



**Universidad  
de Valparaíso**  
**CHILE**  
**Escuela de Odontología**

**ESTADO PERIODONTAL Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO EN  
ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS PERTENECIENTES A LOS  
CONSULTORIOS MUNICIPALIZADOS DE QUILLOTA**

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

Alumnos: Daniela Cortez Piñol  
Catalina Seguel Felmer

Profesora Guía: María Soledad Lopetegui  
Cátedra de Periodoncia

Valparaíso – Chile  
2011

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>2. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>3</b>
2.1 Epidemiología y Adultos Mayores.....	3
2.2 Situación de Adultos Mayores en Chile.....	4
2.3 Situación de salud general y periodontal del Adulto Mayor....	7
2.4 Salud oral del Adulto Mayor.....	10
2.5 Enfermedad Periodontal en el Adulto Mayor.....	13
2.6 Factores de riesgo para Enfermedad Periodontal.....	16
2.7 Clasificación de Enfermedad Periodontal.....	19
2.8 Parámetros periodontales.....	20
2.9 Necesidad de tratamiento.....	22
<b>3. OBJETIVOS.....</b>	<b>23</b>
<b>4. MATERIAL Y MÉTODO.....</b>	<b>24</b>
4.1 Diseño del estudio.....	24
4.2 Universo y muestra.....	24
4.3 Variables a medir.....	25
4.4 Recolección de datos.....	30
4.5 Análisis de datos.....	31
<b>5. RESULTADOS.....</b>	<b>33</b>
<b>6. DISCUSIÓN.....</b>	<b>55</b>
<b>7. CONCLUSIONES.....</b>	<b>60</b>
<b>8. SUGERENCIAS.....</b>	<b>62</b>
<b>9. RESUMEN.....</b>	<b>63</b>
<b>10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>64</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

El envejecimiento involucra una serie de procesos deteriorativos e irreversibles que se producen primariamente a nivel celular y que posteriormente se presentan a nivel orgánico. Comienza a dar evidencias a partir de la sexta década de la vida, afectando todos los órganos y sistemas y por lo tanto, en la medida que el individuo tiene más edad, el compromiso sistémico es mayor y más complejo (San Martín & Villanueva, 2002a).

La población a nivel mundial está sufriendo un proceso de envejecimiento demográfico y nuestro país no se encuentra ajeno a este fenómeno. En 1970 las personas mayores de 60 años representaban un 8% de la población de Chile, en el Censo del 2002 aumentaron a un 11,4% de la población y en los próximos 20 años se estima una tasa de crecimiento de 3,7% anual para este grupo etario, por lo que se proyecta para el año 2025, una población de 3.825.000 adultos mayores, representando el 20% de la población del país (Superintendencia de Salud, 2006).

La edad aumenta el compromiso sistémico por la falta de cuidado 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 & Slaughter, 2007).

Según el MINSAL 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. Estos pacientes tienen cambios orales específicos en sus dientes, periodonto, mucosa, glándulas salivales y función motora y sensorial (De Rossi & Slaughter, 2007).

Dentro de los determinantes de la Enfermedad Periodontal, encontramos la edad, el género, el nivel socio económico (NSE) y la genética (Academy Report, 2005). Debido a que el sujeto de nuestro estudio cumple con dos de los determinantes señalados, Adultos Mayores (quienes ven afectada su capacidad motriz de realizar aseo oral, y los hace más susceptible a padecer dicha enfermedad), y de NSE bajo, es de suma importancia relacionar estos factores con la etiología de la Enfermedad Periodontal.

Es así que estudios epidemiológicos han constatado más Enfermedad Periodontal en grupos de edad avanzada que en grupos más jóvenes, en cuanto a pérdidas de inserción y de hueso. Además, se ha demostrado 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). Ahora si nos referimos al NSE, generalmente quienes han recibido buena educación, tienen más dinero, y viven en circunstancias más deseables, disfrutan de un nivel de salud mejor que las personas que han recibido menos educación y se encuentran en el segmento más

vulnerable de la sociedad. La Enfermedad Periodontal no difiere de esto y ha estado relacionada históricamente al NSE bajo (Academy Report, 2005).

Tomando en cuenta todos los antecedentes mencionados, consideramos relevante profundizar en todos aquellos aspectos en que nuestra población de estudio se encuentra relacionada con la Enfermedad Periodontal.

Para poder referirnos a la Enfermedad Periodontal y poder estudiarla, se nos hace necesario tener claro cómo realizar un correcto examen, buen diagnóstico y posterior clasificación de la condición de nuestros pacientes dentro de los tipos de Enfermedad Periodontal. Un diagnóstico preciso es a menudo el primer paso hacia el desarrollo de un plan de tratamiento apropiado cuya aplicación conduce a la resolución de la infección periodontal (Armitage, 2005a). Por ello nos enfocaremos en evaluar el Estado Periodontal de los pacientes y su Necesidad de Tratamiento.

Si bien existe información del estado de salud bucal de Adultos Mayores, tanto en nuestro país como en el mundo, y se han realizado estudios de prevalencia de esta enfermedad en nuestra región (como el de Lopetegui et al. el año 2003 sobre la prevalencia de Enfermedad Periodontal en Adultos Mayores en la ciudad de Valparaíso, y otros similares en Viña del Mar el año 2004, y Villa Alemana el 2009), consideramos relevante sumar información al respecto, con el fin de que esta información en conjunto, contribuya a sensibilizar a quienes generan estrategias de atención de salud para el Adulto Mayor, grupo que se encuentra en aumento en nuestra población. Es así como Marín (2007) señala que si nos dirigimos hacia una sociedad más envejecida, debemos enfatizar el desarrollo de la medicina geriátrica.

La relevancia de nuestra investigación es la entrega de información sobre el Estado Periodontal (expresado en parámetros y diagnósticos) y Necesidad de Tratamiento de Adultos Mayores de 60 años en los consultorios municipalizados de Quillota, quienes conforman un grupo susceptible a padecer esta enfermedad, tanto por su condición sistémica como por su nivel socioeconómico. Como mencionamos anteriormente, este estudio pretende ser un aporte a una serie de estudios similares ya realizados en nuestra región, con el fin de que sirvan para orientar y motivar a generar políticas públicas enfocadas a tratar y favorecer la salud de los Adultos Mayores, y por supuesto generar conciencia en la población actualmente joven, para evitar que llegue a tan altos niveles de prevalencia de Enfermedad Periodontal a futuro.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 EPIDEMIOLOGÍA Y ADULTOS MAYORES**

El envejecimiento demográfico experimentado por la población en el Mundo y en Chile, debido al aumento en las expectativas de vida, es un proceso inexorable, que representa avances y logros en los indicadores de desarrollo que padece una sociedad por la prolongación de las expectativas de vida (FONASA, 2007). En Chile la esperanza de vida ha aumentado en las últimas décadas, pasando de 54 años en la década de 1950 a 76 años en la década del 2000 (Araneda et al., 2009).

Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud, en el año 2002 existían en el mundo 600 millones de personas mayores de 60 años de 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 & Yamamoto, 2005).

El Adulto Mayor, en Chile es aquella persona de 60 años y más, según lo define la ley 19.828 promulgada el 21 de julio de 2003, que crea el Servicio Nacional del Adulto Mayor (SENAMA, 2003). Actualmente una de cada diez personas pertenece al grupo denominada Adulto Mayor, en tanto, se espera que para el año 2025 esta relación aumente a una de cada cinco personas (FONASA, 2007).

La vida de todo individuo está condicionada por 3 factores íntimamente ligados e interdependientes: bienestar físico, social, y equilibrio emocional. El bienestar físico consiste, en general, en poseer buena salud, esto es, vivir sin las complicaciones y sufrimientos derivados de las enfermedades e incapacidades (Araneda et al., 2009). El bienestar social se relaciona con las oportunidades para la educación y el aprendizaje continuo durante la vida, la paz y protección frente a la violencia y el abuso, los cuales son factores fundamentales del entorno social que mejoran la salud, la participación y la seguridad a medida que la persona envejece (OMS,2002). Por último, el equilibrio emocional se encuentra afectado por los dos anteriores, si alguno de ellos falla, puede originarse una alteración en la relación del individuo con su entorno y los factores causantes, sean físicos o sociales, tienden a perpetuarse. En la medida que una persona mantenga estos 3 factores nivelados, va a continuar su vida sin mayores contratiempos y en forma normal (Araneda et al., 2009).

