Mayores de 60 años portadores de prótesis removible, el 64,18% presentó su(s) prótesis removible(s) en mal estado y el 35,82% porta prótesis removible(s) en buen estado.

Estado protésico	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	24	35,82
Malo	43	64,18
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>100,00</b>

**Tabla XVII.** Estado protésico de las prótesis removibles de los Adultos Mayores de 60 años.

❖ En la Tabla XVIII se muestra que del total de los Adultos Mayores de 60 años portadores de prótesis removible, el 59,70% presentó mala higiene protésica y el 40,30% restante presentó buena higiene protésica.

Higiene protésica	Frecuencia	Porcentaje
Buena	27	40,30
Mala	40	59,70
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>100,00</b>

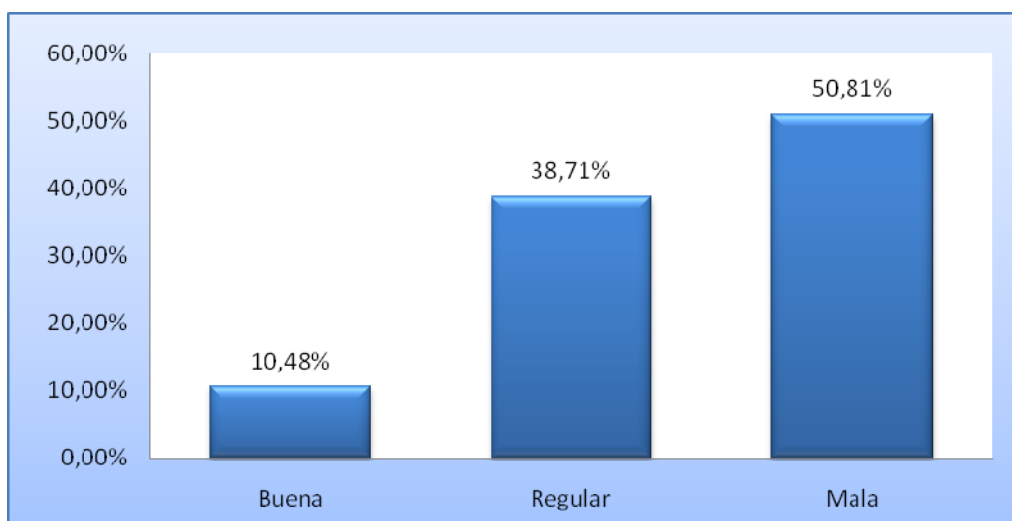
**Tabla XVIII.** Higiene protésica de los Adultos Mayores de 60 años portadores de prótesis removible.

#### **5.4 Descripción de los parámetros periodontales de la muestra**

A continuación se describirán los parámetros periodontales de la muestra:

##### ➤ **Higiene oral:**

❖ En la Figura 7 se observa que del total de los Adultos Mayores de 60 años, el 10,48% presentó buena higiene oral, el 38,71% presentó una higiene oral regular y el 50,81% tuvo una mala higiene oral.



**Figura 7.** Porcentaje de higiene oral en los Adultos Mayores de 60 años.

➤ **Índice hemorrágico:**

❖ En la Tabla XIX se muestra que los Adultos Mayores de 60 años presentaron un índice hemorrágico en promedio de 68,42%. Este promedio fue de 71,21% para el grupo de pacientes de sexo femenino y de 62,56% para el grupo de pacientes de sexo masculino. Al aplicar el test  $\chi^2$  para índice hemorrágico según sexo se estableció que las diferencias fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 0,015$ ).

	Promedio	Mediana	Moda	Máximo	Mínimo	Desviación Estándar
<b>Total de la muestra</b>	68,42%	74,55%	100%	100%	6,3%	27,78%
<b>Femenino</b>	71,21%	78,35%	100%	100%	7,3%	27,16%
<b>Masculino</b>	62,56%	60,95%	100%	100%	6,3%	29,57%

**Tabla XIX.** Promedio del índice hemorrágico de los Adultos Mayores de 60 años.

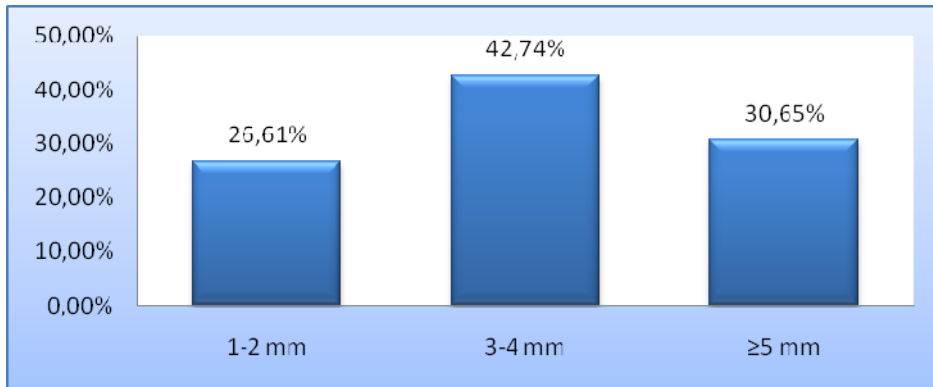
➤ **Nivel de inserción clínica:**

❖ En la Tabla XX se muestra el total de dientes de los Adultos Mayores de 60 años por intervalos del nivel de inserción clínica. A su vez, es posible observar que el 72,58% del total de los pacientes presentó al menos un diente con nivel de inserción clínica entre 1-2 mm, el 89,52% presentó al menos un diente con nivel de inserción clínica entre 3-4 mm y un 82,26% tuvo al menos un diente con nivel de inserción clínica  $\geq 5$  mm.

	Frecuencia Dientes	Frecuencia Pacientes	Pacientes (%)
<b>NIC 1-2</b>	629	90	72,58
<b>NIC 3-4</b>	835	111	89,52
<b>NIC <math>\geq 5</math></b>	590	102	82,26

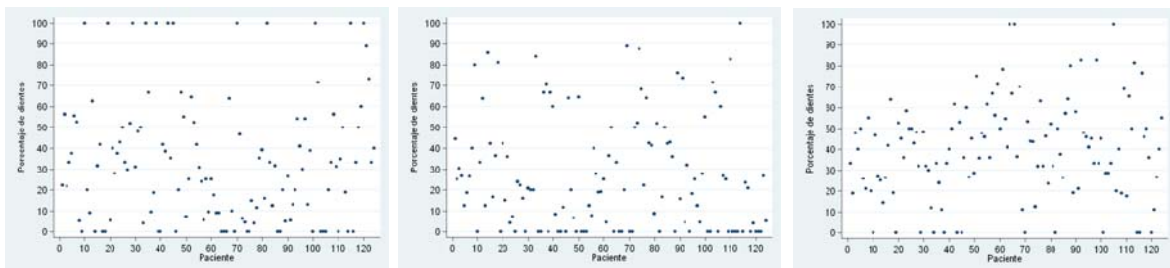
**Tabla XX.** Distribución del total de dientes y pacientes Adultos Mayores de 60 años, según intervalos de nivel de inserción clínica.

❖ En la figura 8 se observa que del total de Adultos Mayores de 60 años, el 26,61% presentó en promedio un nivel de inserción clínica entre 1-2 mm, el 42,74% presentó en promedio un nivel inserción clínica entre 3-4 mm, y por último el 30,65% restante presentó en promedio un nivel de inserción clínica  $\geq 5$  mm.



**Figura 8.** Porcentaje de Adultos Mayores de 60 años, según intervalo de nivel de inserción clínica.

❖ En la figura 9 se observan tres diagramas de dispersión que muestra a cada Adulto Mayor de 60 años con su respectivo porcentaje de dientes en cada uno de los intervalos del NIC. En cuanto, al intervalo del NIC entre 1-2 mm (a) se observa que el 9,68% de los Adultos Mayores presentó la totalidad de sus dientes en este intervalo, un 17,74% no presentó ninguno de sus dientes en este intervalo y el 3,23% presentó la mitad de sus dientes en este intervalo. En cuanto, al intervalo del NIC entre 3-4 mm (b) se observa que sólo un Adulto Mayor presentó todos sus dientes en este intervalo, el 27,42% no presentó ningún diente en este intervalo, y un 2,42% presentó la mitad de sus dientes en este intervalo. En cuanto, al intervalo del NIC  $\geq 5$  mm (c) se observa que sólo tres Adultos Mayores presentaron todos sus dientes en este intervalo, el 10,48% no presentó ningún diente en este intervalo, y un 6,45% presentó la mitad de sus



dientes en este intervalo.

(a) NIC 1-2 mm

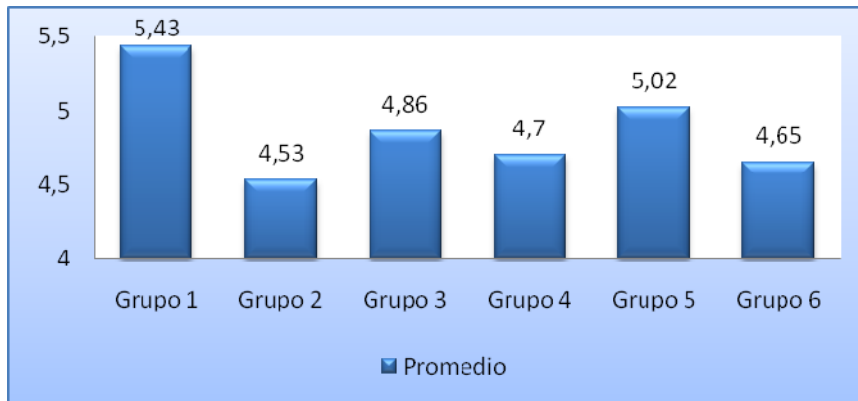
(b) NIC 3-4 mm

(c) NIC  $\geq 5$  mm

**Figura 9.** Diagramas de dispersión del porcentaje de dientes de cada Adulto Mayor de 60 años por intervalo del nivel de inserción clínica (NIC).

❖ En la figura 10 se muestra el promedio de nivel de inserción clínica según grupo de dientes, de tal manera que el grupo 1 presentó un nivel de inserción clínica de 5,43 mm, el grupo 2 presentó un nivel de inserción clínica de 4,53 mm, el grupo 3 presentó un nivel de inserción clínica de 4,86 mm, el grupo 4 presentó un nivel de inserción clínica

de 4,7 mm, el grupo 5 presentó un nivel de inserción clínica de 5,02 mm, y el grupo 6 presentó un nivel de inserción clínica de 4,65 mm.



**Figura 10.** Promedio del NIC en los Adultos Mayores de 60 años, según grupo de dientes.

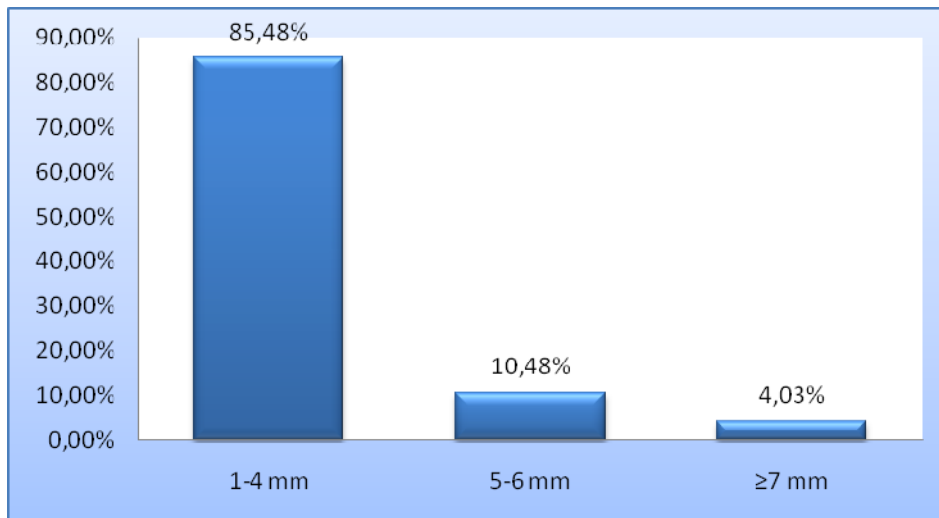
➤ **Profundidad de Sondaje:**

❖ En la Tabla XXI se muestra el total de dientes de los Adultos Mayores de 60 años por intervalos de profundidad de sondaje. A su vez, es posible observar que el 97,58% del total de los pacientes presentó al menos un diente con profundidad de sondaje entre 1-4 mm, el 73,39% presentó al menos un diente con profundidad de sondaje entre 5-6 mm y un 32,26% tuvo al menos un diente con profundidad de sondaje  $\geq 7$  mm.

	Frecuencia Dientes	Frecuencia Pacientes	Pacientes (%)
PS 1-4	1553	121	97,58
PS 5-6	408	91	73,39
PS $\geq 7$	97	40	32,26

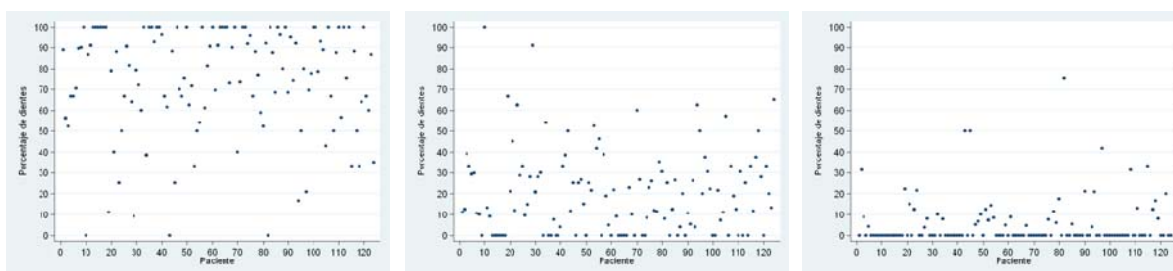
**Tabla XXI.** Distribución del total de dientes y pacientes Adultos Mayores de 60 años, según intervalos de profundidad de sondaje.

❖ En la figura 11 se observa que del total de los Adultos Mayores de 60 años, un 85,48% presentó en promedio una profundidad de sondaje entre 1-4 mm, un 10,48% presentó en promedio una profundidad de sondaje entre 5-6 mm, por último el 4,03% restante presentó en promedio una profundidad de sondaje  $\geq 7$  mm.



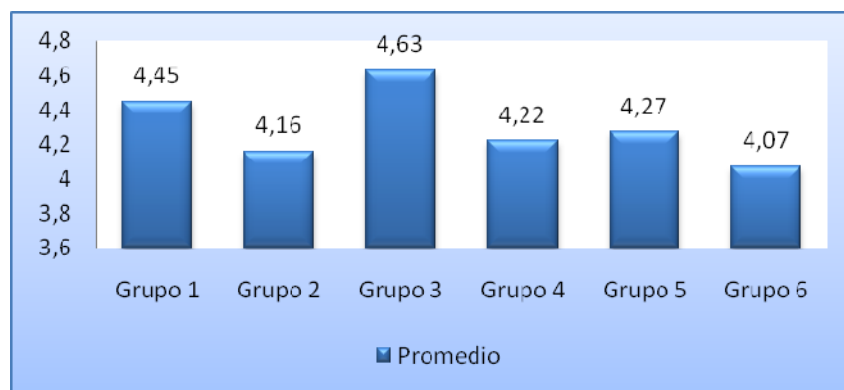
**Figura 11.** Porcentaje de Adultos Mayores de 60 años, según intervalo de profundidad de sondaje.

❖ En la figura 12 se observan tres diagramas de dispersión que muestra a cada Adulto Mayor de 60 años con su respectivo porcentaje de dientes en cada uno de los intervalos de PS. En cuanto, al intervalo del PS entre 1-4 mm (a) se observa que el 26,61% de los Adultos Mayores presentó la totalidad de sus dientes en este intervalo, un 2,42% no presentó ninguno de sus dientes en este intervalo y el 4,03% presentó la mitad de sus dientes en este intervalo. En cuanto, al intervalo del PS entre 5-6 mm (b) se observa que sólo un Adulto Mayor presentó todos sus dientes en este intervalo, el 26,61% no presentó ningún diente en este intervalo, y un 2,42% presentó la mitad de sus dientes en este intervalo. En cuanto, al intervalo del PS  $\geq 7$  mm (c) se observa que ningún Adulto Mayor presentó todos sus dientes en este intervalo, el 67,74% no presentó ningún diente en este intervalo, y un 1,61% presentó la mitad de sus dientes en este intervalo.



(a) PS 1-4 mm                                      (b) PS 5-6 mm                                      (c) PS  $\geq$ 7 mm  
**Figura 12.** Diagramas de dispersión del porcentaje de dientes de cada Adulto Mayor de 60 años por intervalo de la profundidad de sondaje (PS).