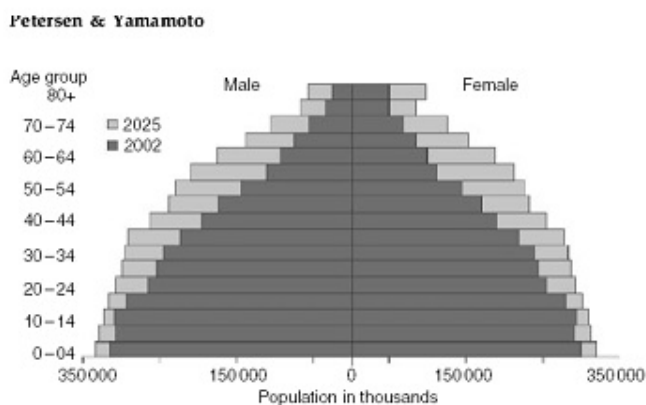
Otro factor a considerar es la “calidad de vida”, que se refiere a una evaluación global de todos los aspectos de la vida y que con relación a la salud abarca aquellas facetas que están dominadas o influenciadas de modo significativo por la salud personal (Araneda et al., 2009).

El proceso de envejecimiento es 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 diversas partes del organismo, y en la medida que el individuo aumenta en edad, el compromiso es mayor y más complejo, afectando su autoestima, autovalencia y sus relaciones interpersonales y afectivas (Hernández et al., 2001, citado por MINSAL, 2007a).

## 2.2 SITUACIÓN DE ADULTOS MAYORES EN CHILE

El último censo realizado en la población de Chile, muestra que en nuestro país se vive un 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 dentro de unos años la cantidad de Adultos Mayores igualará a los menores de 15 años (MINSAL, 2007b). La situación mundial se aprecia en la Figura 1.



**Figura 1.** Pirámide de población Global en 2002 y 2025 (Petersen & Yamamoto, 2005).

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, 2010a).

La población total de Chile, según el Censo del 2002, alcanza a 15.116.435 habitantes y el porcentaje de habitantes mayores de 60 años corresponde al 11,36% de la población total del país.

Para el año 2010, se estimó que la población total llegaría a 17.094.275 habitantes, y de ellos 2.213.436 serían Adultos Mayores, lo que corresponde a un porcentaje de 12,94% del total de la población (INE, 2010a).

Censo	Población total	Población Adultos Mayores	Porcentaje Adultos Mayores
1992	13.348.401	1.305.557	9,78
2002	15.116.435	1.717.478	11,36
2010	17.094.275	2.213.436	12,94

**Tabla I.** Distribución población total y Adulta Mayor de Chile (INE, 2010a).

En efecto, hasta 1970 en Chile, no hubo más de 20 Adultos Mayores por cada cien menores de 15 años, es decir, había 1 Adulto Mayor por cada 5 menores de 15. Al momento del censo 2002 había 44 Adultos Mayores por cada 100 menores de 15; es decir, había 1 Adulto Mayor por cada 2.3 menores de 15. Se estima que en el 2010 habría 60 Adultos Mayores por cada 100 menores de 15 (1 Adulto Mayor por cada 1.7 menores de 15), y alrededor del 2023 alcanzaría el país, 100 Adultos Mayores por cada cien menores de 15, o sea, hacia el primer cuarto del presente siglo, en Chile habría 1 Adulto Mayor por cada menor de 15 años (FONASA, 2007).

Hacia mediados del presente siglo, en Chile habría 174 Adultos Mayores por cada cien menores de 15 años, o sea, en 2050 habría 1,7 Adulto Mayor por cada menor de 15 (FONASA, 2007).

El proceso de envejecimiento no es homogéneo en todo el país, sino distintos en las diferentes regiones. La región de Valparaíso se encuentra en tercer lugar a nivel nacional en cuanto al total de población, pero el porcentaje de Adultos Mayores en relación a esta población está en primer lugar en relación al resto del país, como se observa en la Tabla II (INE, 2010b).

Región	Total población	Total Adultos Mayores	% Adultos Mayores
Metropolitana	6.883.563	871.318	12,65
Bío-Bío	2.036.443	269.634	13,24
<b>Valparaíso</b>	<b>1.759.167</b>	<b>262.575</b>	<b>14,92</b>

**Tabla II.** Distribución de población Adulta Mayor por región (INE, 2010b).

Entre 2010 y 2020, el porcentaje de Adultos Mayores del país crecerá del 13% al 17%. En todo el periodo, las regiones de Coquimbo, Valparaíso, O'Higgins, Maule, Bío-Bío y Araucanía, tendrían el mayor envejecimiento del país, variando el aporte de Adultos Mayores entre 17,7% y 19,6% del total (MINSAL, 2007b).

Como muestran las estimaciones de la Tabla III, para el año 2010 la provincia de Quillota presenta una población Adulta Mayor de 14,01%, ubicándose en el cuarto lugar dentro de las provincias de la región de Valparaíso (INE, 2010b).

Provincia	Total población	Total Adultos Mayores	Porcentaje Adultos Mayores
Valparaíso	692.138	108.473	15,67
Marga Marga	347.703	51.360	14,77
<b>Quillota</b>	<b>201.913</b>	<b>28.486</b>	<b>14,01</b>
San Antonio	169.411	26.325	15,53

**Tabla III.** Distribución de población Adulta Mayor por provincia (INE, 2010b).

En la Tabla IV se observa que Quillota se ubica en el segundo lugar con mayor porcentaje (13,23%) de población Adulta Mayor, en relación a las otras comunas de su provincia (INE, 2000).

Comuna	Total población	Total Adultos Mayores	Porcentaje Adultos Mayores
Quillota	75.916	10.045	13,23
Calera	49.503	6.250	12,63
La Cruz	12.851	1.744	13,57

**Tabla IV.** Distribución de población Adulta Mayor por comuna (INE, 2003).

De acuerdo a las tablas elaboradas por el INE a partir del Censo 2002 sobre 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).

La Encuesta de Caracterización Socioeconómica (CASEN), 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 de Salud (GES)

El plan de Garantías Explícitas de Salud (GES) –antes plan AUGE-, tiene por objetivo garantizar la cobertura por parte de FONASA y las Isapres, a partir del 1 de julio de 2006 de 56 enfermedades, y que al 1 julio del 2010 lo han ampliado en 69 (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2010).

La cobertura de FONASA, dependerá del grupo al cual pertenezca la persona, de la forma en que lo indica la Tabla V.

Grupos	Quiénes pertenecen	Costos	Valor
A	Indigentes, personas que no perciben ingresos.	Gratuito	\$0
B	Personas que perciben un ingreso imponible mensual ≤\$135.000	Gratuito	\$0
C	Ingreso Imponible Mensual >\$135.000 y ≤\$197.100. Con más de 3 cargas familiares, pasará a Grupo B	Paga el 10% de las prestaciones	21 cotizaciones mensuales por 1 enfermedad, 31 cotizaciones por dos o más enfermedades.
D	Ingreso Imponible Mensual >\$197.100. Con más de 3 cargas familiares, pasará a Grupo C	Paga el 20% de las prestaciones	29 cotizaciones mensuales por 1 enfermedad, 41 cotizaciones 2 o más enfermedades.

**Tabla V.** Grupos A, B, C y D de FONASA (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2010).

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, 2010).

Dentro de las 69 enfermedades del GES se encuentra la “Salud Oral Integral para el Adulto de 60 años”.

La Salud Oral Integral del Adulto Mayor de 60 años consiste en una atención odontológica realizada por un cirujano dentista, según necesidades, dirigida a educar, prevenir, recuperar y rehabilitar la salud de este grupo (MINSAL, 2007c). El objetivo es mejorar la calidad de vida de los Adultos Mayores de 60 años, al momento que inician una nueva etapa de su vida, haciéndose cargo del envejecimiento progresivo de la población chilena (MINSAL, 2007a).

Los Adultos Mayores de 60 años que accedan a este beneficio deben recibir un examen de salud consistente en anamnesis y examen físico extraoral e intraoral, además de funcional, lo que conduce a un diagnóstico integral y, por consecuencia, a la determinación del tratamiento que el beneficiario recibirá (Anexo 1).