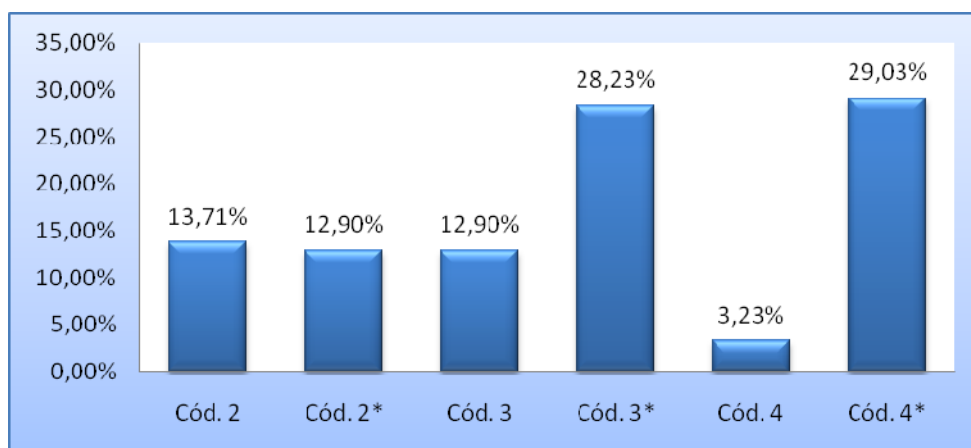
❖ En la figura 13 se muestra que el grupo 1 presentó en promedio una profundidad de sondaje de 4,45 mm, el grupo 2 presentó en promedio una profundidad de sondaje de 4,16 mm, el grupo 3 presentó en promedio una profundidad de sondaje de 4,63 mm, el grupo 4 presentó en promedio una profundidad de sondaje de 4,22 mm, el grupo 5 presentó en promedio una profundidad de sondaje de 4,27 mm, y el grupo 6 presentó en promedio una profundidad de sondaje de 4,07 mm.



**Figura 13.** Promedio de la profundidad de sondaje en los Adultos Mayores de 60 años, según grupo de dientes.

➤ **PSR (Periodontal Screening and Recording):**

❖ En la figura 14 se muestra que del total de los Adultos Mayores de 60 años, el 13,71% presentó código 2, el 12,9% presentó código 2\*, el 12,9% presentó código 3, el 28,23% presentó código 3\*, el 3,23% presentó código 4, y por último, el 29,03% presentó código 4\*.



**Figura 14.** Distribución de los Adultos Mayores de 60 años, según código PSR.

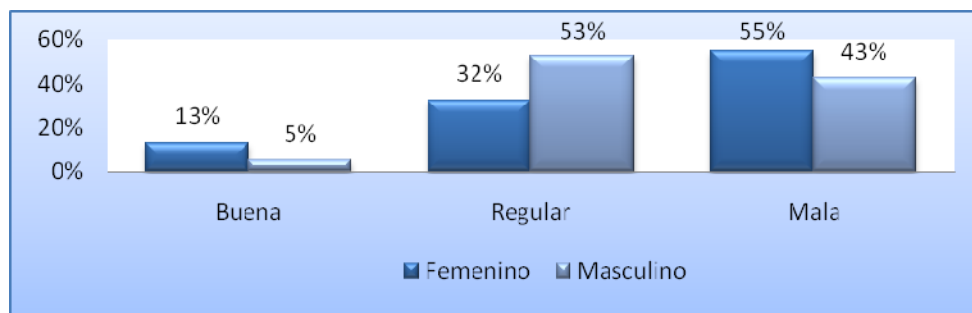
## 5.5 Relaciones entre las variables

A continuación se mostrarán las relaciones entre las diferentes variables y su significancia estadística:

### ➤ Índice de higiene oral:

#### a. Sexo:

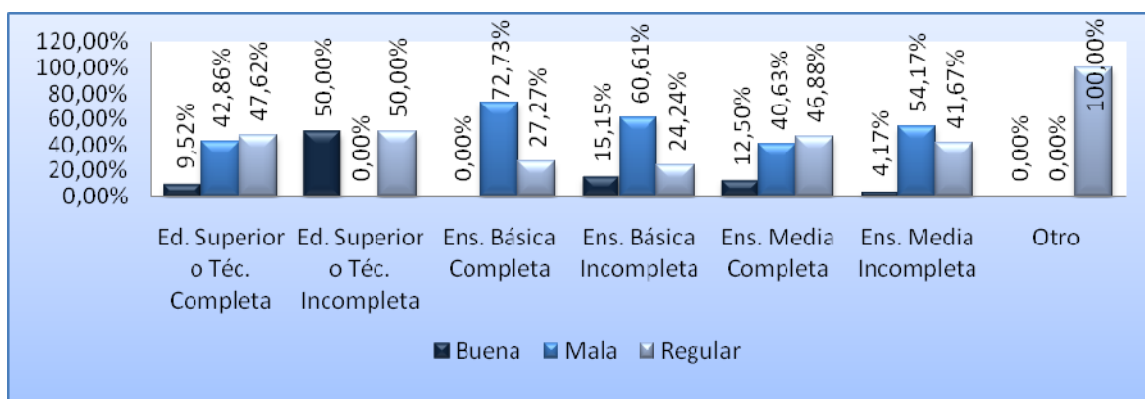
❖ En la Figura 15 se muestra que el mayor porcentaje de los Adultos Mayores de 60 años de sexo femenino, presentó una mala higiene oral (55%), en cambio, los de sexo masculino presentaron una higiene oral regular (53%). Al aplicar el test  $\chi^2$  se estableció que las diferencias no fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 0,056$ ).



**Figura 15.** Estado de higiene oral en Adultos Mayores de 60 años, según sexo.

#### b. Nivel de escolaridad:

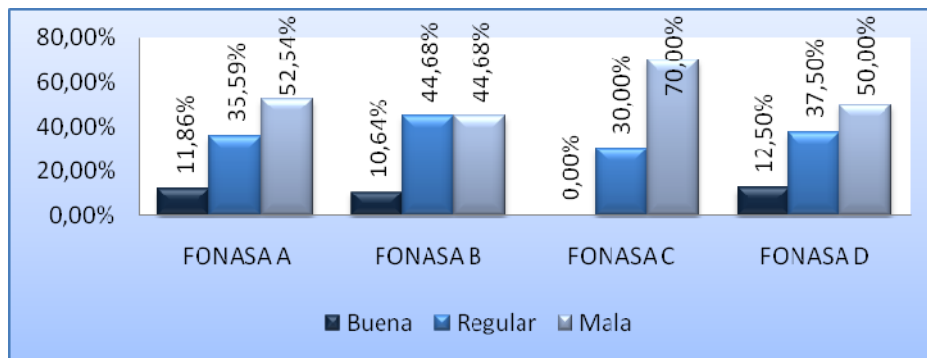
❖ En la figura 16 se observa que los Adultos Mayores de 60 años con educación técnica o superior incompleta presentaron una mejor higiene oral (50% con buena higiene oral), en cambio, los Adultos Mayores de 60 años con educación básica completa e incompleta presentaron la peor higiene oral (72,73% y 60,61% con mala higiene oral, respectivamente). Al aplicar el test  $\chi^2$  se estableció que las diferencias fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 0,038$ ).



**Figura 16.** Estado de higiene oral en Adultos Mayores de 60 años, según nivel de escolaridad.

c. Nivel socioeconómico:

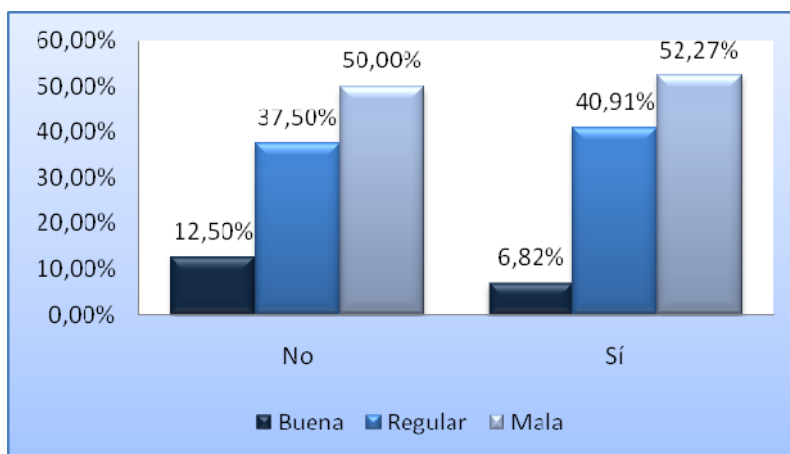
❖ En la Figura 17 se observa la distribución del estado de higiene oral por nivel socioeconómico, en el cual se puede ver que el mayor porcentaje de buena higiene oral se presentó en los Adultos Mayores de 60 años pertenecientes a FONASA D (12,5%), mientras que aquellos pertenecientes a FONASA C mostraron el menor porcentaje para este índice (0%). Al observar los porcentajes de mala higiene oral, los Adultos Mayores pertenecientes a FONASA C resultaron con el mayor porcentaje (70%), mientras que, aquellos pertenecientes a FONASA B resultaron con el menor porcentaje de mala higiene (44,68%). Al aplicar el test  $\chi^2$ , las diferencias fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2=0,000$ ).



**Figura 17.** Estado de higiene oral en Adultos Mayores de 60 años, según nivel socioeconómico.

d. Tabaquismo:

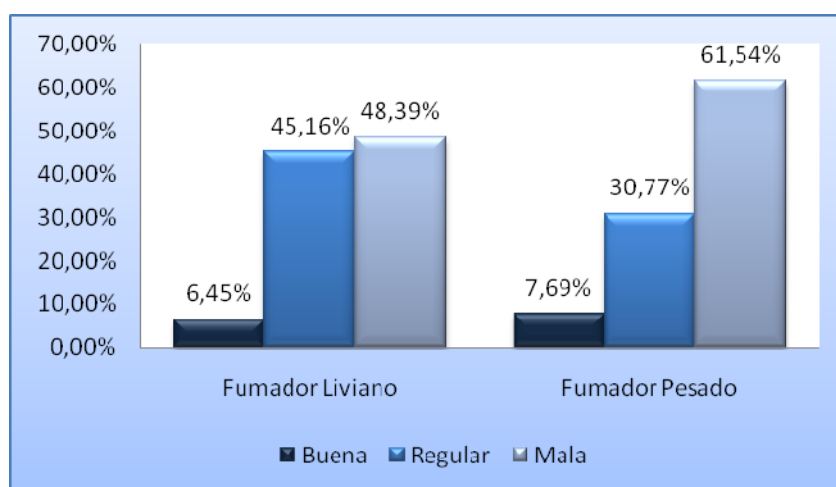
❖ En la Figura 18 se observa la distribución de estado de higiene oral de los Adultos Mayores de 60 años respecto al tabaquismo, con un alto porcentaje de mala higiene oral tanto en fumadores como no fumadores, sobre el 50%. Se observa un mayor porcentaje de buena higiene oral en los no fumadores, siendo los resultados estadísticamente significativos, según el test  $\chi^2$  ( $\chi^2=0,000$ ).



**Figura 18.** Estado de higiene oral en Adultos Mayores de 60 años, según tabaquismo.

e. Tipo de fumador:

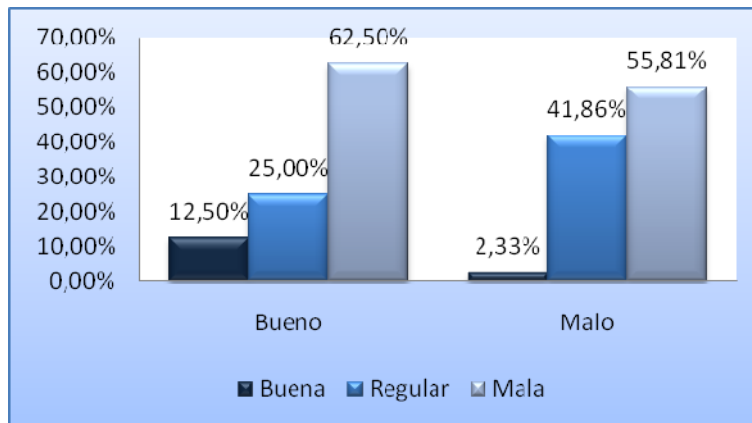
❖ En la Figura 19 se observa la distribución del estado de higiene oral de los Adultos Mayores de 60 años según tipo de fumador, mostrando que los fumadores pesados presentaron un mayor porcentaje de mala higiene y un menor porcentaje de higiene regular que los fumadores livianos. Sin embargo, al aplicar el test  $\chi^2$ , los resultados no fueron estadísticamente significativos ( $\chi^2=0,884$ )



**Figura 19.** Estado de higiene oral en Adultos Mayores de 60 años, según tipo de fumador.

f. Estado protésico:

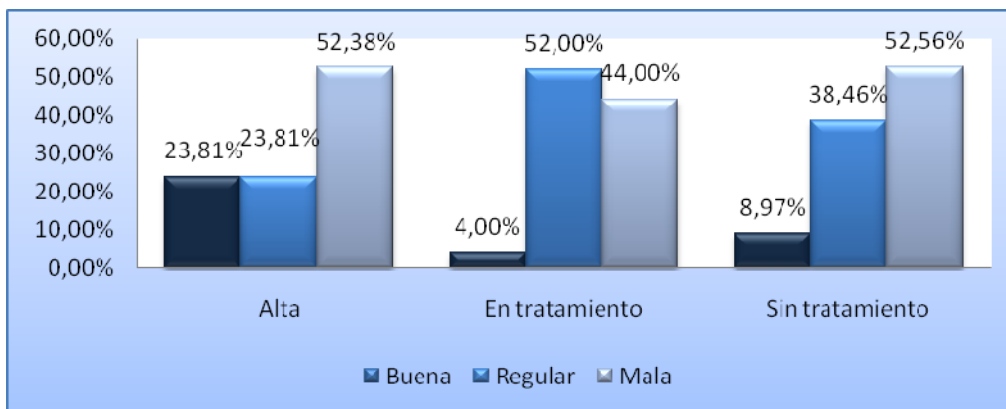
❖ En el Figura 20 se observa que los Adultos Mayores de 60 años, portadores de prótesis en buen y mal estado presentaron en un alto porcentaje (mayor al 50%) una mala higiene oral. Los portadores de prótesis removible en buen estado presentaron en mayor porcentaje una buena higiene oral (12,5%), teniendo también este grupo el mayor porcentaje de mala higiene oral (62,5%). Al aplicar el test  $\chi^2$ , los resultados no fueron estadísticamente significativos entre ambos grupos ( $\chi^2=0,192$ ).



**Figura 20.** Estado de higiene oral en Adultos Mayores de 60 años, según estado protésico.

g. Control odontológico:

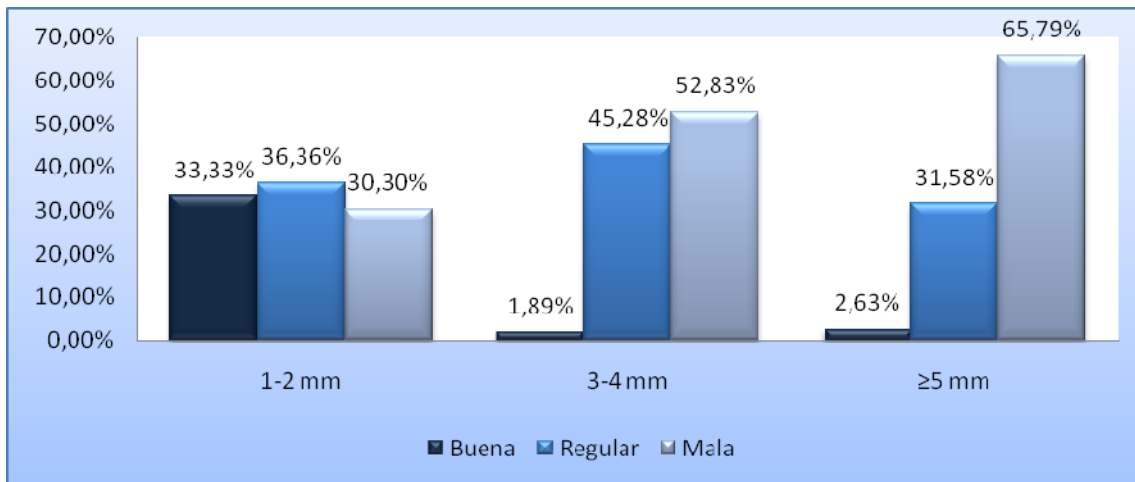
❖ En el Figura 21 se observa que los Adultos Mayores de 60 años que no estaban bajo control odontológico del programa GES, ya sea sin tratamiento o de alta, tuvieron mayor porcentaje de mala higiene oral, que los pacientes que estaban acudiendo periódicamente al tratamiento. Sin embargo, el grupo de alta presentó el mayor porcentaje de buena higiene oral (23,81%). Al aplicar el test  $\chi^2$ , los resultados fueron estadísticamente significativos entre los grupos ( $\chi^2 = 0,000$ ).



**Figura 21.** Estado de higiene oral en Adultos Mayores de 60 años, según control odontológico del programa GES "Salud Oral Integral para el Adulto de 60 años".

h. Nivel de inserción clínica:

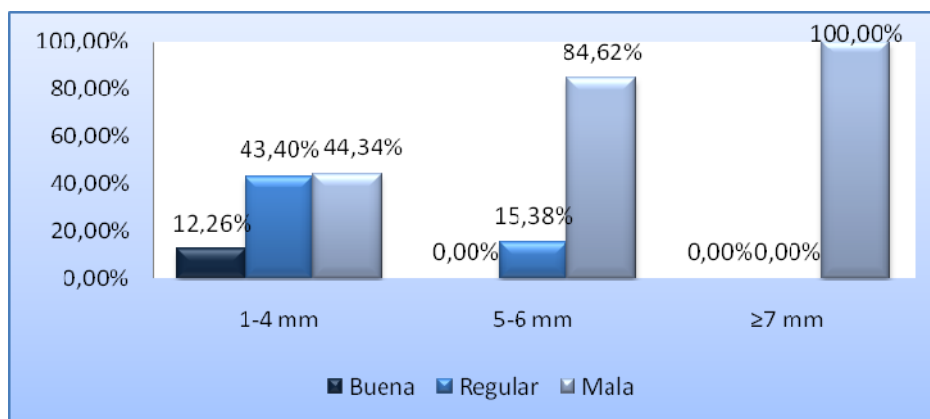
❖ En la Figura 22 se observa que los Adultos Mayores de 60 años con un nivel de inserción clínica en promedio  $\geq 5$  mm presentaron el mayor porcentaje de mala higiene oral. Al aplicar el test  $\chi^2$ , los resultados fueron estadísticamente significativos entre los grupos ( $\chi^2 = 0,000$ ).