Lo anterior debe ir acompañado con la entrega de información respecto a la mantención de la higiene bucal, a través del uso de cepillo dental con pasta dental fluorada y seda dental; disminuir o suprimir el uso de tabaco para prevenir enfermedades gingivales y periodontales; limitar el consumo de alcohol que constituye un factor de riesgo de cáncer bucal; comer saludablemente, controlando el consumo de azúcares e hidratos de carbono, siguiendo las indicaciones de consumir 5 veces al día alimentos ricos en fibras como son las frutas y las verduras; examinar periódicamente las mucosas y lengua para pesquisar manchas o heridas que no cicatricen (MINSAL, 2007b).

### **2.3 SITUACIÓN DE SALUD GENERAL Y PERIODONTAL DEL ADULTO MAYOR.**

En Chile, junto a la transición demográfica de la población se sobreponen los cambios de la llamada transición epidemiológica. A comienzos del siglo XXI predominan las causas crónicas, degenerativas, tumores malignos y accidentes, que afectan principalmente a los Adultos Mayores (Superintendencia de salud, 2006).

Un Adulto Mayor comúnmente puede presentar a la vez varias patologías (agudas o crónicas) que dificultan aún más el reconocimiento de una enfermedad actual. A esto se suma que muchas veces el paciente está consumiendo numerosos fármacos a la vez, los que pueden presentar efectos adversos o agravar enfermedades de base (UC, 2002).

Estos cambios varían de un individuo a otro, lenta y progresivamente afectan la adaptabilidad de la persona a su entorno físico, ambiental y social aumentando la vulnerabilidad del individuo, exponiéndolo a la aparición de enfermedades crónicas y degenerativas, que menoscaban su salud y calidad de vida (Superintendencia de salud, 2006).

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).

Existe evidencia de que algunas de las enfermedades sistémicas más prevalentes en el segmento de los Adultos Mayores guardan relación con la Enfermedad Periodontal:

### **2.3.1 Cáncer**

La Enfermedad Periodontal se asocia con aumento en el riesgo de cáncer en general. Las asociaciones registradas para el cáncer de pulmón son probablemente debido a la confusión por el tabaquismo. El aumento de riesgo observado en el cáncer de riñón, hematológico y de páncreas sugieren que la Enfermedad Periodontal podría ser un marcador del sistema inmunológico o que puede afectar directamente el riesgo de cáncer (Michaud et al, 2008).

### **2.3.2 Depresión**

Hay cierta evidencia que relaciona el stress y la depresión con Periodontitis. Se puede suponer que la relación está mediada por cambios inmunológicos provocados por reacciones emocionales como hipercortisolemia o conductas de riesgo para la salud como el desinterés en la higiene oral causado por una situación estresante, o las dos (Hugo et al., 2006).

Un modelo propone que el estrés psicológico puede llevar a respuestas inmunológicas e inflamatorias que influyen en la Enfermedad Periodontal, mientras que un modelo alternativo propone que los estados afectivos negativos pueden reducir el compromiso con las conductas preventivas (Rosania et al., 2009).

Los resultados del estudio de Rosania et al., en 2009, sugirieron que la depresión, el estrés, y el nivel de cortisol circulante están relacionados con la Enfermedad Periodontal, independiente de la higiene oral. Por lo tanto, es probable que la Periodontitis esté relacionada a cambios inmunológicos y conductuales relacionados a su vez a estados psicológicos.

### **2.3.3 Diabetes**

La Diabetes mellitus y Periodontitis representan enfermedades crónicas comunes que pueden tener influencia reciproca. Evidencia disponible sobre la asociación de Diabetes y Periodontitis sostiene el concepto de severidad aumentada pero no mide la Periodontitis en sujetos con Diabetes poco controlada. Los sujetos con Diabetes controlada no muestran un aumento medible de severidad de Periodontitis comparado con un individuo sano (Salvi et al., 2008).

Aquellos pacientes no controlados tienen tendencia al desecamiento y agrietamiento de la mucosa bucal, disminución en el flujo salival y alteración en la flora, con gran predominio de *Cándida albicans*. Reducción en los mecanismos de defensa y aumento en la susceptibilidad a las infecciones, aliento cetónico, Xerostomía, candidiasis, Periodontitis progresiva (Roisinblit & Paszucki, 1997).

### **2.3.4 Enfermedad cardiovascular**

Estudios epidemiológicos han encontrado una fuerte asociación en Enfermedad Periodontal y Enfermedad Cardiovascular (Bohem & Scannapieco, 2007). 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 et al., 2002, citado por MINSAL, 2007a).

Estudios recientes han demostrado que la infección periodontal está asociada, y puede desempeñar un papel coadyuvante en el desarrollo de grandes enfermedades sistémicas entre las que destacan las enfermedades cardiovasculares, parto prematuro y los recién nacidos de bajo peso (Alonso et al., 2008).

En la bolsa periodontal se encuentra a gran cantidad de bacterias Gram negativas que entran en contacto con el tejido subyacente y con los vasos sanguíneos periodontales. A partir de esta infección periodontal se produce una bacteremia crónica subclínica a consecuencia de la cual se produce una liberación periódica de citoquinas, que pasan a la circulación general. Factores que pueden iniciar la adhesión y agregación plaquetaria, promoviendo la formación de células espumosas y acumulación de colesterol en la capa íntima arterial lo que favorece la

arteriosclerosis y la trombosis, pudiéndose producir una enfermedad coronaria (Alonso et al., 2008).

### **2.3.5 Enfermedad respiratoria**

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 & 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 et al., 2008).

### **2.3.6 Osteoporosis**

Los pacientes que tienen o están en riesgo de desarrollar osteoporosis a menudo tienen otras enfermedades crónicas. Como consecuencia de la ingesta de medicamentos para tratar estas enfermedades y de inhabilidad física que provocan estas enfermedades, en estos pacientes la salud oral a menudo está comprometida. Ellos a menudo tienen grandes necesidades dentales, y su pobre salud oral puede comprometer la salud sistémica (Edwards & Migliorati, 2008).

## **2.4 SALUD ORAL DEL 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 & Villanueva, 2002b).

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 & Yamamoto, 2005).

Se deben tomar en cuenta antes del tratamiento, los cambios producidos a nivel de los tejidos de revestimiento, cambios a nivel del flujo salival, cambios a nivel

dentario y periodonto, cambios articulares y funcionales, cambios radiológicos y cambios a nivel del reborde óseo (San Martín & Villanueva, 2002b).

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 o pre cáncer oral (Petersen & Yamamoto, 2005).

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

#### **2.4.1 Tejido Dentario**

Las razones fundamentales de la pérdida dentaria son la caries dental y la Enfermedad Periodontal severa (Petersen & Yamamoto, 2005).

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 et al., 2003; Petersen & 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 & Slaughter, 2007).

Los tejidos periodontales, se adelgazan y pierden queratina, con menor cantidad de células y fibras. El ligamento periodontal disminuye su grosor, hasta un 50% aproximadamente. Se observa que la corona clínica coincide o es mayor que la corona anatómica, y hay compensación de la pérdida de inserción con aposición de cemento y aumento de fibras colágenas en el ligamento. Radiográficamente se estrecha el espacio periodontal, produciéndose una mayor unión de la pieza dentaria al hueso alveolar (San Martín & Villanueva, 2002b).

Como consecuencia del envejecimiento, el paciente sano pierde hueso alveolar; este proceso es más acentuado en pacientes sometidos a exodoncias múltiples (Hernández de Ramos, 2001, citado MINSAL, 2007a). La pérdida de hueso alveolar en pacientes desdentados es una entidad crónica, progresiva, irreversible y acumulativa. El grado de reabsorción ósea se puede ver agravado por exodoncias tempranas, presencia de quistes periapicales o lesiones tumorales, por traumas o patología sistémica como el hiperparatiroidismo o la osteoporosis (San Martín & Villanueva, 2002b).

La Periodontitis se considera, además, como un factor de riesgo para ciertas enfermedades sistémicas: enfermedades cardiovasculares, infarto al miocardio, infarto cerebral, parto prematuro y bajo peso al nacer, deficiente control metabólico de la Diabetes y neumonía bacteriana (MINSAL, 2007a).

### **2.4.3 Glándulas Salivales**

La saliva es un fluido primordial, porque es un mecanismo defensivo que sirve para triturar alimentos, evitar las caries y las enfermedades periodontales (Bascones et al., 2004).

La boca seca o Xerostomía es una situación muy común en la clínica odontológica y las causas que producen esta alteración de la secreción de saliva pueden ser múltiples. Es especialmente frecuente en personas de edad avanzada y en pacientes que están tomando gran cantidad de fármacos (Silvestre et al., 2004). 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 & Slaughter, 2007).

Normalmente, la función salival no se reduce hasta después de más o menos los 60 años (San Martín & Villanueva, 2002b). Según la Federación Dental Internacional (FDI), el 50% de la población mayor de 40 – 50 años presenta hiposialia, porcentaje que aumenta hasta el 70% cuando los datos hacen referencia a la población mayor de 70 años (Bascones et al., 2007).

.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 et al., 1992, citados por Silvestre et al., 2004).

La 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 & Villanueva, 2002b; Sreebny & Valdini, 1989, citado por Silvestre et al., 2004).

Para el caso de la radioterapia, las diferentes glándulas muestran diferentes reacciones. Las parótidas reaccionan rápidamente e irreversiblemente; las glándulas palatinas muestran menos sensibilidad o mejor tolerancia contra el daño de la radiación (San Martín & Villanueva, 2002b).

Se maneja poca información acerca de la relación entre Enfermedad Periodontal y Xerostomía. Estudios han señalado que la placa dental subgingival depende más del fluido crevicular que de la saliva, por lo tanto la Xerostomía podría no tener un impacto directo sobre la flora subgingival y el efecto sería secundario a los cambios en la flora asociada a la corona de los dientes. Por el contrario otros estudios afirman que la Enfermedad Periodontal sí sería un problema de los individuos con Xerostomía debido a la acumulación de placa bacteriana y restos de alimentos (Valicena & Escalona, 2001).

## **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 & Marshall, 2001). Por su lado, la Periodontitis crónica se define como una enfermedad infecciosa que conlleva a una lenta y progresiva pérdida de inserción clínica (Armitage, 1999 citado por Gamonal et al., 2010). Se asocia a una infección bacteriana de la cual hay evidencia de que sólo algunas especies bacterianas del complejo biofilm adherido a la superficie dentaria contribuyen a la enfermedad (Clark & Loe, 1993; Haffajee, 1994 citados por Gamonal et al., 2010).

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 esta (Brown & Loe, 1993). Además, la Periodontitis es muy variable en el sentido de que no afecta uniformemente a todos los dientes sino que tiene preferencia por algunos individuos y sitios periodontales (Kinane & 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 & 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 & Slaughter, 2007).

En un estudio longitudinal -en el que utilizaron el índice IPCNT 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 ancianos que son relativamente saludables, no es causada por el proceso de envejecimiento (Ajwani & Ainamo, 2001).

La Enfermedad Periodontal es más severa en el Adulto Mayor, debido a que la destrucción de tejidos es acumulativa (Gamonal et al., 1998).

Pizarro en 1997 señaló que en el grupo de 65 a 74 años el porcentaje de dientes extraídos por Enfermedad Periodontal era de 49,62%.

El año 1998, en Santiago de Chile, Gamonal et al., realizaron un estudio en la población de 65 a 74 años señalando que la prevalencia de la Enfermedad Periodontal es de 99,5%.

En Valparaíso, Lopetegui et al., (2003) realizaron un estudio acerca de la prevalencia de la Enfermedad Periodontal en la población de Adultos Mayores, siendo ésta de un 100%. Mientras que en Viña del Mar el año 2004, Lopetegui et al., efectuaron un estudio acerca del Estado Periodontal de los Adultos Mayores y su Necesidad de Tratamiento, donde encontraron que la totalidad de los examinados presentaban al menos un diente con pérdida de inserción clínica mayor de 3mm.

El año 2009 otro estudio de Lopetegui et al., en Adultos Mayores de 60 años pertenecientes a los consultorios de Villa Alemana, arrojó que un 100% de los

examinados presentó al menos un diente con pérdida de inserción clínica y necesitaban tratamiento periodontal de algún tipo.

Según los resultados del estudio de Gamonal et al., realizado a lo largo de Chile el año 2010, un 97.58% de los Adultos Mayores entre 65 y 74 años presentaba uno o más sitios con pérdida de inserción clínica mayor a 3mm.

El examen Nacional indicó que las formas leves de Periodontitis son más frecuentes, mientras que la Periodontitis severa afecta sólo a un subgrupo de la población adulta chilena (Gamonal et al., 2010).

La Tabla VI nos muestra la comparación de los estudios mencionados.

<b>Autores</b>	<b>Año</b>	<b>Muestra</b>	<b>Edad</b>	<b>Enfermedad</b>	<b>Parámetros</b>	<b>Prevalencia</b>	<b>Variables comparadas</b>
<b>Pizarro, Gamonal &amp; López</b>	1997	1096	35-44 65-74	Pérdida dentaria por Enfermedad Periodontal.	Número de dientes y caries.	35-44 años: 15.75% 65-74 años: 42.09%	- Sexo - Edad - NSE - Escolaridad
<b>Gamonal, López &amp; Aranda</b>	1998	1025	35-44 65-74	Enfermedad Periodontal.	Condición periodontal y Necesidad de Tratamiento.	IPCNT 3-4 (Enfermedad moderada a severa). 99.5%:bajo 98%: medio 56%: alto	- Sexo - Edad - NSE - Escolaridad
<b>Lopetegui et al.</b>	2003	308	65-89	Enfermedad Periodontal.	Diagnóstico de la Enfermedad Periodontal.	100%	- Sexo. - Enf. Sistémicas -Tabaquismo
<b>Lopetegui et al.</b>	2004	304	65-94	Enfermedad Periodontal.	Estado Periodontal y Necesidad de Tratamiento.	100%	- NSE - Enf. Sistémicas. -Tabaquismo.
<b>Lopetegui et al.</b>	2009	124	60	Enfermedad Periodontal.	Estado Periodontal y Necesidad de Tratamiento.	100%	- Sexo - NSE - Escolaridad - Enf. Sistémicas - Tabaquismo - Tto. GES
<b>Gamonal et al.</b>	2010	1561	35-44 65-74	Pérdida de Inserción clínica.	Pérdida de inserción clínica (PIC).	35-44: 93.45% ≥ 1 sitio con PIC >3mm 65-74: 97.58% ≥ 1 sitio con PIC >3mm	- Sexo - NSE - Escolaridad - Diabetes - Tabaquismo - Dientes perdidos.

**Tabla VI.** Estudios de Enfermedad Periodontal en Chile durante los últimos años.

## **2.6 FACTORES DE RIESGO PARA ENFERMEDAD PERIODONTAL**

Los factores de riesgo son parte de la cadena causal de la enfermedad y preceden a la aparición de ésta. La presencia del factor de riesgo aumenta la probabilidad de que ocurra la enfermedad, en cambio, si este se encuentra 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, osteoporosis, hábito de fumar, deficiencias nutricionales, consumo de medicamentos, quimioterapia, radioterapia, estrés, depresión, higiene oral, inmunodepresión) y factores de riesgo genético (Papanou & Lindhe, 2005, citado en Nyman et al., 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 & 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 & Scannapieco, 2007).

Abarcaremos a continuación los 5 factores ambientales que tienen mayor implicancia y que tomaremos en cuenta para el presente estudio:

### **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 y citoquinas, aumentando el riesgo de pérdida de inserción y de hueso alveolar (Kasaj et al., 2007).

Cabe destacar que a medida que avanza la edad se alteran aún más las reacciones del huésped a los microorganismos de la placa. Se produce un mecanismo de defensa local con el cual el huésped compensa la reacción inmunitaria menos efectiva o la disminución de los polimorfonucleares con una reacción inflamatoria más severa de la encía marginal (Roisinblit & Paszucki, 1997).

Los cuadros periodontales clínicos y radiológicos de los diabéticos son indudablemente más precoces e intensos que los de los pacientes periodontales sin dicha enfermedad (Roisinblit & Paszucki, 1997). Es así que los Adultos Mayores con Diabetes tienen más pérdida de inserción periodontal que los no diabéticos. Los individuos no controlados tienen mayor pérdida de inserción en comparación con individuos diabéticos controlados, aunque tengan niveles de higiene similares (Thorstensson et al., (1996), citado por García et al., 2001; Salvi et al., 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 & 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 & Ship, 2003, citado por MINSAL, 2007a).