**Figura 22.** Estado de higiene oral en Adultos Mayores de 60 años, según nivel de inserción clínica.

i. Profundidad de sondaje:

❖ En la Figura 23 se observa la distribución de estado de higiene oral en los Adultos Mayores de 60 años, según profundidad de sondaje, resultando los tres intervalos de profundidad de sondaje con un alto porcentaje de mala higiene oral (sobre el 40%) con una tendencia al aumento hasta al 100% en el grupo con profundidad de sondaje  $\geq 7$ mm. A su vez, en el intervalo de 1-4 mm se presentó el mayor porcentaje de buena higiene oral (12,26%). Al aplicar el test  $\chi^2$ , los resultados fueron estadísticamente significativos entre los grupos ( $\chi^2 = 0,000$ ).

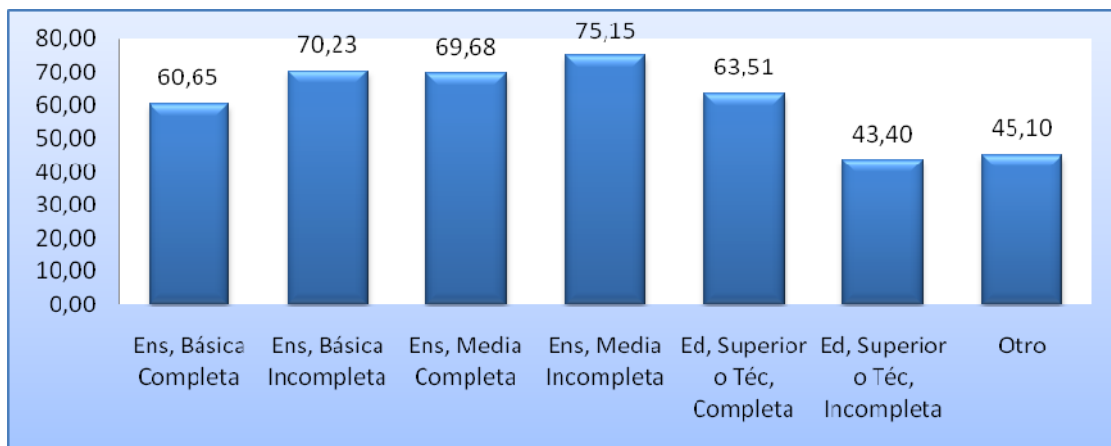


**Figura 23.** Estado de higiene oral en Adultos Mayores de 60 años, según profundidad de sondaje.

➤ **Índice hemorrágico:**

a. Nivel de escolaridad:

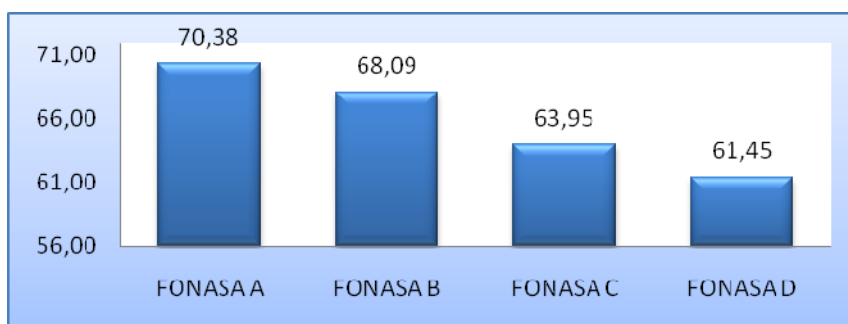
❖ En la Figura 24 se muestra que los Adultos Mayores de 60 años con educación superior o técnica incompleta presentaron el menor índice hemorrágico (43,40%) y aquellos con educación media incompleta presentaron el mayor índice hemorrágico (75,15%). Al aplicar el test  $\chi^2$  se determinó que las diferencias no fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 0,055$ ).



**Figura 24.** Promedio de índice hemorrágico en los Adultos Mayores de 60 años, según nivel de escolaridad.

b. Nivel socioeconómico:

❖ En la Figura 25 se observa que los Adultos Mayores de 60 años pertenecientes a FONASA A presentan el mayor índice hemorrágico (70,38% en promedio) y aquellos pertenecientes a FONASA D presentan el menor índice hemorrágico (61,45% en promedio). Al aplicar el test  $\chi^2$  se determinó que las diferencias no fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 0,055$ ).

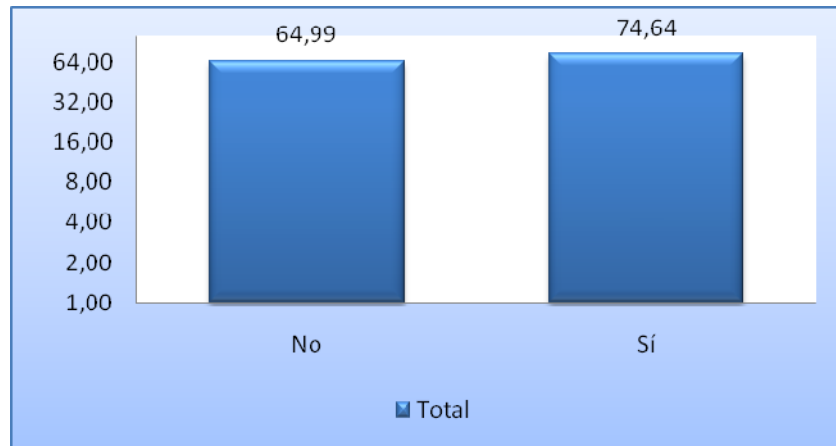


**Figura 25.** Promedio del porcentaje de índice hemorrágico en Adultos Mayores de 60 años, según nivel socioeconómico.

c. Tabaquismo:

❖ En la Figura 26 se observa que los Adultos Mayores de 60 años fumadores presentaron un mayor índice hemorrágico (74,64% en promedio). Al aplicar el test  $\chi^2$

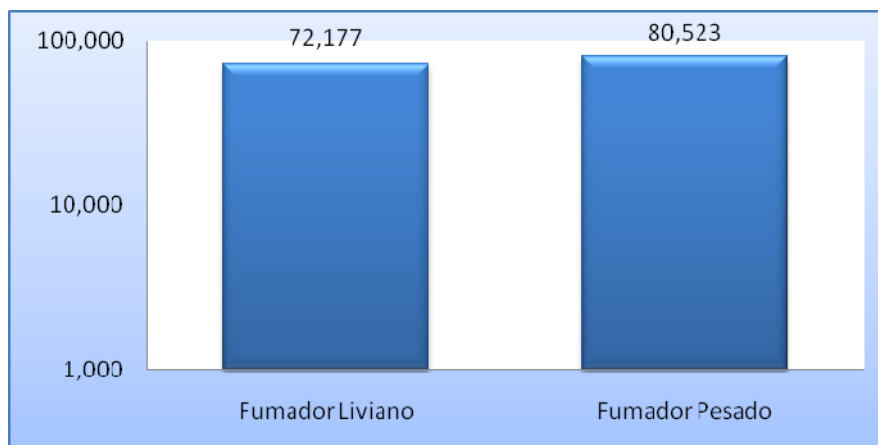
para índice hemorrágico según tabaquismo se estableció que las diferencias fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 0,019$ ).



**Figura 26.** Promedio del porcentaje del índice hemorrágico en Adultos Mayores de 60 años, según tabaquismo.

d. Tipo de fumador:

❖ En la Figura 27 se muestra que los Adultos Mayores de 60 años que son fumadores pesados presentaron un mayor índice hemorrágico (80,52% en promedio). Al aplicar el test  $\chi^2$  se estableció que las diferencias no fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 0,336$ ).



**Figura 27.** Promedio del porcentaje de índice hemorrágico en Adultos Mayores de 60 años, según tipo de fumador.

e. Control odontológico:

❖ En la Figura 28 se observa que los Adultos Mayores de 60 años que se encontraban sin tratamiento odontológico del programa GES "Salud Oral Integral para el Adulto de

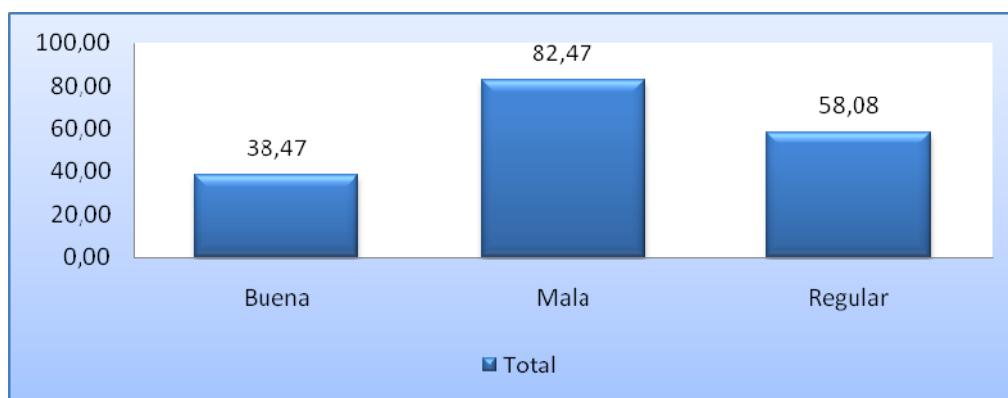
60 años” presentaron el mayor índice hemorrágico (74,65% en promedio). Mientras que, aquellos que se encontraban de alta de este plan presentaron el menor índice hemorrágico (52,05% en promedio). Al aplicar el test  $\chi^2$  se estableció que las diferencias fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 0,019$ ).



**Figura 28.** Promedio del porcentaje de índice hemorrágico en Adultos Mayores de 60 años, según control odontológico del programa GES “Salud Oral Integral para el Adulto de 60 años”.

f. Higiene oral:

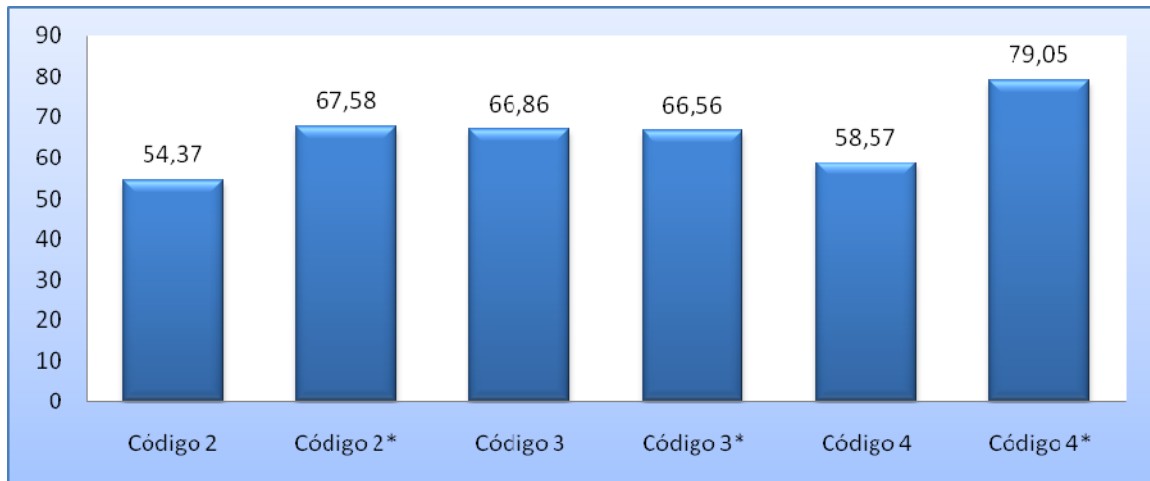
❖ En la Figura 29 se muestra que los Adultos Mayores de 60 años con una mala higiene oral presentaron el mayor índice hemorrágico (82,47% en promedio), en cambio, aquellos con buena higiene oral presentaron el menor índice hemorrágico (38,47% en promedio). Al aplicar el test  $\chi^2$  se estableció que las diferencias fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 0,001$ ).



**Figura 29.** Promedio del porcentaje de índice hemorrágico en Adultos Mayores de 60 años, según estado de higiene oral.

g. PSR:

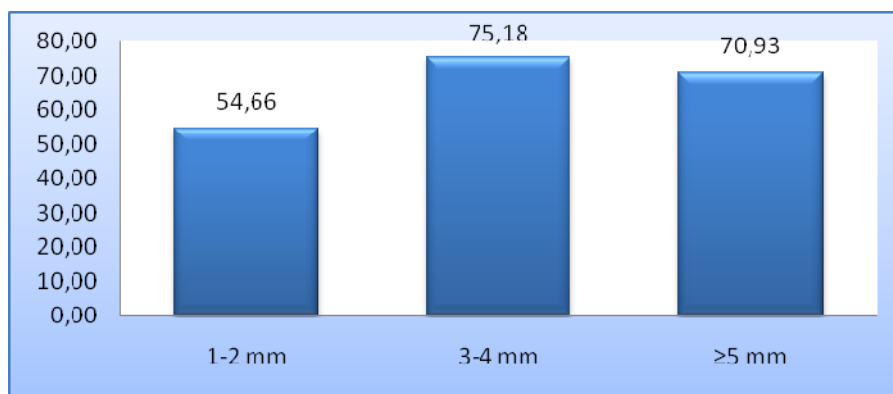
❖ En la Figura 30 se observa que los Adultos Mayores de 60 años con código 4\* presentaron el mayor índice hemorrágico (79,05% en promedio) y aquellos con código 2 presentaron el menor índice hemorrágico (54,37% en promedio). Al aplicar el test  $\chi^2$  se estableció que las diferencias fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 0,038$ ).



**Figura 30.** Promedio del porcentaje de índice hemorrágico en Adultos Mayores de 60 años, según PSR.

#### h. Nivel de inserción clínica:

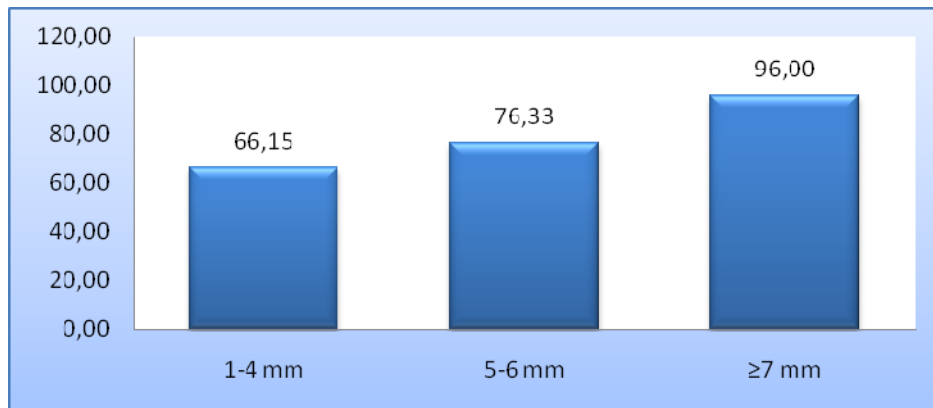
❖ En la Figura 31 se observa que los Adultos Mayores de 60 años con un nivel de inserción clínica en promedio entre 1-2 mm son los que presentaron el menor índice hemorrágico (54,66% en promedio) y aquellos con un nivel de inserción clínica en promedio entre 3-4 mm son los que presentaron el mayor índice hemorrágico (75,18% en promedio). Al aplicar el test  $\chi^2$  se estableció que las diferencias fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 0,021$ ).



**Figura 31.** Promedio de índice hemorrágico en Adultos Mayores de 60 años, según nivel de inserción clínica.

#### i. Profundidad de sondaje:

❖ En la Figura 32 se observa que del total de Adultos Mayores de 60 años con una profundidad de sondaje en promedio entre 1-4 mm presentaron el menor índice hemorrágico de (66,15%) y aquellos que presentaron una profundidad de sondaje en promedio  $\geq 7$  mm, mostraron el mayor índice hemorrágico (96,00%). Al aplicar el test  $\chi^2$  para índice hemorrágico según nivel de inserción clínica se estableció que las diferencias no fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 0,716$ ).