### **2.6.2 Osteoporosis**

En las pacientes con Enfermedad Periodontal y osteoporosis postmenopáusica concomitante es posible que la falta de estrógeno afecte de tal manera las actividades de las células óseas y de las células inmunes que se intensifica la progresión de la pérdida de hueso alveolar (Lerner, 2006).

Las mujeres postmenopáusicas con osteoporosis y bajo nivel educacional tienen mayores posibilidades de padecer Enfermedad Periodontal que aquéllas que no presentan osteoporosis (Gomes-Filho et al., 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 et al., 2006).

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, tanto de reemplazo hormonal como con bifosfonatos pueden mejorar el tratamiento periodontal (Inagaki et al., 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 actúa directamente sobre los tejidos periodontales, los impregna y provoca el desarrollo de la enfermedad, pero también actúa sobre la frecuencia del flujo salival y facilita un incremento de la secreción salival que explicaría el incremento del cálculo supragingival en fumadores, por aumento del pH y la concentración de cálculo (Toledo et al., 2002).

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 & Marshall, 2001).

El tabaco puede influir negativamente en la salud periodontal, pues aparecen efectos sistémicos y locales, lo que puede ser debido a sustancias en el tabaco, como la nicotina, con acción vasoconstrictora e inmunosupresora de los polimorfonucleares orales. El flujo normal del exudado gingival está reducido en fumadores con respecto a los no fumadores (Toledo et al., 2002).

Al parecer el tabaquismo afectaría mediante dos mecanismos: por un lado sistémicamente alteraría la inmunidad de la persona, reduciría la producción de anticuerpos y disminuiría la viabilidad de los linfocitos. Por otro lado, actuaría localmente a través de metabolitos citotóxicos, liberados por la combustión del cigarro y que afectarían a los fibroblastos de la membrana periodontal (Khader, 2006).

Fumar puede suprimir el sistema de defensa del hospedero, haciendo progresar la Enfermedad Periodontal (Kibayashi et al., 2007). Así lo confirman Scott & 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 & 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 & Scannapieco, 2007).

En un estudio, el déficit nutricional se asoció a la ausencia de oclusión posterior, a la hiposalivación (< 0,7ml/min), a la Enfermedad Periodontal avanzada y a la percepción negativa de la salud oral (Eumann et al, 2010).

En otro estudio se examinaron datos de 629 ancianos de Inglaterra, también incluyendo a los institucionalizados, y observaron que los desdentados tenían más riesgo de presentar bajo peso según el IMC que aquellos con 10 o más dientes (Sheiham et al., 2002).

La ausencia de oclusión posterior o la reducida eficiencia masticatoria asociada a mayor movilidad de dientes con problema periodontal avanzado, restringirían la dieta a alimentos más suaves, con alto valor energético y bajo valor nutricional (Yoshihara et al., 2009).

### **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 & 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 gran parte de ellos que consumen fármacos que disminuyen el flujo salival. Los principales medicamentos relacionados con esta condición son antidepresivos tricíclicos, antipsicóticos, atropínicos,  $\beta$ -bloqueadores y antihistamínicos (Petersen & Yamamoto, 2005).

## **2.7 CLASIFICACIÓN DE ENFERMEDAD PERIODONTAL**

El estado del periodonto al estar en contacto con el biofilm dental ha sido tradicionalmente clasificado 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 radiculares, 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 (Anexo 2). 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 severa o avanzada  $\geq$  5 mm de pérdida de inserción clínica (Armitage, 2005a).

## **2.8 PARÁMETROS PERIODONTALES**

Una de las medidas 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. Sin embargo, es extremadamente difícil evaluar de forma adecuada la relación de los factores de riesgo potenciales en 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, IPCNT, Índice de Higiene Oral, índice hemorrágico, movilidad y 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 & Camargo, 2004; Nyman & Lindhe, 2005). 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 et al., 2005, citado por Nyman & Lindhe, 2005; Newman et al., 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 et al., 2004, citado por Carranza, 2004).

### **2.8.3 Índice de Higiene Oral (IHO)**

Según O'leary (1972) 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 et al., 2004, citado por Carranza, 2004).

### **2.8.4 Índice Hemorrágico (IH)**

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 mesial, medio y distal por vestibular, y luego se repite el procedimiento en las superficies linguopalatinas, arrojando seis valores por diente. Se calcula el número de superficies sangrantes para obtener la puntuación del paciente, dividiendo este número por la cantidad de superficies dentales y se convierte en porcentaje multiplicándolo por 100. El objetivo es que sea de 10% o menos, siendo ideal 0% (Newman et al., 2004, citado por Carranza, 2004).

### **2.8.5 Movilidad**

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 en cuatro categorías (0, 1, 2 y 3) de acuerdo a la cantidad de milímetros y

dirección en que se desplace la corona dentaria (Lindhe et al., 2005, citado por Nyman & Lindhe, 2005).

### 2.8.6 Lesión de furca

Esta lesión se basa en la cantidad de tejido periodontal destruido en la región interradicular. Según sugieren Nyman & Lindhe (2005) se puede clasificar en grados de I a III dependiendo del nivel de pérdida horizontal de soporte periodontal en relación al ancho dentario.

## 2.9 NECESIDAD DE TRATAMIENTO

El Índice Periodontal Comunitario de Necesidad de Tratamiento (IPCNT) además de determinar el grado de gravedad de la gingivitis (hemorragia) y la Periodontitis (profundidad de la bolsa), indica el tipo y alcance del tratamiento necesario. Así, se obtiene información no solo sobre la propagación de la gingivitis y la Periodontitis en una población, sino también sobre las medidas necesarias y sobre los costos del tratamiento de un grupo de población (Wolf et al., 2005).

El examen IPCNT no tiene en cuenta la pérdida de inserción de un diente, sino solo los parámetros que hay que tratar: inflamación gingival, hemorragia, cálculo dental y Profundidad de Sondaje, permitiendo determinar las acciones clínicas para la necesidad de cada código (Wolf et al., 2005).

A continuación, se señalara el tratamiento a seguir para cada código del examen, los cuales se encuentran detallados en la sección de materiales y métodos.

Código	Necesidad de Tratamiento
0	- Higiene Oral domestica.
1	- Instrucción de higiene oral.
2	- Instrucción de higiene oral. - Remoción del cálculo dental. Curetaje.
3	- Instrucción de higiene oral. - Remoción del cálculo dental. Curetaje.
4	- Instrucción de higiene oral. - Remoción del cálculo dental. Curetaje. - Tratamiento complejo.

**Tabla VII.** Necesidad de Tratamiento, según índice IPCNT (Wolf et al., 2005).

### 3. OBJETIVOS

#### General:

Determinar y clasificar según severidad el Estado Periodontal de los Adultos Mayores de 60 años, además de determinar su Necesidad de Tratamiento según el IPCNT.

#### Específicos:

1. Describir los parámetros generales de la muestra, incluyendo su distribución según establecimientos de salud, género, escolaridad, NSE, enfermedades sistémicas, tabaquismo, tipo de fumador y control odontológico.
2. Describir los parámetros Orales de la muestra, como dientes presentes, Xerostomía, y uso de prótesis.
3. Describir el Estado Periodontal de la muestra; mediante Profundidad de Sondaje, Nivel de Inserción Clínica, Índice de Higiene Oral e índice hemorrágico.
4. Establecer la Necesidad de Tratamiento periodontal de los pacientes de la muestra según los códigos IPCNT obtenidos en cada uno.
5. Categorizar el Estado Periodontal de los pacientes en diagnósticos según la clasificación de la AAP el año 1999, de acuerdo a la severidad de la enfermedad que estos posean.
6. Describir otros parámetros de la muestra como movilidad, lesión de furca y presencia de cálculo.
7. Relacionar el Estado Periodontal y Necesidad de Tratamiento de los pacientes de la muestra con el sexo, NSE, nivel de escolaridad, tabaquismo, participación en el programa GES, higiene protésica, enfermedades sistémicas presentes y tipos de medicamento consumidos.
8. Relacionar la presencia de Xerostomía con los diversos medicamentos consumidos por los pacientes.
9. Comparar los diagnósticos periodontales encontrados con el sexo, escolaridad, NSE, Diabetes y el tabaquismo, con el fin de obtener perfiles de riesgo.
10. Relacionar nuestros datos clínicos en base al estudio de Gamonal et al. (2010).