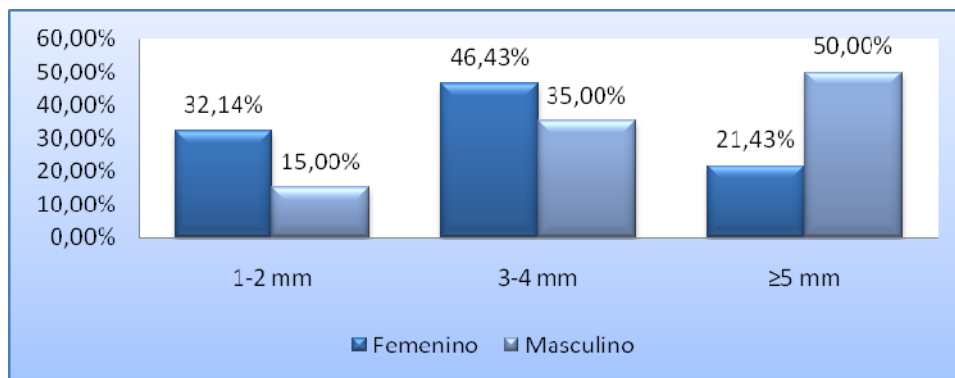


**Figura 32.** Promedio de índice hemorrágico en Adultos Mayores de 60 años, según profundidad de sondaje.

➤ **Nivel de inserción clínica:**

a. Sexo:

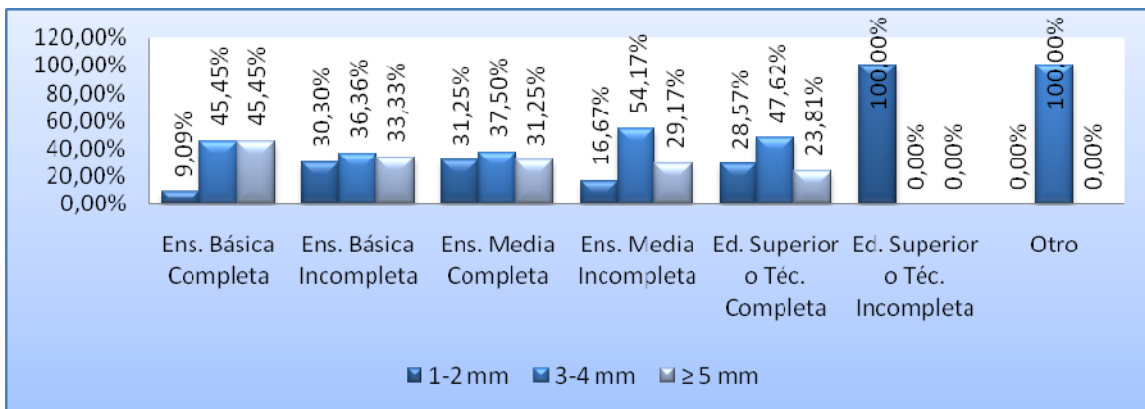
❖ En la Figura 33 se observa que el mayor porcentaje de Adultos Mayores de 60 años de sexo femenino, presentó un nivel de inserción clínica entre 3-4 mm (46,43%), en cambio, el mayor porcentaje del grupo de sexo masculino presentó un nivel de inserción clínica  $\geq 5$  mm (50,00%). Al aplicar el test  $\chi^2$  se estableció que las diferencias fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 0,000$ ).



**Figura 33.** Pérdida de inserción clínica de los Adultos Mayores de 60 años, según sexo.

b. Nivel de escolaridad:

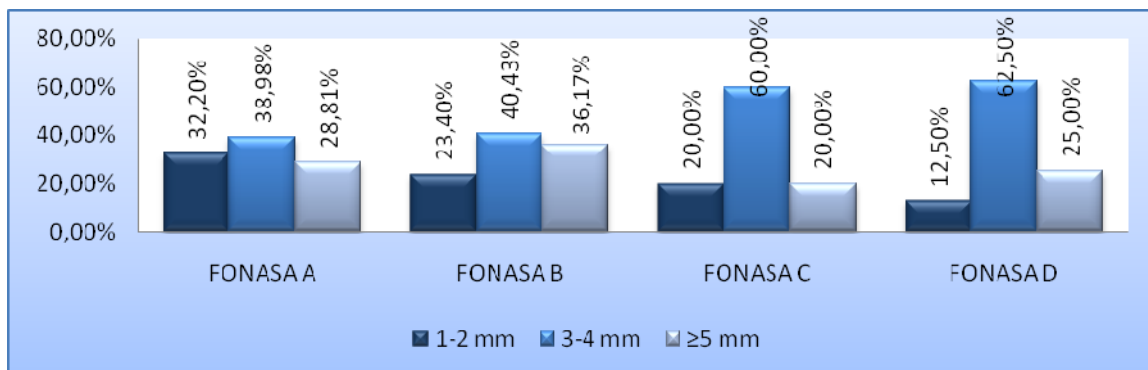
❖ En la Figura 34 se observa que los Adultos Mayores de 60 años con enseñanza básica completa y enseñanza media incompleta presentaron un bajo porcentaje de nivel de inserción clínica entre 1-2 mm (9,09% y 16,67% respectivamente), en cambio, todos aquellos con enseñanza superior o técnica incompleta presentaron un nivel de inserción clínica entre 1-2 mm. Mientras que los Adultos Mayores de 60 años con enseñanza superior o técnica son quienes presentaron el menor porcentaje de nivel de inserción clínica  $\geq 5$  mm (23,81%). Al aplicar el test  $\chi^2$  se estableció que las diferencias fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 0,000$ ).



**Figura 34.** Nivel de inserción clínica en Adultos Mayores de 60 años, según nivel de escolaridad.

c. Nivel socioeconómico:

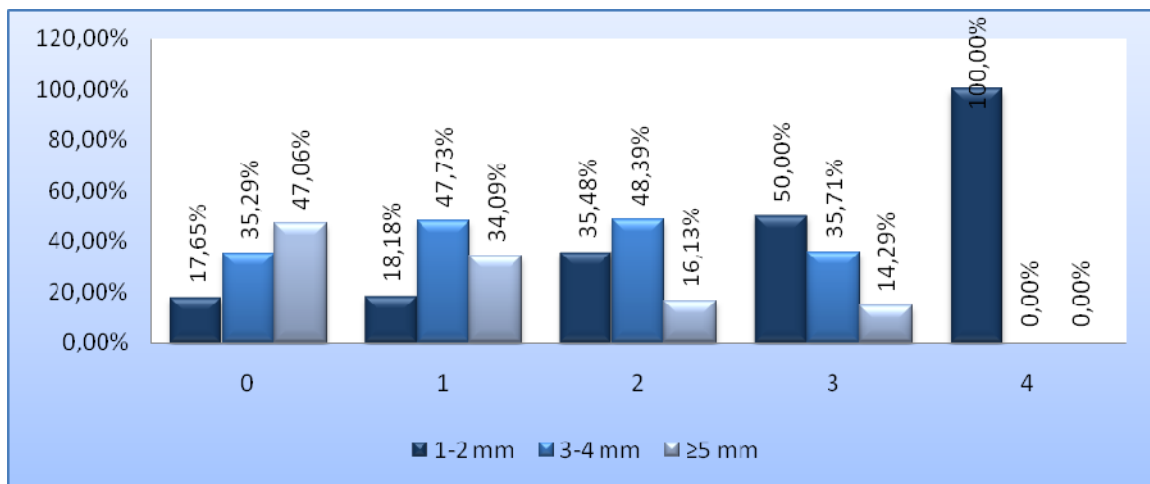
❖ En la Figura 35 se observa que los Adultos Mayores de 60 años con FONASA C y D presentaron un mayor porcentaje de nivel de inserción clínica entre 3-4 mm (60% y 62,5% respectivamente). A medida que aumentó el nivel socioeconómico disminuyó el nivel de inserción clínica entre 1-2 mm. En el grupo perteneciente a FONASA B se presentó el mayor porcentaje de nivel de inserción clínica  $\geq 5$  mm. Al aplicar el test  $\chi^2$  se estableció que las diferencias fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 0,000$ ).



**Figura 35.** Nivel de inserción clínica en Adultos Mayores de 60 años, según nivel socioeconómico.

d. Número de enfermedades sistémicas:

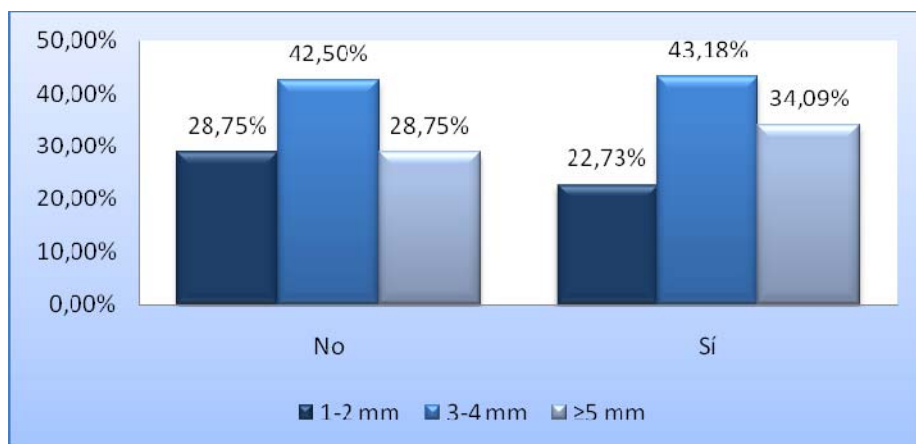
❖ En la Figura 36 se observa que a mayor número de enfermedades sistémicas en los Adultos Mayores de 60 años aumentó el porcentaje de nivel de inserción clínica entre 1-2 mm, y disminuyó el porcentaje de nivel de inserción  $\geq 5$  mm. Al aplicar el test  $\chi^2$  se estableció que las diferencias fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 0,000$ ).



**Figura 36.** Nivel de inserción clínica en Adultos Mayores de 60 años, según número de enfermedades sistémicas.

e. Tabaquismo:

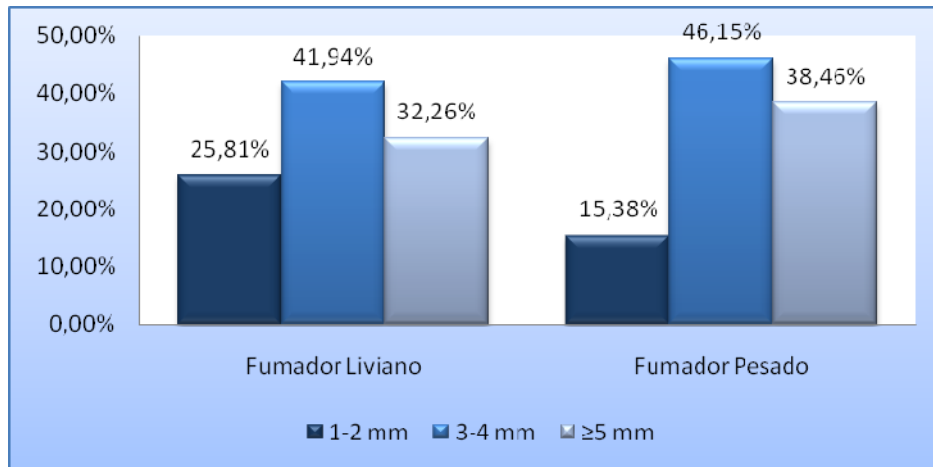
❖ En la Figura 37 se muestra que los Adultos Mayores de 60 años tanto fumadores como no fumadores presentaron el mayor porcentaje de nivel de inserción clínica entre 3-4 mm. Al aplicar el test  $\chi^2$  se estableció que las diferencias fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 0,000$ ).



**Figura 37.** Nivel de inserción clínica en Adultos Mayores de 60 años, según tabaquismo.

f. Tipo de fumador:

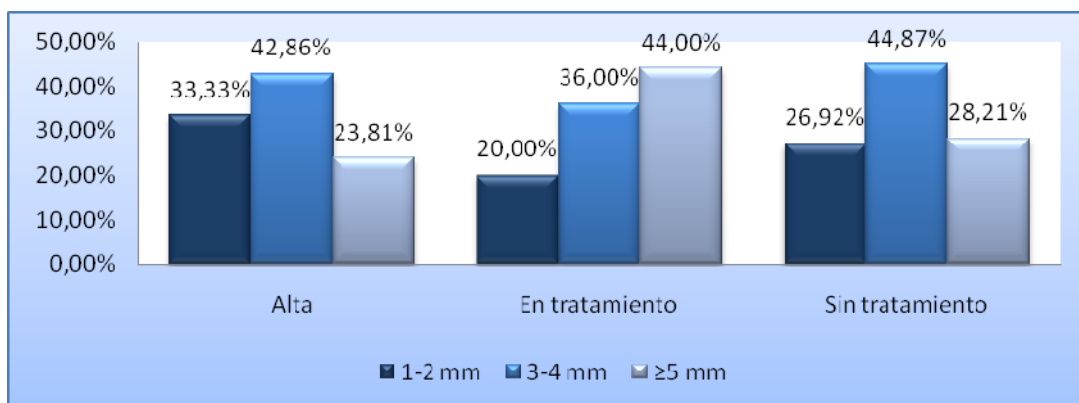
❖ En la Figura 38 se observa que los Adultos Mayores de 60 años tanto fumadores livianos, como fumadores pesados presentaron el mayor porcentaje de nivel de inserción clínica entre 3-4 mm, mientras que el menor porcentaje se encontró entre 1-2 mm para ambos grupos. Al aplicar el test  $\chi^2$  se estableció que las diferencias no fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 0,942$ ).



**Figura 38.** Nivel de inserción clínica en Adultos Mayores de 60 años, según tipo de fumador.

g. Control odontológico:

❖ En la Figura 39 se observa que los Adultos Mayores de 60 años que se encontraban sin tratamiento odontológico del programa GES “Salud Oral Integral para el Adulto de 60 años” son quienes presentaron el menor porcentaje de nivel de inserción clínica  $\geq 5$  mm (23,81%) y también presentaron el mayor porcentaje de nivel de inserción clínica entre 1-2 mm (33,33%). Al aplicar el test  $\chi^2$  se estableció que las diferencias fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 0,000$ ).



**Figura 39.** Nivel de inserción clínica en Adultos Mayores de 60 años, según control odontológico del programa GES “Salud Oral Integral para el Adulto de 60 años”.

h. PSR:

❖ En la Figura 40 se observa que los Adultos Mayores de 60 años con Código 2 presentaron el mayor porcentaje de nivel de inserción clínica entre 1-2 mm (76,47%) y 0% de nivel de inserción clínica  $\geq 5$  mm. Aquellos con Código 4\* presentaron el mayor porcentaje de nivel de inserción clínica  $\geq 5$  mm. Al aplicar el test  $\chi^2$  se estableció que las diferencias fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 0,000$ ).

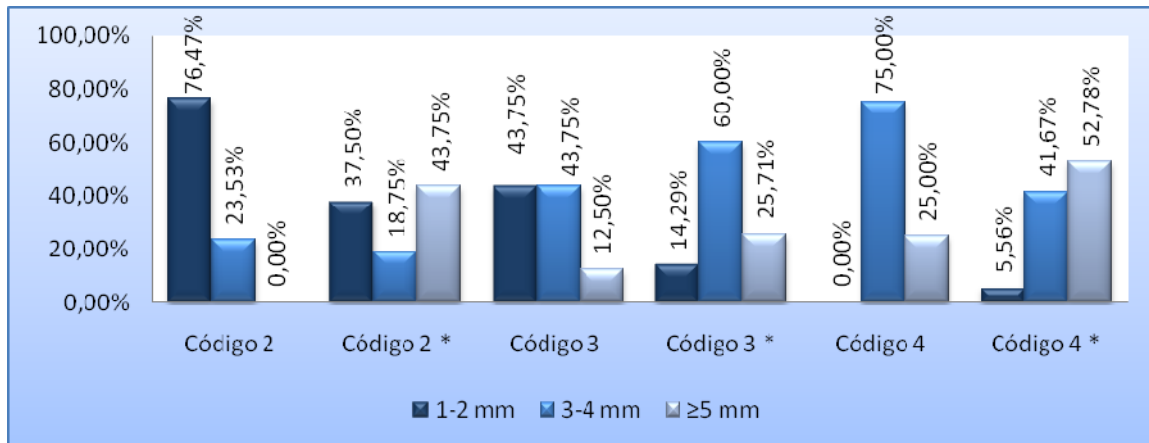


Figura 40.

Nivel de inserción clínica de los Adultos Mayores de 60 años, según PSR.

### ➤ Profundidad de sondaje:

#### a. Sexo:

❖ En la Figura 41 se observa que tanto los Adultos Mayores de 60 años de sexo femenino, como los de sexo masculino presentaron su mayor porcentaje de profundidad de sondaje entre 1-4 mm (86,9% y 82,5%, respectivamente). Al aplicar el test  $\chi^2$  se estableció que las diferencias fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 0,000$ ).

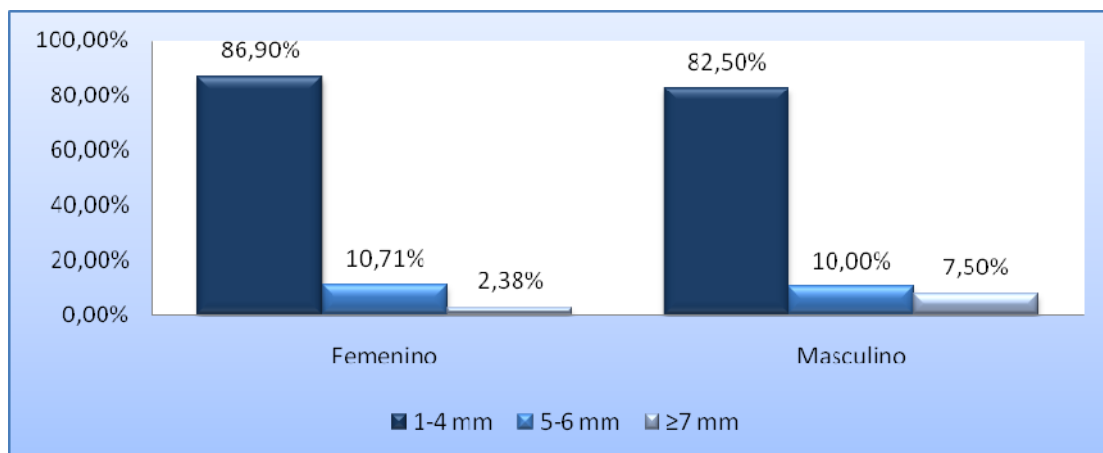
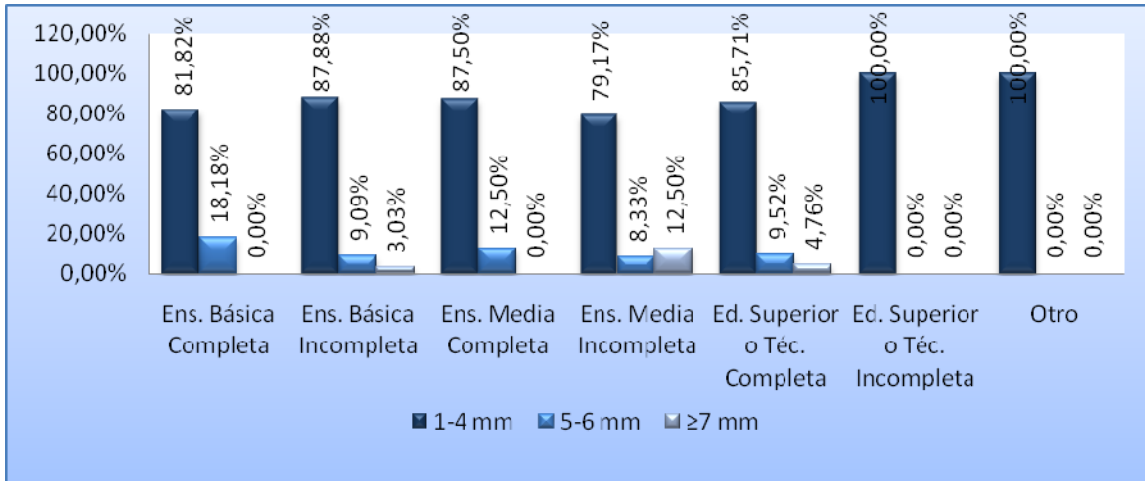


Figura 41. Profundidad de sondaje en Adultos Mayores de 60 años, según sexo.

b. Nivel de escolaridad:

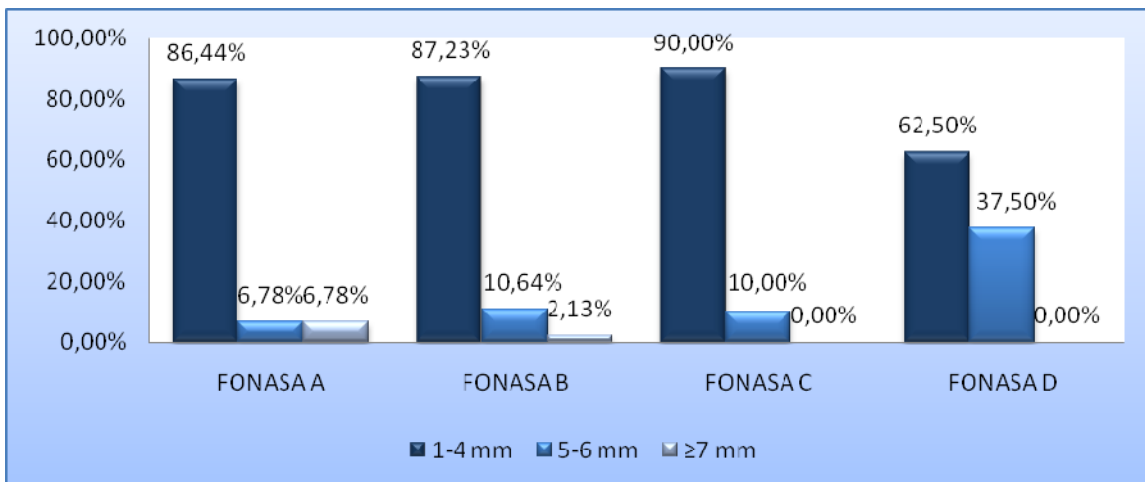
❖ En la Figura 42 se observa que todos los Adultos Mayores de 60 años, independiente de su nivel de escolaridad, presentaron su mayor porcentaje de profundidad de sondaje entre 1-4 mm. Al aplicar el test  $\chi^2$  se estableció que las diferencias fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 0,000$ ).



**Figura 42.** Profundidad de sondaje en Adultos Mayores de 60 años, según nivel de escolaridad.

c. Nivel socioeconómico:

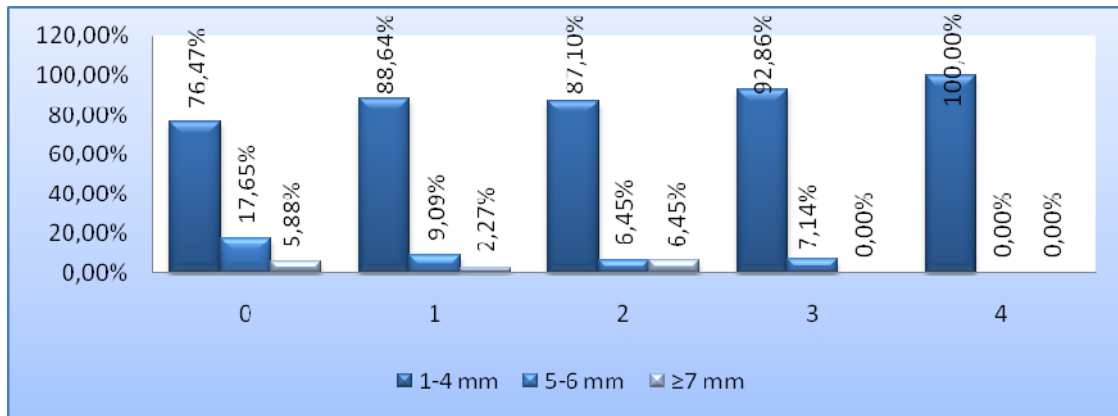
❖ En la Figura 43 se observa que todos los Adultos Mayores de 60 años, independiente de su nivel socioeconómico, presentaron su mayor porcentaje de profundidad de sondaje entre 1-4 mm. Los Adultos Mayores pertenecientes a FONASA C y D no presentaron profundidad de sondaje  $\geq 7$ mm. Al aplicar el test  $\chi^2$  se estableció que las diferencias fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 0,000$ ).



**Figura 43.** Profundidad de sondaje en Adultos Mayores de 60 años, según nivel socioeconómico.

d. Número de enfermedades sistémicas:

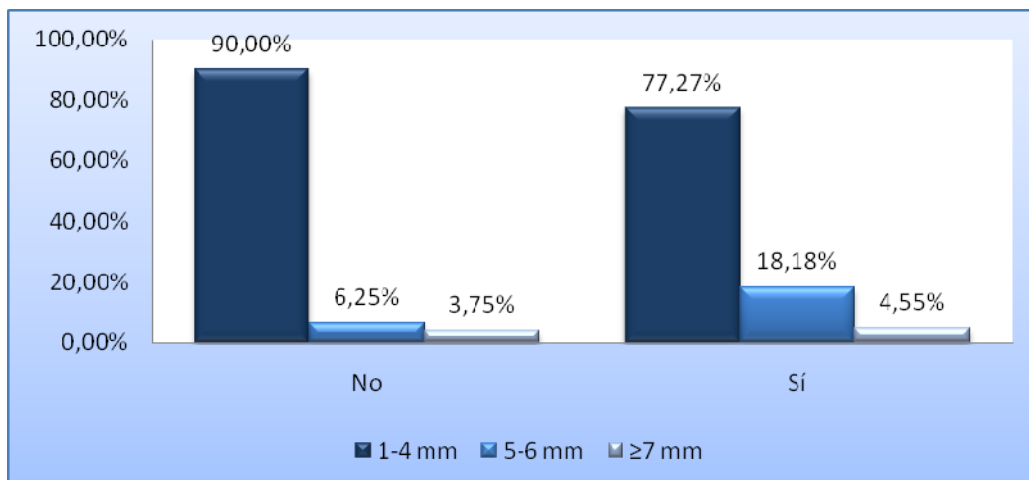
❖ En la Figura 44 se muestra que todos los Adultos Mayores de 60 años, independiente de la presencia y del número de enfermedades sistémicas, presentaron el mayor porcentaje de profundidad de sondaje entre 1-4 mm. Al aplicar el test  $\chi^2$  se estableció que las diferencias fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 0,000$ ).



**Figura 44.** Profundidad de sondaje en Adultos Mayores de 60 años, según número de enfermedades sistémicas.

e. Tabaquismo:

❖ En la Figura 45 se muestra que todos los Adultos Mayores de 60 años tanto fumadores como no fumadores presentaron el mayor porcentaje de profundidad de sondaje entre 1-4 mm. Los fumadores presentaron un mayor porcentaje de profundidad de sondaje entre 5-6 mm en comparación a los no fumadores (18,18% y 6,25%, respectivamente). Al aplicar el test  $\chi^2$  se estableció que las diferencias fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 0,000$ ).



**Figura 45.** Profundidad de sondaje en Adultos Mayores de 60 años, según tabaquismo.

f. Tipo de fumador:

❖ En la Figura 46 se observa que todos los Adultos Mayores de 60 años tanto fumadores livianos como fumadores pesados presentaron el mayor porcentaje de profundidad de sondaje entre 1-4 mm. Los fumadores pesados presentaron un mayor porcentaje de profundidad de sondaje entre 5-6 mm en comparación a los fumadores livianos (30,77% y 12,90%, respectivamente). Al aplicar el test  $\chi^2$  se estableció que las diferencias no fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 0,185$ ).

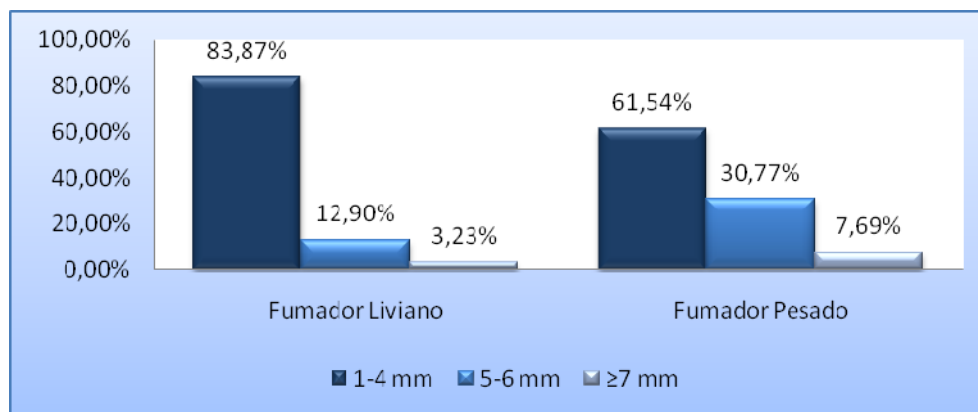
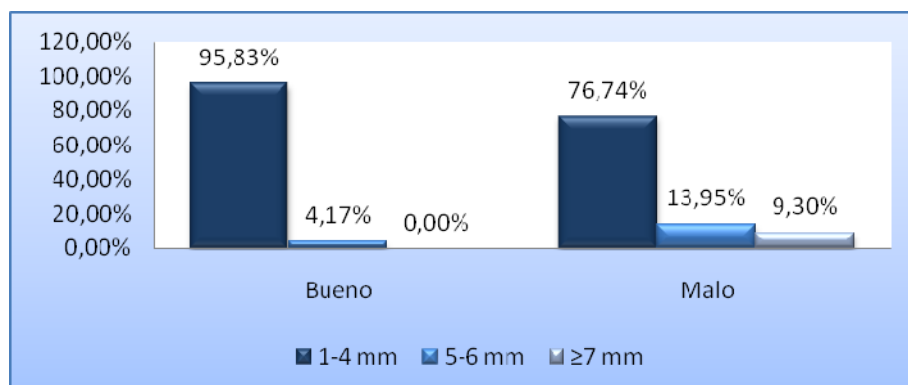


Figura 46. Profundidad de sondaje en Adultos Mayores de 60 años, según tipo de fumador.

g. Estado protésico:

❖ En la Figura 47 se muestra que los Adultos Mayores de 60 años portadores de prótesis removible tanto en buen como en mal estado, presentaron el mayor porcentaje de profundidad de sondaje entre 1-4 mm. Los portadores de prótesis removible en mal estado presentaron un mayor porcentaje de profundidad de sondaje entre 5-6 mm en comparación a los portadores de prótesis removible en buen estado (13,95% y 4,17%, respectivamente). Los portadores de prótesis removible en buen estado no presentaron profundidades de sondaje  $\geq 7$  mm. Al aplicar el test  $\chi^2$  se estableció que las diferencias no fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 0,239$ ).



**Figura 47.** Profundidad de sondaje en Adultos Mayores de 60 años, según estado protésico.

h. Control odontológico:

❖ En la Figura 48 se observa que todos los Adultos Mayores de 60 años, independiente de su estado de control odontológico del programa GES, presentaron su mayor porcentaje de profundidad de sondaje entre 1-4 mm. Aquellos pacientes que se encontraban de alta no presentaron profundidades de sondaje  $\geq 5$  mm y solamente aquellos que se encontraban sin tratamiento presentaron profundidades de sondaje  $\geq 7$  mm. Al aplicar el test  $\chi^2$  se estableció que las diferencias fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 0,000$ ).



**Figura 48.** Profundidad de sondaje en Adultos Mayores de 60 años, según control odontológico del programa GES “Salud Oral Integral para el Adulto de 60 años”.

➤ **PSR:**

a. Sexo:

❖ En la Figura 49 se observa que en los Adultos Mayores de 60 años de sexo femenino se presentó el mayor porcentaje en código 3\* (27,38%) y código 4\*(22,62%). Mientras que, en los Adultos Mayores de sexo masculino se presentó un aumento de los mismos códigos (30% y 42,5%, respectivamente). Al aplicar el test  $\chi^2$  se estableció que las diferencias fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 0,000$ ).

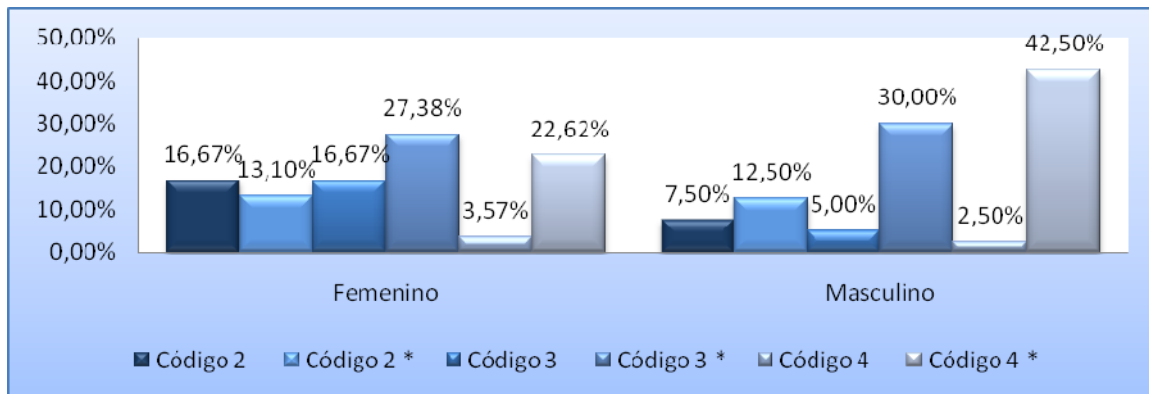


Figura 49. PSR en Adultos Mayores de 60 años, según sexo.

b. Nivel de escolaridad:

❖ En la Figura 50 se observa la distribución de PSR según nivel de escolaridad, notándose que bajos códigos de PSR fueron en aumento a medida que aumentó el nivel de escolaridad. Mientras que, altos códigos de PSR decrecieron a medida que aumentó el nivel de escolaridad. Al aplicar el test  $\chi^2$  para se estableció que las diferencias fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 0,000$ ).