## **4. MATERIAL Y MÉTODO**

### **4.1 Diseño del estudio**

El presente estudio es descriptivo de prevalencia, el cual estableció el Estado Periodontal tanto con parámetros como diagnósticos y la Necesidad de Tratamiento de los Adultos Mayores de 60 años pertenecientes a los consultorios municipalizados de la comuna de Quillota, bajo una metodología estandarizada.

### **4.2 Universo 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 Quillota que atendieron a esta población, durante el año 2011.

- Consultorio Boco
- Consultorio San Pedro
- Consultorio La Palma
- Consultorio Dr. Miguel Concha

#### **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 Quillota, se obtuvo una muestra, a partir de las bases de datos disponibles en cada consultorio, en relación a la población total inscrita en éstos, para seleccionarlos al azar - mediante un muestreo a afijación proporcional por estratos- con la ayuda del programa Microsoft Excel 2010.

Se procedió a llamar vía telefónica a los pacientes para que acudieran al examen odontológico. Una vez que los pacientes se presentaron al examen, se les comunicó el propósito del estudio, indicándoles también, la necesidad de firmar un consentimiento informado, a través del cual aprobaron su participación en la investigación (Anexo 3).

#### 4.2.2.2 Tamaño de la muestra.

Se obtuvo el tamaño mínimo de muestra con la metodología de muestreo estratificado con afijación proporcional y considerando un error muestral de 2%, siendo los estratos los consultorios municipalizados de la comuna de Quillota, según la siguiente fórmula:

$$n = \frac{\sum_{h=1}^k \frac{W_h \cdot N_h \cdot p_h \cdot (1 - p_h)}{N_h - 1}}{ee^2 + \sum_{h=1}^k \frac{W_h^2 \cdot p_h \cdot (1 - p_h)}{N_h - 1}}$$

$$n_h = n \cdot W_h$$

**Donde:**

$N_h$ : es el tamaño poblacional del estrato h.

$P_h$ : Es la prevalencia de periodontitis (Gamonal, 2010) (0,97)

$W_h = N_h/N$ : fichas que contiene el consultorio del total disponible.

$ee$ : es el error de estimación (0,02 ó 2%).

$k$ : es el número de estratos (4)

$n_h$ : es el tamaño de la muestra del estrato h.

$n$ : es el tamaño de la muestra general.

**Figura 2.** Fórmula de cálculo de muestra.

De la cual se obtuvo un tamaño mínimo de muestra global de 57 pacientes, con el requisito de contar con 46 pacientes del consultorio Dr. Miguel Concha, 4 del consultorio San Pedro, 4 del consultorio Boco y 3 del consultorio La Palma.

#### 4.2.3 Descripción de la muestra

Se considerará a los Adultos Mayores de 60 años, hombres o mujeres, pertenecientes a los consultorios municipalizados de Quillota, que presenten en la boca al menos tres dientes (sin considerar los terceros molares), que sean o no beneficiarios del programa GES “Salud Oral Integral para el Adulto de 60 años”, que acudan voluntariamente, previa citación telefónica, a los días de examen, debiendo firmar previamente un consentimiento informado (Anexo 3).

### 4.3 Variables a medir

Las variables de este seminario de tesis están descritas en la siguiente tabla VIII, de acuerdo a su tipo y a su definición conceptual y operacional. Dentro de estas, escolaridad y NSE, fueron medidas de 2 formas para ser comparadas con el estudio nacional realizado por Gamonal el año 2010.

VARIABLES A MEDIR	DEFINICIÓN
Establecimiento de salud	<b>Tipo de variable:</b> Independiente, cualitativa nominal.
	<b>Conceptual:</b> Establecimiento de salud dependiente de la corporación municipal de la comuna de Quillota.
	<b>Operacional:</b> Nombre del establecimiento de salud dónde se encontraba inscrito el paciente.

<b>Sexo</b>	<b>Tipo de variable:</b> Independiente, cualitativa dicotómica.
	<b>Conceptual:</b> Condición orgánica masculina o femenina, de los animales y las plantas.
	<b>Operacional:</b> 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.
<b>Escolaridad</b>	<b>Tipo de variable:</b> Independiente, cualitativa ordinal.
	<b>Conceptual:</b> Nivel educacional clasificado como: sin instrucción, enseñanza básica o primaria (hasta 2° de humanidades), enseñanza media o secundaria (de 3° a 6° de humanidades), enseñanza superior o técnica, y cualquiera de ellas cursadas de forma incompleta.
	<b>Operacional:</b> Registro de la respuesta a la pregunta: “¿Hasta qué curso llegó? “ y “¿Qué curso siguió? “ en el casillero correspondiente de la ficha clínica cuya escala fue sin instrucción, enseñanza básica completa, enseñanza básica incompleta, enseñanza media completa, enseñanza media incompleta, enseñanza superior o técnica completa, enseñanza superior o técnica incompleta.
	<b>Tipo de variable:</b> Independiente, cualitativa dicotómica.
	<b>Conceptual:</b> Nivel educacional clasificado según los años de estudio en $\leq 12$ o $\geq 13$ . Según Gamonal (2010).
	<b>Operacional:</b> Registro de la opción $\leq 12$ o $\geq 13$ años de estudio en la ficha clínica según el resultado de la pregunta anterior.
<b>Nivel socioeconómico</b>	<b>Tipo de variable:</b> Independiente, cualitativa ordinal.
	<b>Conceptual:</b> Clasificación de afiliados a FONASA, de acuerdo al tramo de ingreso según letras asignadas: A: carentes de recursos o indigentes. B: ingreso imponible mensual menor o igual a \$135.000. C: ingreso imponible mensual mayor a \$135.000 y menor o igual a \$197.100. Con más de 3 cargas familiares, pasará a Grupo B. D: ingreso imponible mensual mayor a \$197.100. Con más de 3 cargas familiares, pasará a Grupo C.
	<b>Operacional:</b> Se registró en la ficha clínica la respuesta a la pregunta “¿A qué grupo de FONASA pertenece?”, cuya escala es: A, B, C, D.
	<b>Tipo de variable:</b> Independiente, cualitativa dicotómica.
	<b>Conceptual:</b> Clasificación del nivel socioeconómico según el ingreso mensual en: $\leq 141.000$ o $\geq 142.000$ pesos chilenos. Según Gamonal (2010).
	<b>Operacional:</b> Registro en la ficha clínica de la opción $\leq 141.000$ o $\geq 142.000$ , según la respuesta a la pregunta: “¿Cuánto es su ingreso mensual?”.
<b>Tabaquismo</b>	<b>Tipo de variable:</b> Independiente, cualitativa dicotómica.
	<b>Operacional:</b> Adicción al tabaco provocada, principalmente, por uno de sus componentes adictivos, la nicotina; la acción de dicha sustancia acaba condicionando el abuso de su consumo. Es una enfermedad sistémica crónica perteneciente al grupo de las adicciones.
	<b>Operacional:</b> Registro de la respuesta a la pregunta: “¿Usted fuma?” cuya escala fue sí o no.

<b>Tipo de fumador</b>	<b>Tipo de variable:</b> Independiente, cualitativa dicotómica.
	<b>Conceptual:</b> Existen dos tipos de fumadores: liviano y pesado. Se define como fumador liviano a aquel individuo que fuma menos de 10 cigarrillos al día, y como fumador pesado a aquel que supera los 10 cigarrillos al día (Córdova et al. 1992).
	<b>Operacional:</b> 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 o fumador pesado.
<b>Xerostomía</b>	<b>Tipo de variable:</b> Independiente, cualitativa dicotómica.
	<b>Conceptual:</b> Sensación subjetiva de sequedad bucal producto de la disminución del flujo salival.
	<b>Operacional:</b> Registro de la respuesta a la pregunta: "¿Siente usted frecuentemente sequedad bucal?", en el casillero correspondiente de la ficha clínica, la escala fue: si o no.
<b>Enfermedades sistémicas</b>	<b>Tipo de variable:</b> Independiente, cualitativa dicotómica.
	<b>Conceptual:</b> Conjunto de enfermedades sistémicas que influyen en el Estado Periodontal del paciente y que corresponden a: Diabetes mellitus, enfermedad cardiovascular, hipertensión arterial, osteoporosis, enfermedades siquiátricas, déficit nutricional y otras.
	<b>Operacional:</b> Registro de la respuesta a la pregunta: "¿Presenta usted esta enfermedad? Mencionando cada una de las enfermedades mencionadas, la escala fue: si o no.
	<b>Tipo de variable:</b> Independiente, cuantitativa discreta.
	<b>Conceptual:</b> Conjunto de enfermedades sistémicas que influyen en el Estado Periodontal del paciente y que corresponden a: Diabetes mellitus, enfermedad cardiovascular, hipertensión arterial, osteoporosis, enfermedades siquiátricas, déficit nutricional y otras.
<b>Control de enfermedades sistémicas</b>	<b>Operacional:</b> número de enfermedades sistémicas diagnosticadas, cuya escala fue 0,1, 2, 3, 4.
	<b>Tipo de variable:</b> Independiente, cualitativa dicotómica.
	<b>Conceptual:</b> Corresponde al control de una enfermedad sistémica por medio de medicamentos indicados por el especialista.
<b>Consumo de medicamentos</b>	<b>Operacional:</b> Registro de la respuesta a la pregunta: "¿Toma algún medicamento indicado por el médico?" cuya escala fue: si o no.
	<b>Tipo de variable:</b> Independiente, cualitativa dicotómica.
	<b>Conceptual:</b> Corresponde al listado de medicamentos que consume el paciente, según su tipo, en las categorías de medicamentos más utilizados por Adultos Mayores para controlar sus enfermedades sistémicas, las cuales fueron: hipoglicemiantes, antianginosos, antihipertensivos, diuréticos, AINES, antidepresivos, antihistamínicos y otros.
<b>Uso de prótesis</b>	<b>Operacional:</b> Registro de la respuesta a la pregunta: "¿Qué medicamentos consume?" en el espacio designado en la ficha clínica, para posteriormente marcar en el casillero correspondiente si o no al consumo de los siguientes tipos de medicamentos: hipoglicemiante, antianginoso, antihipertensivo, diurético, AINE, antidepresivo, antihistamínico y otros.
	<b>Tipo de variable:</b> Independiente, cualitativa nominal.
	<b>Conceptual:</b> Corresponde a si el paciente es portador de prótesis removible.
	<b>Operacional:</b> Se observó en el examen intraoral si el paciente era portador de prótesis removible y se registró en la ficha clínica con la escala: superior, inferior o ambas.

<b>Higiene protésica</b>	<b>Tipo de variable:</b> independiente, cualitativa dicotómica.
	<b>Conceptual:</b> Aspecto que presenta la prótesis, considerándose buena que se encuentre libre de depósitos de placa bacteriana, restos de alimento y tinciones. Y como mala la presencia de cualquiera de los aspectos mencionados anteriormente.
	<b>Operacional:</b> Evaluación de la prótesis removible fuera de boca, para identificar la presencia o ausencia de depósitos de placa bacteriana, restos de alimento y tinciones. Y registrar en el casillero correspondiente de la ficha clínica si era buena o mala.
<b>Control GES</b>	<b>Tipo de Variable:</b> Independiente, cualitativa ordinal.
	<b>Conceptual:</b> Se estipula según si el paciente es beneficiario del programa GES "Salud Oral Integral para el Adulto de 60 años" o no.
	<b>Operacional:</b> 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.
<b>Profundidad de Sondaje (PS)</b>	<b>Tipo de Variable:</b> Dependiente, cuantitativa discreta.
	<b>Conceptual:</b> Corresponde a la distancia que existe entre el margen gingival y la base del saco periodontal.
	<b>Operacional:</b> Se registró la Profundidad de Sondaje en 6 sitios del diente (mesial, medio y distal tanto por vestibular como palatino/lingual), la cual fue medida desde el margen gingival hasta la punta de la sonda periodontal William Goldman - Fox. La escala fue en números enteros (mm). Finalmente se consideró la Profundidad de Sondaje mayor presente en cada diente.
<b>Nivel de Inserción Clínica (NIC)</b>	<b>Tipo de Variable:</b> Dependiente, cuantitativa discreta.
	<b>Conceptual:</b> Distancia de la punta de la sonda situada en el fondo del saco periodontal y un punto fijo de la corona, como la unión amelocementaria (LAC).
	<b>Operacional:</b> Se registró el NIC en 6 sitios del diente (mesial, medio y distal tanto por vestibular como por palatino/lingual), medido desde límite amelocementario (LAC) hasta la punta de la sonda periodontal William Goldman – Fox con escala en milímetros. En el caso de que el LAC no pudiera 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 encontrara 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. Finalmente se consideró el NIC mayor presente en cada diente.
<b>Índice de Higiene Oral</b>	<b>Tipo de Variable:</b> Dependiente, cuantitativa continua.
	<b>Conceptual:</b> 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.
	<b>Operacional:</b> 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: $\frac{\text{n}^\circ \text{ sitios libres de tinción}}{\text{n}^\circ \text{ sitios totales}} \times 100 =$
	<b>Tipo de variable:</b> Dependiente, cualitativa ordinal.
	<b>Conceptual:</b> Control de biofilm dental, ya sea por medios físicos y/o químicos.
	<b>Operacional:</b> Se clasificó el porcentaje obtenido según el índice O'leary en: BUENA (mayor a 50%), REGULAR (21 – 50%), MALA (0 a 20%).

Índice hemorrágico	<b>Tipo de Variable:</b> Dependiente, cuantitativa continua.
	<b>Conceptual:</b> Porcentaje de sitios de la boca, que presentan sangrado espontáneo o al sondaje.
	<b>Operacional:</b> 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: $\frac{\text{n}^\circ \text{ sitios sangrantes} \times 100}{\text{n}^\circ \text{ sitios totales}} =$
IPCNT	<b>Tipo de Variable:</b> Dependiente, cualitativa ordinal.
	<b>Conceptual:</b> Es un índice periodontal creado por la OMS en 1978. Utiliza la sonda OMS y se realiza mediante el sondeo de todos los dientes asignando un código numérico entre 0 y 4. Se anota la afectación más grave de cada sextante. Además se correlacionan los códigos con la Necesidad de Tratamiento.
	<b>Operacional:</b> Se usaron los códigos IPCNT, 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 PS. <b>Código 1:</b> presencia de hemorragia, PS de 0 hasta 3 mm. <b>Código 2:</b> presencia de hemorragia, cálculo, iatrogenia, con profundidad PS de 0 hasta 3 mm, la marca negra es completamente visible. <b>Código 3:</b> presencia de hemorragia, cálculo, iatrogenia, con PS entre 3,5 y 5,5 mm, es decir la marca negra permanece parcialmente visible. <b>Código 4:</b> presencia de hemorragia, cálculo, iatrogenia con PS igual o mayor a 6 mm, la marca negra desaparece totalmente.
Movilidad	<b>Tipo de Variable:</b> Dependiente, cualitativa ordinal.
	<b>Conceptual:</b> 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.
	<b>Operacional:</b> 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 en sentido horizontal. <b>Grado 2:</b> movilidad superior a 1 mm en sentido horizontal. <b>Grado 3:</b> movilidad mayor a 2 mm en sentido horizontal, o movilidad en sentido vertical.
Lesión de furca	<b>Tipo de Variable:</b> Dependiente, cualitativa ordinal.
	<b>Conceptual:</b> Destrucción de los tejidos de soporte por el avance de la Enfermedad Periodontal en el área interradicular de dientes multirradiculares.
	<b>Operacional:</b> Según Nyman & Lindhe (2005) a través del sondaje se codifica 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.
Presencia de Cálculo	<b>Tipo de variable:</b> Dependiente, cualitativa dicotómica.
	<b>Conceptual:</b> Se considera como la acumulación de sales de calcio y fósforo sobre la superficie dental como resultado de la mineralización de la Placa Bacteriana. <b>Operacional:</b> Se registró en la ficha clínica tras el examen visual y sondaje de cada diente la presencia o ausencia de cálculo. Con la escala si, no.