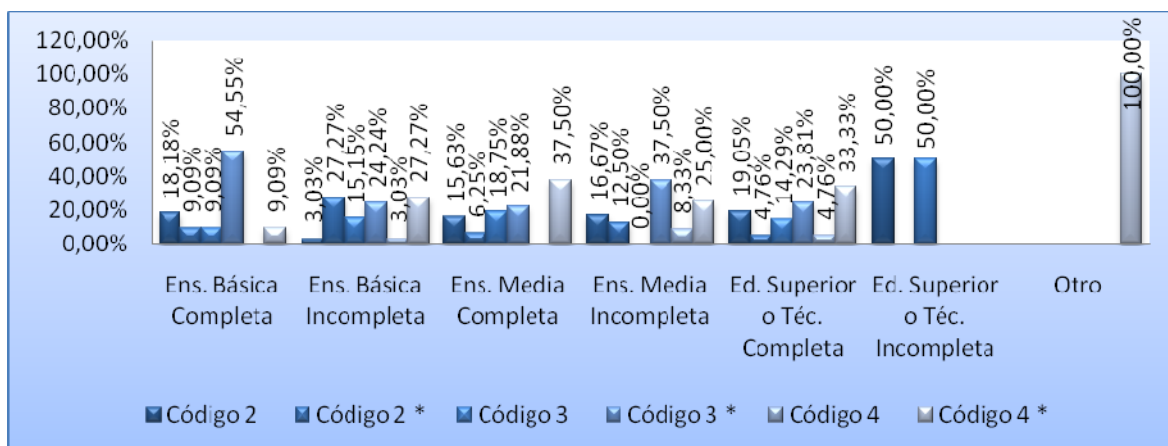
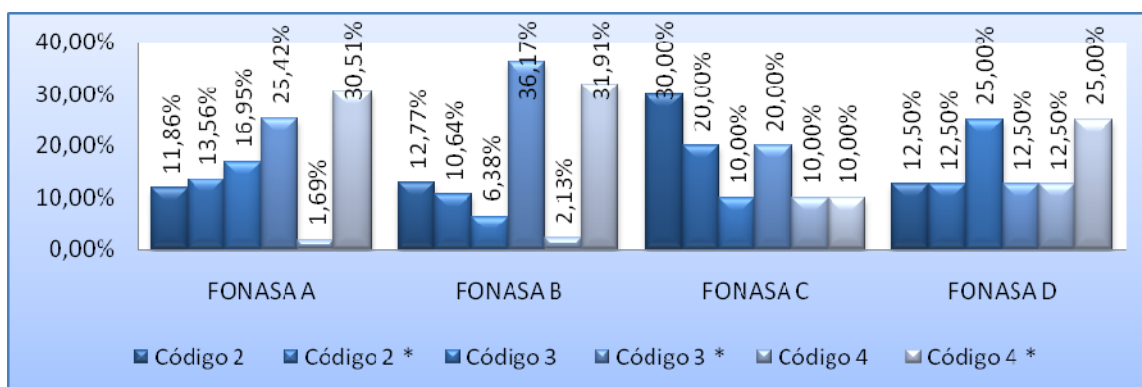


Figura 50. PSR de los Adultos Mayores de 60 años, según nivel de escolaridad.

c. Nivel socioeconómico:

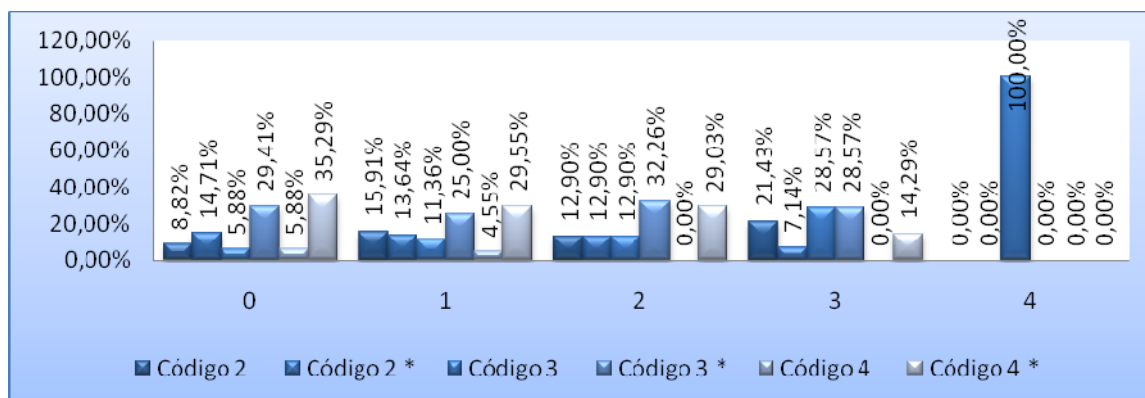
❖ En la Figura 51 se observa que en los Adultos Mayores de 60 años pertenecientes a FONASA A existió un predominio de niveles altos de PSR teniendo los códigos 3\* y 4\* un porcentaje de 25,42% y 30,51%, respectivamente. En FONASA B ocurrió lo mismo, presentándose altos valores para código 3\* y 4\* (36,17% y 31,91%, respectivamente). En FONASA C sucedió que el mayor valor está en el Código 2 con un 30% y hay menores valores de PSR código 4 (10%). En FONASA D, predominó el código 3 y el código 4\*, ambos con 25%. Al aplicar el test  $\chi^2$  se estableció que las diferencias fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 0,000$ ).



**Figura 51.** PSR en Adultos Mayores de 60 años, según nivel socioeconómico.

d. Número de enfermedades sistémicas:

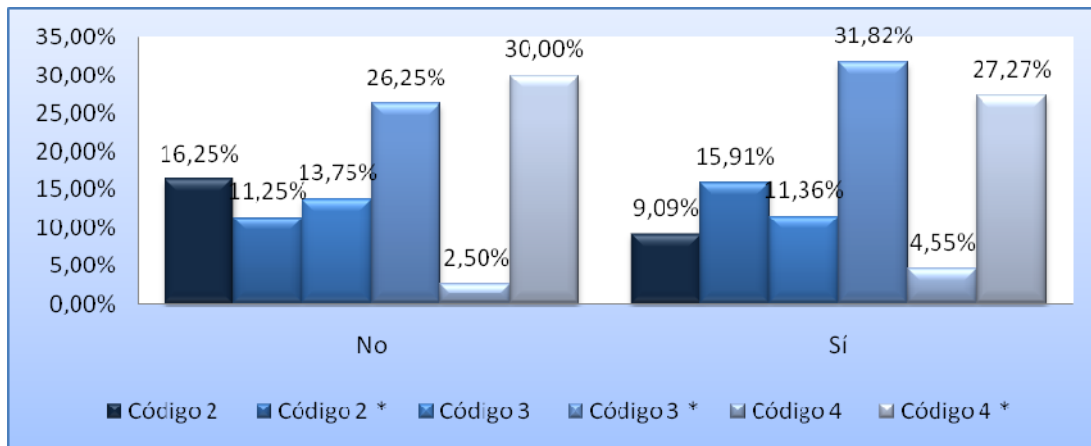
❖ En la Figura 52 se muestra la distribución de PSR en los Adultos Mayores de 60 años por número de enfermedades sistémicas, mostrando una amplia distribución de los valores. Se observó una disminución del código 4 y 4\* y un incremento del código 2, a medida que aumentaba el número de enfermedades. Al aplicar el test  $\chi^2$  se estableció que las diferencias fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 0,000$ ).



**Figura 52.** Distribución del código PSR en Adultos Mayores de 60 años, según número de enfermedades sistémicas.

e. Tabaquismo:

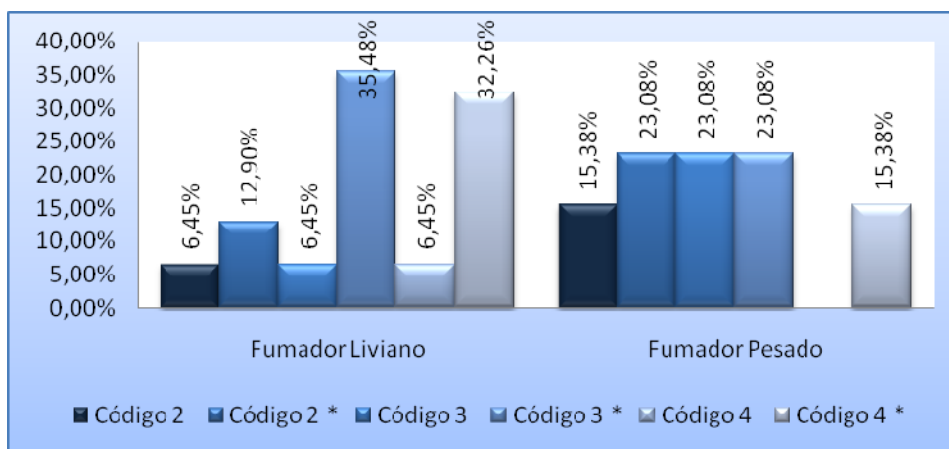
❖ En la Figura 53 se muestra la distribución de PSR según tabaquismo en los Adultos Mayores de 60 años, mostrando que los códigos 2, 3 y 4\*, fueron menores en el grupo fumador, mientras que los códigos 2\*, 3\* y 4 fueron mayores en el grupo fumador. Cabe mencionar, que el mayor porcentaje en pacientes no fumadores se encontró en el código 4\* con un 30%. Al aplicar el test  $\chi^2$  se estableció que las diferencias fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 0,000$ ).



**Figura 53.** PSR en los Adultos Mayores de 60 años, según tabaquismo.

f. Tipo de fumador:

❖ En la Figura 54 se observa que los fumadores livianos presentaron principalmente códigos 3\* y 4\* con un 35,48% y un 32,26% respectivamente. En fumadores pesados la distribución fue más bien homogénea, presentando los códigos 2\*, 3 y 3\* un mismo porcentaje (23,08%). Al aplicar el test  $\chi^2$  se estableció que las diferencias no fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 0,737$ ).



**Figura 54.** PSR en Adultos Mayores de 60 años, según tipo de fumador.

g. Control odontológico:

❖ En la Figura 55 se observa que en los Adultos Mayores de 60 años que se encontraban de alta del tratamiento del programa GES presentaron mayoritariamente código 2 y 4\* (23,81% ambos). En los pacientes en tratamiento el código 3\* fue el mayor con un 36%, seguido por el código 4\* con 24%. En pacientes sin tratamiento, se presentó un predominio del código 4\* con un 32,05% y del código 3\* con un 28,21%. Al

aplicar el test  $\chi^2$  se estableció que las diferencias fueron estadísticamente significativas ( $\chi^2 = 0,000$ ).



**Figura 55.** PSR en Adultos Mayores de 60 años, según control odontológico del programa GES "Salud Oral Integral para el Adulto de 60 años".

## 5.6 Descripción de otros parámetros de la muestra

❖ En la Tabla XXII se observa la distribución de la movilidad dentaria según grupo de dientes. Del total de 95 grupos 1 examinados, el 3,16% de éstos presentó movilidad grado 1, y el 3,16% presentó movilidad grado 2. Del total de 97 grupos 2 examinados, el 7,22% presentó movilidad grado 1, el 2,06% presentó movilidad grado 2, y el 1,03% presentó movilidad grado 3. Del total de 84 grupos 3 examinados, el 2,38% presentó movilidad grado 1, y el 1,19% presentó movilidad grado 2. Del total de 96 grupos 4 examinados, el 2,08% presentó movilidad grado 1, el 1,04% presentó movilidad grado 2, y el 1,04% presentó movilidad grado 3. Del total de 121 grupos 5 examinados, el 13,22% presentó movilidad grado 1, el 4,96% presentó movilidad grado 2I, y el 0,83% presentó movilidad grado 3. Del total de 107 grupos 6 examinados, el 0,93% presentó movilidad grado 1, el 1,87% presentó movilidad grado 2, y el 0,93% presentó movilidad grado 3.

Movilidad	Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3		Grupo 4		Grupo 5		Grupo 6	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
Grado 0	89	93,68	87	89,6	81	96,4	92	95,8	98	80,9	103	96,2
Grado 1	3	3,16	7	9	2	3	2	3	16	9	1	6
Grado 2	3	3,16	2	7,22	1	2,38	1	2,08	6	13,2	2	0,93
Grado 3	0	0	1	2,06	0	1,19	1	1,04	1	2	1	1,87
				1,03		0		1,04		4,96		0,93
<b>TOTAL</b>	<b>95</b>	<b>100</b>	<b>97</b>	<b>100</b>	<b>84</b>	<b>100</b>	<b>96</b>	<b>100</b>	<b>121</b>	<b>100</b>	<b>107</b>	<b>100</b>

**Tabla XXII.** Distribución de la movilidad dentaria según grupo de dientes en los Adultos Mayores de 60 años.

❖ En la Tabla XXIII se observa la distribución de la lesión de furca, según grupo de dientes. Del total de 95 grupos 1 examinados, el 21,05% presentó lesión de furca grado I, el 10,53% presentó lesión de furca grado II, y el 1,05% presentó lesión de furca grado III. Del total de 84 grupos 3 examinados, el 16,77% presentó lesión de furca grado I, y el 7,14% presentó lesión de furca grado II. Del total de 96 grupos 4 examinados, el

9,38% presentó lesión de furca grado I, el 2,08% presentó lesión de furca grado II, y el 1,04% presentó lesión de furca grado III. Del total de 107 grupos 6 examinados, el 6,54% presentó lesión de furca grado I, el 4,67% presentó lesión de furca grado II, y el 0,93% presentó lesión de furca grado III.

Lesión de Furca	Grupo 1		Grupo 3		Grupo 4		Grupo 6	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
No hay	64	67,37	64	76,19	84	87,50	94	87,85
Grado I	20	21,05	14	16,67	9	9,38	7	6,54
Grado II	10	10,53	6	7,14	2	2,08	5	4,67
Grado III	1	1,05	0	0	1	1,04	1	0,93
<b>TOTAL</b>	<b>95</b>	<b>100</b>	<b>84</b>	<b>100</b>	<b>96</b>	<b>100</b>	<b>107</b>	<b>100</b>

**Tabla XXIII.** Distribución de la lesión de furca según grupo de dientes en los Adultos Mayores de 60 años.

❖ En la Tabla XXIV se observa la distribución de la presencia de cálculo dentario según el grupo de dientes. De un total de 95 grupos 1 examinados el 96,84% presentó cálculo. De un total de 97 grupos 2 examinados el 85,57% presentó cálculo. De un total de 84 grupos 3 examinados el 94,05% presentó cálculo. De un total de 96 grupos 4 examinados el 95,83% presentó cálculo. De un total de 121 grupos 5 examinados el 100% presentó cálculo. De un total de 107 grupos 6 examinados el 97,20% presentó cálculo.

Cálculo	Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3		Grupo 4		Grupo 5		Grupo 6	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
No	3	3,16	14	14,43	5	5,95	4	4,17	0	0	3	2,80
Sí	92	96,84	83	85,57	79	94,05	92	95,83	121	100	104	97,20
<b>TOTAL</b>	<b>95</b>	<b>100</b>	<b>97</b>	<b>100</b>	<b>84</b>	<b>100</b>	<b>96</b>	<b>100</b>	<b>121</b>	<b>100</b>	<b>107</b>	<b>100</b>

**Tabla XXIV.** Distribución de la presencia de cálculo dentario según el grupo de dientes en los Adultos Mayores de 60 años.

❖ En la Tabla XXV se observa la distribución de la presencia de caries según el grupo de dientes. De un total de 95 grupos 1 examinados el 14,74% presentó caries. De un total de 97 grupos 2 examinados el 15,46% presentó caries. De un total de 84 grupos 3 examinados el 7,14% presentó caries. De un total de 96 grupos 4 examinados el 9,38% presentó caries. De un total de 121 grupos 5 examinados el 9,92% presentó caries. De un total de 107 grupos 6 examinados el 5,61% presentó caries.

Caries	Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3		Grupo 4		Grupo 5		Grupo 6	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
No	81	85,26	82	84,54	78	92,86	87	90,63	109	90,08	101	94,39
Sí	14	14,74	15	15,46	6	7,14	9	9,38	12	9,92	6	5,61
<b>TOTAL</b>	<b>95</b>	<b>100</b>	<b>97</b>	<b>100</b>	<b>84</b>	<b>100</b>	<b>96</b>	<b>100</b>	<b>121</b>	<b>100</b>	<b>107</b>	<b>100</b>

**Tabla XXV.** Distribución de la presencia de caries dental según el grupo de dientes en los Adultos Mayores de 60 años.

## 6. DISCUSIÓN

Los estudios epidemiológicos utilizan una combinación de conceptos de prevalencia y severidad combinando los conceptos de manera distinta, por lo tanto, es difícil comparar los resultados de los diferentes estudios (Brown y Löe, 1993). A su vez, existen pocos estudios epidemiológicos de enfermedad periodontal en América Latina. Específicamente en Chile en hay sólo cuatro estudios publicados, de los cuales, ninguno es a nivel nacional ni se ha aplicado a una misma población, dificultando la comparación y la implementación de un sistema de vigilancia a nivel local. Sin embargo, estos estudios, si bien no permiten generalizar los resultados obtenidos, permiten explorar el estado de salud de un grupo particular, estudiando sujetos con características particulares o aquellos que por consideraciones prácticas están accesibles para el investigador (Mendoza y cols., 2006), como es en el caso de este seminario de tesis, que se llevó a cabo en la población de Adultos Mayores de 60 años pertenecientes a los tres consultorios municipalizados de Villa Alemana, por interés de los investigadores.

Dado los múltiples fenotipos y expresiones de la enfermedad periodontal es difícil trabajar con diagnóstico, debiendo utilizar parámetros clínicos objetivos que permitan evaluar el estado periodontal. Dentro de los conceptos para describir el estado periodontal, el más usado es el nivel de inserción clínica (Gjerme y cols., 2002), dado que es el más confiable, mostrando ineludiblemente la experiencia de enfermedad periodontal y el daño acumulado por ésta (Mendoza y cols., 2006). Asimismo, es el mejor indicador para determinar la gravedad de la enfermedad periodontal y no la profundidad de sondaje, ya que el margen gingival no es un punto fijo desde el cual se pueda medir por sus fluctuaciones hacia nivel apical o coronal, por este motivo, no permite valorar los cambios longitudinales de inserción clínica. No obstante, la profundidad de sondaje es de gran importancia, puesto que proporciona una valorización útil de la localización del hábitat de las bacterias subgingivales, es decir, los sacos periodontales (Armitage, 2005a).

El CPITN es el segundo índice más utilizado en estudios epidemiológicos, siendo recomendado por la OMS. Sin embargo, no es un buen parámetro, ya que al ser un registro parcial -utiliza dientes índices- puede subestimar la extensión y gravedad de la enfermedad (Irigoyen y cols., 1999), no describe las características de la enfermedad, no considera la movilidad dentaria ni la pérdida de inserción, sobreestima las necesidades de tratamiento y subestima la magnitud y severidad de la enfermedad al ser un registro parcial, es decir, no determina la extensión ni la severidad de la enfermedad periodontal (Dowsett y cols., 2001). En cambio, el PSR al evaluar todos los dientes es un índice un poco mejor que el CPITN. Sin embargo, presenta las mismas desventajas que el CPITN, puesto que no considera la multiplicidad de sitios examinados (García y cols., 2006).

Esta investigación, a pesar de lo dicho anteriormente, utilizó estos parámetros periodontales (nivel de inserción clínica, PSR y profundidad de sondaje), porque son los más usados en estudios epidemiológicos, lo que permite hasta cierto punto la comparación de los resultados. Al existir muy pocos estudios en Adultos Mayores de 60 años, se compararán los resultados con estudios en Adultos Mayores de edades cercanas, como por ejemplo, en el rango de edad de 65 a 74 años.

Este seminario de tesis contó con una muestra de 124 Adultos Mayores de 60 años pertenecientes a los tres consultorios municipalizados de Villa Alemana, correspondiendo el 67,74% a pacientes de sexo femenino y el 32,26% a pacientes de sexo masculino, teniendo como objetivo determinar el estado periodontal y la necesidad de tratamiento de dicha población.

En este estudio se determinó que el 100 % de los Adultos Mayores de 60 años, presentó al menos un diente con nivel de inserción clínica, concordando con los resultados obtenidos por Lopetegui y cols. (2004). Esto indica que todos los Adultos Mayores han tenido experiencia de daño periodontal y no necesariamente la presencia actual de enfermedad periodontal activa. El 26,61% de los Adultos Mayores de 60 años presentó en promedio un nivel de inserción clínica entre 1-2 mm, el 42,74% presentó en promedio un nivel de inserción clínica entre 3-4 mm y el 30,65% presentó en promedio un nivel de inserción clínica  $\geq 5$  mm. Según el estudio de National Survey of Oral Health in US employed Adults y Seniors de 1985-1986, el 93% de los Adultos Mayores entre 60-64 años presentaron en promedio un nivel de inserción clínica entre 1-2 mm. En el estudio realizado en Canadá por Gilbert y Geft en 1992, se observó que el 24,22% de los Adultos Mayores de 65 años presentaron en promedio un nivel de inserción clínica  $\geq 5$  mm (citados por Albandar, 2002b). En el estudio de Lopetegui y cols. en el 2004, el 70,7% de los Adultos Mayores presentó al menos un diente con nivel de inserción clínica  $\geq 7$  mm.

El 73,39% de los Adultos Mayores de 60 años, de este estudio, presentó al menos un diente con profundidad de sondaje mayor a 4 mm. Mientras que, Irigoyen y cols. (1999) determinaron que el 50,4% de los Adultos Mayores de 60 años, en México, presentó al menos un diente con una profundidad de sondaje mayor a 4 mm. En

cambio, en el estudio de Brown y Løe (1993), se encontró que de los Adultos entre 55-65 años, en Estados Unidos, el 19,2% presentó al menos un diente con profundidad de sondaje mayor a 4 mm. A su vez, el estudio de National Survey of Oral Health in US employed Adults y Seniors de 1985-1986 (citado por Albandar, 2002b) determinó que el 22% de los Adultos Mayores entre 60-64 años presentó una profundidad de sondaje mayor a 4mm.

Según este estudio, el 41,13% de los Adultos Mayores de 60 años presentó una necesidad de tratamiento de instrucción de higiene oral, destartraje y pulido radicular, siendo la necesidad más predominante y el 32,26% necesita, además de lo anterior, derivación al especialista. Según el estudio de Skrepcinski y Niendorff en el 2000 (citado por Albandar, 2002b), el 21,1% de los Adultos Mayores entre 65-74 años, en Estados Unidos, presentó una necesidad de tratamiento de instrucción de higiene oral, destartraje, pulido radicular y derivación al especialista. En el estudio de Irigoyen y cols. (1999), el 50,4% de los Adultos Mayores de 60 años necesitaba tratamiento periodontal completo, en contraste a nuestro estudio, donde el 73,9% lo necesitaba. El estudio de Lopetegui y cols., (2004) en Viña del Mar, determinó que el 59,3% necesitaba tratamiento periodontal completo.

En este estudio, los Adultos Mayores de 60 años no fumadores, presentaron un mayor porcentaje de buena higiene oral, con respecto a los fumadores. Esto se respalda con estudios recientes que sugieren que los fumadores presentan una peor higiene oral (Academy Report, 2005). Los Adultos Mayores de 60 años fumadores presentaron una mayor pérdida de inserción clínica  $\geq 5$  mm, dando diferencias significativas entre los grupos con el hábito y sin él. En un estudio de Albandar en el 2000 (citado por Albandar, 2002b), se encontró que los Adultos Mayores fumadores tenían mayores niveles de inserción clínica que los no fumadores. Lopetegui y cols. (2003), también determinaron que el hábito de fumar se relaciona con un mayor nivel de inserción clínica. A su vez, se encontró que los Adultos Mayores fumadores presentaron un mayor índice hemorrágico, lo que se contrapone con la evidencia actual que revela que el índice hemorrágico en los fumadores sería menor, debido a la supresión de la reacción vascular, que enmascara los signos de inflamación (Academy Report, 2005). El resultado de nuestro estudio se puede haber visto alterado por la falta de honestidad de los pacientes al responder sobre este hábito.

En esta investigación, se encontró que los Adultos Mayores de 60 años de sexo femenino, presentaron un mayor índice hemorrágico que los de sexo masculino, contraponiéndose al estudio de National Survey of Oral Health in US employed Adults y Seniors de 1985-1986 (citado por Albandar, 2002b), que establece que los Adultos Mayores de 64 años de sexo masculino presentaron un mayor índice hemorrágico. A su vez, en relación a las diferencias entre sexos, en nuestro estudio se observó que el 50% de los hombres presentó en promedio un nivel de inserción clínica  $\geq 5$ mm y el mayor porcentaje de las mujeres (43,46%) presentó en promedio un nivel de inserción era entre 3-4 mm. Otros estudios han encontrado que los hombres presentan un mayor nivel de inserción clínica que las mujeres (Academy Report, 2005).

En nuestro estudio, se observaron diferencias significativas entre el nivel de inserción clínica, y el nivel socioeconómico y nivel de escolaridad de los Adultos Mayores de 60 años, sin poder obtenerse datos concluyentes. Mientras que Lopetegui y cols. (2004), no observaron diferencias significativas entre estas mismas variables.

Según nuestra investigación, los Adultos Mayores de 60 años, que se encontraban de alta del programa GES “Salud Oral Integral para el Adulto de 60 años”, presentaron menor nivel de inserción clínica, en comparación a los grupos en tratamiento o sin tratamiento. El grupo que no se encontraba bajo control odontológico de dicho plan, presentó una peor higiene oral, en comparación a aquellos pacientes que estaban acudiendo periódicamente a control. A su vez, aquellos pacientes que estaban de alta, presentaron la mejor higiene oral. Los Adultos Mayores de 60 años, que se encontraban de alta del programa GES presentaron menor índice hemorrágico, seguido por los pacientes que están en tratamiento y los sin tratamiento, estos últimos con el peor índice hemorrágico. Los pacientes dados de alta, no presentaron un promedio de profundidades de sondaje mayor a 4mm. Aquellos Adultos Mayores que se encontraban sin tratamiento, son quienes más necesitan un tratamiento periodontal completo. A pesar que los Adultos Mayores de 60 años dados de alta del programa GES, presentaron un mejor estado periodontal, no significa que esta condición se mantenga a largo plazo, ya que no tienen dentro del programa contemplada la mantención periodontal, ni tampoco se le da el suficiente énfasis a la instrucción y motivación en higiene oral, pudiendo esperarse que su condición periodontal empeore con el tiempo.

En cuanto al número de dientes presentes en los Adultos Mayores de 60 años, se encontró que en promedio presentaron 16,56 dientes, este promedio fue de 15,5 en mujeres y 17,9 en hombres. Esto concuerda con el estudio de Irigoyen y cols. (1999), en donde el promedio de dientes presentes en Adultos Mayores de 60 años fue de 16,1 dientes, siendo 15,5 en hombres y 16,4 en mujeres. Un estudio de Dowsett y cols. (2001), en Estados Unidos, indicó que el promedio de dientes en Adultos entre 55-64 años fue de 24 dientes, mientras que en Canadá, Galan y cols. en 1993, (citado por Albandar, 2002b) encontraron que los Adultos Mayores de 60 años tenían en promedio 8,2 dientes. En Kenia, Manji y cols., en 1989, determinaron que los mayores de 55 años en promedio presentaban 24,1 dientes. En Tanzania, Van Palestein y cols. (1998) observaron que los Adultos entre 45-60 años presentaron un promedio de dientes de 21,9. En Uganda, Tirwonwe y cols. (1998), encontraron que los Adultos Mayores de 65 años presentaban en promedio 28,8 dientes (citados por Baelum y Scheutz, 2002).

## 7. CONCLUSIONES

1. Los Adultos Mayores de 60 años pertenecientes a los consultorios municipalizados de Villa Alemana, examinados para este estudio, presentaron un mal estado periodontal, determinado por los parámetros de higiene oral, índice hemorrágico, nivel de inserción clínica y profundidad de sondaje. En cuanto a higiene oral e índice hemorrágico, el 50,81% de la muestra presentó una mala higiene oral y presentaron en promedio un índice hemorrágico de 68,42%. En relación al nivel de inserción clínica, se encontró que la totalidad de los Adultos Mayores de 60 años presentó al menos un diente con pérdida de inserción clínica; el 72,58% presentó al menos un diente con nivel de inserción clínica entre 1-2 mm, el 89,52% presentó al menos un diente con nivel de inserción clínica entre 3-4 mm y el 82,23% presentó al menos un diente con nivel de inserción clínica  $\geq 5$  mm. En cuanto a la profundidad de sondaje, se observó que el 97,58% presentó al menos un diente con profundidad de sondaje entre 1-4 mm, el 73,39% presentó al menos un diente con profundidad de sondaje entre 5-6 mm y el 32,26% presentó al menos un diente con profundidad de sondaje  $\geq 7$  mm.

2. La totalidad de los Adultos Mayores de 60 años necesita tratamiento periodontal de algún tipo, siendo un 73,3% el que necesita un tratamiento periodontal completo, es decir, instrucción de higiene oral, destratrache, pulido radicular y en algunos casos, derivación al Periodoncista.

3. En la relación entre estado periodontal y sexo en los Adultos Mayores de 60 años, se observaron resultados con diferencias estadísticamente significativas en los parámetros de nivel de inserción clínica (mayor en el grupo de sexo masculino en el intervalo  $\geq 5$  mm), profundidad de sondaje (mayor en el grupo de sexo masculino en el intervalo  $\geq 7$  mm) e índice hemorrágico (mayor en el grupo de sexo femenino). En cuanto a la relación entre necesidad de tratamiento periodontal y sexo, se determinó una mayor necesidad de tratamiento completo en el grupo de sexo masculino, siendo esta diferencia estadísticamente significativa.

4. Al relacionar el estado periodontal y nivel de escolaridad de Adultos Mayores de 60 años, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los parámetros de higiene oral (a mayor escolaridad, mejor higiene oral), nivel de inserción clínica (a mayor nivel de escolaridad, disminución de los Adultos Mayores que presentan en promedio nivel de inserción clínica  $\geq 5$  mm), profundidad de sondaje (todos, independiente de su nivel de escolaridad presentaron su mayor porcentaje de profundidad de sondaje entre 1-4 mm). No se observaron datos concluyentes entre nivel de escolaridad y necesidad de tratamiento periodontal en Adultos Mayores de 60 años.

5. Se encontraron resultados concluyentes con diferencias estadísticamente significativas sólo en los parámetros de índice hemorrágico y profundidad de sondaje, al relacionar estado periodontal y nivel socioeconómico de los Adultos Mayores de 60 años. A medida que aumentaba el nivel socioeconómico, disminuyó el índice hemorrágico. Los Adultos Mayores de 60 años con mejor nivel socioeconómico (FONASA C y D) no presentaron en promedio profundidades de sondaje  $\geq 7$  mm, en cambio, aquellos de menor nivel socioeconómico (FONASA A y B) sí presentaron esta profundidad de sondaje. En cuanto a la relación con necesidad de tratamiento periodontal, no se encontraron resultados concluyentes.

6. Al relacionar número de enfermedades sistémicas con estado periodontal en los Adultos Mayores de 60 años, sólo en los parámetros de nivel de inserción clínica y profundidad de sondaje se obtuvieron resultados concluyentes con diferencias estadísticamente significativas. Al aumentar la cantidad de enfermedades sistémicas presentes, se observó un menor nivel de inserción clínica y una disminución de las profundidades de sondaje en promedio  $\geq 5$  mm. Los Adultos Mayores de 60 años con mayor número de enfermedades sistémicas, presentaron una menor necesidad de tratamiento periodontal completo.

7. En la relación de tabaquismo con estado periodontal de los Adultos Mayores de 60 años, se encontraron resultados estadísticamente significativos en los parámetros de higiene oral, índice hemorrágico, nivel de inserción clínica y profundidad de sondaje. Los fumadores presentaron peor higiene oral que los no fumadores, siendo peor en los fumadores pesados. En cuanto al índice hemorrágico, fue mayor en fumadores. Este grupo presentó mayores valores de nivel de inserción clínica y profundidad de sondaje, que aquellos no fumadores. Según este estudio, el tabaquismo no es un factor influyente en la necesidad de tratamiento periodontal.

8. Los Adultos Mayores de 60 años que se encontraban de alta del programa GES "Salud Oral Integral para el Adulto de 60 años" presentaron un mejor estado periodontal, representado por valores menores de nivel de inserción clínica, profundidad de sondaje, índice hemorrágico, y una mejor higiene oral, siendo todas estas diferencias estadísticamente significativas. También, presentaron una menor necesidad de tratamiento periodontal.

## 8. SUGERENCIAS

Al finalizar este seminario de tesis se proponen las siguientes sugerencias para futuros estudios:

- ✓ Realizar un estudio en donde sea posible incluir las comunas de Quilpué, Concón, Quintero, Puchuncaví y Casablanca, para de esta manera obtener un perfil epidemiológico periodontal de los Adultos Mayores de la provincia de Valparaíso.
- ✓ En los próximos estudios incluir al sector privado de la muestra de Adultos Mayores para establecer una relación más significativa entre estado periodontal, nivel socioeconómico y nivel educacional.
- ✓ Realizar los siguientes estudios por grupos etarios de la población de Adultos Mayores, de tal manera de hacerlo más comparable con el resto de los estudios tanto nacionales como internacionales. Además de lograr establecer una relación entre estado periodontal y edad.
- ✓ En las investigaciones futuras se establezcan relaciones entre estado periodontal y el tipo de enfermedades sistémicas presentes en los Adultos Mayores. Además, de considerar otras variables como: tipo de fármacos, stress, calidad de vida y nutrición.

## 9. RESUMEN

La periodontitis crónica es una enfermedad que afecta a una cifra cercana al 100% de los Adultos Mayores de nuestro país. Determinar el estado periodontal y la necesidad de tratamiento es clave para enfrentar este problema. El objetivo de este estudio fue determinar el estado periodontal y la necesidad de tratamiento de los Adultos Mayores de 60 años pertenecientes a los consultorios municipalizados de la comuna de Villa Alemana. Este estudio descriptivo correlacional utilizó una muestra de 124 individuos, seleccionados de forma aleatoria simple, a los cuales se les realizó una ficha clínica, consistente en una anamnesis, que recolectó datos sistémicos, conductuales y sociales, un examen intraoral y un examen periodontal. Se determinó el estado periodontal de los Adultos Mayores de 60 años de Villa Alemana, estableciéndose también relaciones entre los hábitos (factores de riesgo), las características socioeconómicas, control odontológico del programa GES “Salud Oral Integral para el Adulto de 60 años”, y la enfermedad. Además se determinó la necesidad de tratamiento de los Adultos Mayores de 60 años.

Los Adultos Mayores de 60 años presentaron un mal estado periodontal, resultando el 50,81% con una mala higiene oral y presentaron en promedio un índice hemorrágico de 68,42%. La totalidad presentó al menos un diente con pérdida de nivel de inserción clínica. En cuanto a la profundidad de sondaje, se observó que el 97,58% presentó al menos un diente con una profundidad de sondaje entre 1-4 mm. La totalidad de los Adultos Mayores de 60 años necesita tratamiento periodontal de algún tipo, siendo un 73,3% el que necesita un tratamiento periodontal completo.

## 10. BIBLIOGRAFÍA

Academy Report (2005): Position Paper: Epidemiology of periodontal diseases. *J Periodontol*, 76:1406-1419.

American Academy of Periodontology (2000): Parameter on chronic periodontitis with slight to moderate loss of periodontal support. *J Periodontol*, 71:853-5.

Ajwani S., Ainamo A. (2001): Periodontal conditions among the old elderly: five years longitudinal study. *Spec Care Dentistry*, 21(2):45-51.

Albandar, J. (2002a): Global risk factors and risk indicators for periodontal diseases. *Periodontol 2000*, 29:177-206.

Albandar J. (2002b): Periodontal diseases in North America. *Periodontol 2000*, 29:31-69.

Al-Zahrani MS., Borawski EA., Bissada NF. (2005): Periodontitis and three health-enhancing behaviors: maintaining normal weight, engaging in recommended level of exercise, and consuming a high-quality diet. *J Periodontol*, 76(8):1362-6.

Amaliya Timmerman MF., Abbas F., Loos BG., Van der Weijden GA., Van Winkelhoff AJ., Winkel EG., Van der Velden U. (2007): Java project on periodontal diseases: the relationship between vitamin C and the severity of periodontitis. *J Clin Periodontol*, 34(4):299-304.

Amarasena N., Ogawa H., Yoshihara A., Hanada N., Miyazaki H. (2005): Serum vitamin C-periodontal relationship in community-dwelling elderly Japanese. *J Clin Periodontol*, 32(1):93-7.

Armitage G. (1996): Manual periodontal probing in supportive periodontal treatment. *Periodontol 2000*, 12:33-39.

Armitage G. (2005a): Diagnóstico y clasificación de las enfermedades periodontales. *Periodontol 2000 (Ed Esp)*, 9:9-21.

Armitage G. (2005b): Examen periodontal completo. *Periodontol 2000 (Ed Esp)*, 9:22-33.

Badenier O., Cueto A., Bernales L., Hidalgo M., Pimentel P. (2006): Prevalencia de enfermedades crónicas y uso de medicamentos en Adultos Mayores en los consultorios de atención primaria de la comuna de Villa Alemana. *Rev. Fac. Odont. U.V.*, 3(4):813-818.

Baelum V. y Scheutz F. (2002): Periodontal diseases in Africa. *Periodontol 2000*, 29:79-103.

Bascones A. (2007): Conclusiones del Simposium 2007 de la Sociedad Española de Medicina Oral sobre "Xerostomía. Síndrome de Boca Seca. Boca ardiente". *Av. Odontolestomatol.*, 23(3):119-126.

Biblioteca del Congreso Nacional (2004): Ley – Chile: Establece un régimen de garantías en salud. Obtenido el 28 de junio de 2009 de <http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=229834>

Biblioteca del Congreso Nacional (2007): Preguntas Frecuentes sobre GES. Obtenido el 10 de septiembre de 2008 de <http://www.bcn.cl/guias/plan-ges-ex-aug>.

Boehm T., Scannapieco F. (2007): The epidemiology, consequences and Management of periodontal disease in older adults. *J Am Dent Assoc.*, 138:26S- 33S.

Brown J., Loe, H. (1993): Prevalence, extent, severity and progresion of periodontal disease. *Periodontol 2000*, 2:57-71.

Brown P., Nicolini S., Onetto J.E. (1991): Caries. Universidad de Valparaíso. 88-90, 140-143,147.

Carranza F. (2004): Diagnóstico Clínico. En *Periodontología Clínica*. Newman, Michael G., Takei, Henry H., Carranza, Fermín A. Novena Edición, Mc Graw-Hill Interamericana Editores S.A de C.V. Pp:456-478.

Carranza F. y Camargo P. (2004): La bolsa periodontal. En *Periodontología Clínica*. Newman, Michael G., Takei, Henry H., Carranza, Fermín A. Novena Edición, Mc Graw-Hill Interamericana Editores S.A de C.V. Pp:356-374.

Castellanos E. (2007): Inmunonutrición en el Adulto Mayor. *Rev Cubana Med Gen Integr*, 23:4.

De Rossi S., Slaughter Y. (2007): Oral changes in older patients: A clinician's guide. *Quintessence Int*, 38:773-780.

Dowsett S., Archila L., Segreto V., Eckert G., Kowolik M. (2001): Periodontal diseases status of an indigenous population of Guatemala, Central America. *J Clin Periodontol*, 28:663-671.

Ellen RP. (1998): Periodontal disease among older adults: what is the issue?. *Periodontol 2000*, 16:7-8.

Famili P., Cauley J., Suzuki JB., Weyant R. (2005): Longitudinal study of periodontal disease and edentulism with rates of bone loss in older women. *J Periodontol*, 76(1):11-5.

Frazer C., Christensen H., Griffiths K. (2005): Effectiveness of treatments for depression in older people. *MJA*, 182(12):627-632.

Fried L., McNamara R., Burke G., Siscovick D. (1997): Heart health in older adults: import of heart disease and opportunities for maintaining cardiac health. *West J Med.*, 167:240-246.

Gambert S., Pinkstaff S. (2006): Emerging Epidemic: Diabetes in older adults: Demography, Economic impact and Pathophysiology. *Diabetes Spectrum*, 19:4.

Gamonal J., Lopez N., Aranda W. (1998): Periodontal conditions and treatment needs, by CPITN, in the 35-44 and 65-74 year old population in Santiago, Chile. *Int Dent J.*, 48(2):96-103.

García R., Michelle M., Henshaw E., Krall (2001): Relación entre enfermedad periodontal y salud general. *Periodontol 2000*, 125:21-36.

García D., da Silva C., Oppermann R. (2006): Validity of Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN) for population periodontitis screening. *Cad. Saúde Pública*, 22(2):277-283.

Garofalo G. (2008): Relationships between diabetes mellitus and periodontal disease: current knowledges and therapeutic prospects. *Clin Ter.*, 159(2):97-104.

Geurs N. (2008): Osteoporosis y enfermedad periodontal. *Periodontol 2000 (Ed Esp)*, 18:23-30.

Gjerme P., Rösing C., Susin C., Oppermann R. (2002): Periodontal diseases in Central and South America. *Periodontol 2000*, 29:70-78.

Gomes-Filho I., Passos J de S., Cruz S., Vianna M., Cerqueira E., Oliveira D., Dos Santos C., Coelho J., Sampaio F., Freitas C., de Oliveira N. (2007): The association between postmenopausal osteoporosis and periodontal disease. *J Periodontol*, 78(9):1731-40.

Haber J., Wattles J., Crowby M., Mandell R., Kaunudi J., Kent R. (1993): Evidence for cigarette smoking as a major risk factor for Periodontitis. *J Periodontol*, 64:16-23.

Hung H., Willett W., Ascherio A., Rosner B., Rimm E., Joshipura K. (2003): Tooth Loss is Associated with Small changes in Nutrient Intake. *J Am Dent Assoc.*, 134(9): 1185-92.

Inagaki K., Kurosu Y., Sakano M., Sugiishi T., Yamamoto G., Noguchi T., Yano H., Izawa H., Hachiya Y. (2006): Osteoporosis and periodontal disease in postmenopausal women: association and mechanisms. *Clin Calcium.*, 16(2):269-77.

Inagaki K., Kurosu Y., Sakano M., Yamamoto G., Kikuchi T., Noguchi T., Yano H., Izawa H., Hachiya Y. (2007) Oral osteoporosis: a review and its dental implications. *Clin Calcium.*, 17(2):157-63.

INE (1999): Chile y los Adultos Mayores Impacto en la sociedad del 2000. Instituto Nacional de Estadísticas.

INE (2000): Chile Anuario de Estadísticas vitales. Instituto Nacional de Estadísticas.

INE (2003a): Enfoque estadístico El Adulto Mayor y las condiciones de vivienda. Instituto Nacional de Estadísticas.

INE (2003b): Adultos mayores por regiones, comunas y porcentajes. Instituto Nacional de Estadísticas.

INE (2004): Enfoque estadístico Mayor esperanza de vida al nacer y menor mortalidad infantil. Instituto Nacional de Estadísticas.

INE (2007): Enfoque estadístico Adulto mayor en Chile. Instituto Nacional de Estadísticas.

Irigoyen M., Velázquez C., Zepeda M., Mejía A. (1999): Caries dental y enfermedad periodontal en un grupo de personas de 60 ó más años de edad de la Ciudad de México. *ADM*, 56(2):64-69.

Joint National Committee on prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure (JNC) (2004): Seventh Report of the JNC Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Obtenido el 10 de septiembre de 2008 de <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/hypertension/jnc7full.pdf>.

Kammersgaard L., Jorgensen H., Reith J., Nakayama H., Pedersen P., Olsen T. (2004): Short-and long-term prognosis for very old stroke patients. The Copenhagen Stroke Study. *Age Ageing*, 33:149-54.

Kasaj A., Gortan-Kasaj A, Willerhausen B, Hoffmann O, Angelov N, Zafiroopoulos GG.(2007): The relationship of periodontitis and diabetes mellitus. *Acta Med Croatica*, 61(4):369-74.

Kinane D., Marshall G. (2001): Periodontal manifestations of systemic disease; *Australian Dental Journal*, 46(1):2-12.

Kinane D. (2002): Causas y patogenia de la enfermedad periodontal. *Periodontol 2000*, 1:8-20.

Kibayashi M., Tanaka M., Nishida N., Kuboniwa M., Kataoka K., Nagata H., Nakayama K., Morimoto K., Shizukuishi S. (2008): Longitudinal study of the association between smoking as a periodontitis risk and salivary biomarkers related to periodontitis. *J Periodontol*, 78(5):859-67.

Liebetrau M., Steen B., Skoog I. (2003): Stroke in 85-Year-Olds, Prevalence, Incidence, Risk Factors, and Relation to Mortality and Dementia. *Stroke*, 34: 2617.

Lopetegui M., Alvarado R., Vásquez P. (2003): Estado de salud periodontal en pacientes de la tercera edad en Valparaíso. Seminario de Tesis. Escuela de Odontología, Universidad de Valparaíso, Chile.

Lopetegui M., Pinto C., Vergara L. (2004): Estado periodontal de los Adultos Mayores y su necesidad de tratamiento en los consultorios municipalizados de la ciudad de Viña del Mar. Seminario de Tesis. Escuela de Odontología, Universidad de Valparaíso, Chile.

Martínez C., Pérez V., Carballo M., Larrondo J. (2005): Polifarmacia en los adultos mayores. *Rev Cubana Med Gen Integr.*, 21:1-2.

Matas, Rochefort (1995): ¿Quién es el adulto mayor? *Revista Facultad de Odontología*. 13,2: 23-29.

Marín PP. (2007): Reflexiones para considerar en una política pública de salud para las personas mayores. *Rev Méd Chile*, 135:392-398.

Marín PP., Guzmán JM., Araya A. (2004): Adultos Mayores institucionalizados en Chile: ¿Cómo saber cuántos son? *Rev Méd Chile*, 132: 832-838.

Mealey BL., Rose LF. (2008): Diabetes mellitus and inflammatory periodontal diseases. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes.*, 15(2):135-41.

Mendoza C., Arteaga O., Gamonal J. (2006): Investigación epidemiológica en enfermedades periodontales en América Latina. *Rev Chil Period Oseoint*, 3(3):7-13.

MIDEPLAN (2006): Situación de los Adultos Mayores en Chile, 2006. Resultado de la encuesta CASEN. Santiago, Chile. MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN.

MINSAL (2006): Guía clínica Hipertensión arterial primaria o esencial en personas de 15 años y más. Santiago, Chile. MINISTERIO DE SALUD.

MINSAL (2007a): Guía clínica: Salud Oral Integral para el Adulto de 60 años. Santiago, Chile. MINISTERIO DE SALUD.

MINSAL (2007b): Tercer Régimen de Garantías Explícitas en Salud. Santiago, Chile. MINISTERIO DE SALUD.

Myron N., Mellonig J. (2003): Terapia Periodontal. Diagnóstico de las enfermedades periodontales destructivas, 4:61-78.

Nunn, M. (2004): Interpretación de la etiología de la periodontitis: resumen de los factores de riesgo periodontales. *Periodontol 2000 (Ed Esp)*, 7:11-23.

Nyman S., Lindhe J. (2005): Exploración de pacientes con enfermedad periodontal. En *Periodontología Clínica e Implantología Odontológica*. Lindhe J., Karring T., Lang N. Cuarta edición. Buenos Aires: Médica Panamericana. Pp:423-424.

Oscanoa TJ. (2005): Uso inadecuado de medicamentos en adultos mayores. *An Fac Med.*, 66(1):43-52.

Papapanou P., Lindhe J. (2005): Epidemiología de las enfermedades periodontales. En *Periodontología Clínica e Implantología Odontológica*. Lindhe J., Karring T., Lang N. Cuarta edición. Buenos Aires: Médica Panamericana. Pp:51-84.

Paquette D., Brodala N., Nichols T. (2008): Enfermedad cardiovascular, inflamación e infección periodontal. *Periodontol 2000 (Ed Esp)*, 18:78-85.

Pavez V., Quintana M. (2003): Manejo Odontológico de Pacientes Ancianos con Riesgo Sistémico. *Revista Dental de Chile*, 94(2),22-25.

Petersen PE., Yamamoto T. (2005): Improving the oral health of older people: the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent Oral Epidemiol.*, 33:81-92.

Philstrom B. (2001): Periodontal risk assesment diagnosis and treatment planning. *Periodontol 2000*, 25:37-58.

Pizarro V., Gamonal J., López N. (1997): Causa de pérdida de dientes en la población adulta de 34-44 y de 65-74 años de edad, de la región metropolitana. *Rev Fac Odont U de Chile*, 15(1):43-51.

Raghavendran K., Mylotte J., Scannapieco F. (2008): Neumonía asociada a la residencia, neumonía intrahospitalaria y neumonía asociada a un respirador: contribución de las biopelículas dentales y la inflamación periodontal. *Periodontol 2000 (Ed Esp)*, 18:111-119.

Roisinblit R., Paszucki L. (1997): Influencia de los factores sistémicos en los tejidos periodontales de los adultos mayores. *Revista de la A.O.A.*, 85(4):329.

Román O., Badilla M., Valenzuela A., Cumsille F., Rodríguez N. (2002): Perfil del hipertenso adulto mayor tratado. *Rev Méd Chile*, 130:616-622.

Rose LF., Steinberg BJ., Minsk L. (2003): The relationship between periodontal disease and systemic conditions. *Compend Contin Educ Dent*. 2000, 21(10):870-877.

San Martín C., Villanueva J. (2002a): Cambios Sistémicos en el Paciente Adulto Mayor *Revista Dental de Chile*, 93(2):11-13.

San Martín C., Villanueva J. (2002b): Cambios del Sistema Estomatognático en el paciente Adulto Mayor. *Revista Dental de Chile*, 93(3):23-26.

Salvi GE., Carollo-Bittel B., Lang NP. (2008): Effects of diabetes mellitus on periodontal and peri-implant conditions: update on associations and risks. *J Clin Periodontol*, 35(8):398-409.

Scott DA., Singer DL.(2008): Suppression of overt gingival inflammation in tobacco smokers - clinical and mechanistic considerations. *Int J Dent Hyg.*, 2(3):104-10.

Servicio Nacional del Adulto Mayor (2003): Glosario Gerontológico. Obtenido el 28 de junio de 2009 de <http://www.senama.cl/static/glosario.aspx>

Sheiham A., Steele J., Marcenes W., Tsakos G., Finch S., Walls A. (2001): Prevalence of impacts of dental and oral disorders and their effects on eating among older people; a national survey in Great Britain. *Community Dent Oral Epidemiol.*, 29:195-203.

Silvestre F., Miralles L., Martínez V. (2004): Tratamiento de la boca seca: puesta al día. *Med. oral patol. oral cir. bucal*, 9(4):273-279 .

Toledo B., González M.E., Pérez A., Rodríguez ML. (2002): *Revista Cubana Medicina*. 31(2):94-9.

Trejo Contreras A. (2004): Nutrición en la enfermedad de Alzheimer. *Archivos de Neurociencias*. México D.F., 9(3):151-158.

U.C. (2000): Manual de Geriátría y Gerontología año 2000. Departamento de Medicina Interna. Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

U.C. (2002): Manual de Geriátría Programa De Geriátría y gerontología, Departamento de Medicina Interna. Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Wejant R., Newman A., Kritchevsky S., Bretz W., Corby P., Ren D., Weissfeld L., Rubin S., Harris T., (2004): Periodontal disease and weight loss in older adults. JAGS, 52:547-553.

Williams R., Paquette D. (2000): Avances en el diagnóstico periodontal. En Periodontología Clínica e Implantología Odontológica. Lindhe J., Kaning T., Lang N. Segunda edición. Editorial Quintessence books, Chicago. Pp:255-272.



Universidad de Valparaíso  
Facultad de Odontología  
Escuela de Odontología  
Cátedra de Periodoncia

## ANEXO 1



### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo \_\_\_\_\_, RUT \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_, por el presente documento me comprometo a participar en una evaluación para determinar el estado periodontal en los Adultos Mayores de 60 años y más atendidos en Consultorios pertenecientes a la Corporación Municipal de la comuna de Villa Alemana, y autorizo, por lo tanto, la realización de un examen oral simple, necesario para cumplir con los objetivos del estudio.

Se me ha explicado la naturaleza y el objetivo de lo que se me propone, y me siento satisfecho con ello.

---

Villa Alemana \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 200\_\_.