<b>Número de dientes presentes</b>	<b>Tipo de Variable:</b> Independiente, cuantitativa discreta.
	<b>Conceptual:</b> Cantidad de dientes presentes en boca. Sin considerar los terceros molares. <b>Operacional:</b> Se registró en la ficha clínica, posterior al examen visual, el número de dientes presentes en boca.
<b>Grupo de dientes</b>	<b>Tipo de Variable:</b> Independiente, cualitativa nominal. <b>Conceptual:</b> Corresponde a la división de todos los dientes (32 dientes) en sextantes, clasificándose en: Grupo I: del diente 1.8 al 1.4. Grupo II: del diente 1.3 al 2.3. Grupo III : del diente 2.4 al 2.8. Grupo IV: del diente 4.8 al 4.4. Grupo V: del diente 4.3 al 3.3. Grupo VI: del diente 3.4 al 3.8. <b>Operacional:</b> Para efectos del análisis de datos, habiendo un diente perteneciente al grupo, se consideró al grupo presente, exceptuando el caso de los terceros molares.
	<b>Tipo de variable:</b> Dependiente, cualitativa nominal. <b>Conceptual:</b> Según la clasificación de enfermedades periodontales de la AAP 1999, se clasifica la Periodontitis crónica desde el punto de vista de la extensión, en localizada (menos del 30% de los sitios afectados) y generalizada (más del 30% de los sitios afectados). Y según severidad basándose en el nivel de pérdida de inserción del siguiente modo: leve o incipiente = 1-2 mm, moderada = 3-4 mm y severa o avanzada $\geq 5$ mm de pérdida de inserción clínica. <b>Operacional:</b> Se clasificó los NIC de cada paciente en leve (1-2mm), moderada (3-4mm) o severa ( $\geq 5$ mm), según la clasificación de la AAP 1999 y se dejó el diagnóstico mayor frecuencia de datos, absorbiendo el diagnóstico más severo al más leve cuando este se presentara en más del 30% de los sitios.

**Tabla VIII.** Definición de variables.

#### 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 consiste en una entrevista sobre datos generales del paciente y se realizó por una alumna perteneciente al grupo de tesis (D.C.P, C.S.F.), guiándose y registrando los datos en la ficha clínica (Anexo 4).

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. El paciente fue ubicado sobre el

sillón dental de marca Dabi Atlante en posición intermedia con el respaldo en 20°. 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 dos examinadoras, pertenecientes al grupo de tesis (D.C.P, C.S.F), para lo cual fue necesario realizar la calibración de ellas, con el fin de asegurar una interpretación uniforme, comprensión y registro de los criterios de diagnóstico, además de minimizar la variabilidad entre las examinadoras. 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 repaso 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 realizará.

Luego, se procedió a la calibración propiamente tal, tanto intraexaminador como interexaminador. La primera, se llevo a cabo a través de la realización del examen clínico por cada una de las examinadoras en cinco pacientes diferentes y en dos ocasiones distintas, y la segunda, consistió en que una de ellas examine diez pacientes que la otra tendrá que revisar posteriormente. Esto se realizó con el fin de determinar el grado de concordancia de los resultados obtenidos. Posteriormente se realizó el test de Kappa, el cual arrojó resultados que variaron entre 0.81-- 1.00, lo que se interpreta como una "casi concordancia completa" (Anexo 5).

El examen de los pacientes que participaron en este estudio se realizó con luz directa de la lámpara del equipo complementada con la luz artificial de la habitación, instrumental de examen básico (sonda de caries curva, espejo nº 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 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.

#### **4.5 Análisis de datos**

La base de datos fue confeccionada en el software Microsoft Office Excel 2010, en un principio el análisis fue a través de la estadística descriptiva de las variables analizándolas con el fin de conocer su comportamiento, teniendo en cuenta cuáles serán los análisis adecuados para la relación y comparación de estas. En algunos de los casos se tomó en cuenta datos de la muestra en general y en otros se separó en

subgrupos. Dependiendo de la variable, en algunos casos se calcularon los intervalos de confianza, promedio, mediana, moda, máximo, mínimo y desviación estándar.

Para relacionar variables cualitativas, en los casos posibles se utilizó el test de Chi-cuadrado, en aquellos en que los datos no permitieran su uso se utilizó el test exacto de Fisher, el cual es específico para variables cualitativas dicotómicas donde se quiera verificar independencia de los datos.

En relación a las variables cuantitativas, en primera instancia, se realizó el test de normalidad de Shapiro-Wilks, con el fin de determinar la normalidad de las variables y así poder aplicar las estadísticas Paramétricas en el caso de seguir una distribución normal o en caso contrario las No Paramétricas. Para hacer la comparación de medias de las variables cuantitativas relacionadas con variables dicotómicas se utilizó el test de t-Student, y las relacionadas con variables con más categorías se utilizó el test de ANOVA.

El nivel de significancia utilizado para este estudio fue de un 5%, por lo que se puede decir que el estudio se realizará con un nivel de confianza del 95%.

Todo el análisis estadístico y los gráficos fueron desarrollados con el software estadístico Stata 11.2.

## 5. RESULTADOS

### 5.1 Descripción general de la muestra

- De la muestra calculada inicialmente (n=57) se examinaron y encuestaron a 80 pacientes de 60 años pertenecientes a los consultorios municipalizados de Quillota.
- En la Tabla IX se muestra que del total de los Adultos Mayores de 60 años evaluados, un 72,50% pertenecía al consultorio Dr. Miguel Concha, un 12,50% pertenecía al Consultorio Boco, y el 15,00% restante pertenecía a los consultorios La Palma y San Pedro, con menor cantidad de evaluados.

Consultorio	Frecuencia	Porcentaje
Consultorio Dr. Miguel Concha	58	72,50
Consultorio Boco	10	12,50
Consultorio La Palma	5	6,25
Consultorio San Pedro	7	8,75
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100</b>

**Tabla IX.** Distribución de Adultos Mayores según consultorio.

- En la Tabla X se observa que del total Adultos Mayores, el 70,00% correspondió a pacientes de sexo femenino y el 30,00% a pacientes del sexo masculino.

Género	Frecuencia	Porcentaje
<b>Masculino</b>	24	30,00
<b>Femenino</b>	56	70,00
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100</b>

**Tabla X.** Distribución de Adultos Mayores según sexo.

## 5.2 Características generales de la muestra

### a) Escolaridad:

- En el Gráfico 1 se observa que del total de Adultos Mayores de 60 años, el mayor porcentaje (30,00%) tenía enseñanza básica incompleta, y solo el 16,25% de la muestra había logrado tener educación superior o técnica ya sea completa o incompleta.

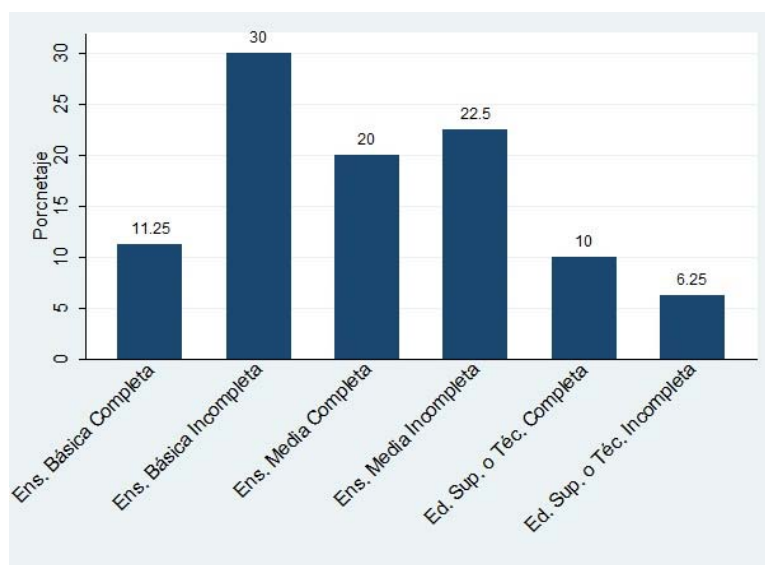


Gráfico 1. Porcentaje de nivel de escolaridad según etapas cursadas de los Adultos Mayores.

- El Gráfico 2 muestra que del total de los Adultos Mayores de 60 años, el 63,75% tuvo educación por 12 o menos años de estudio, mientras que el 36,25% tuvo educación por más de 13 años.

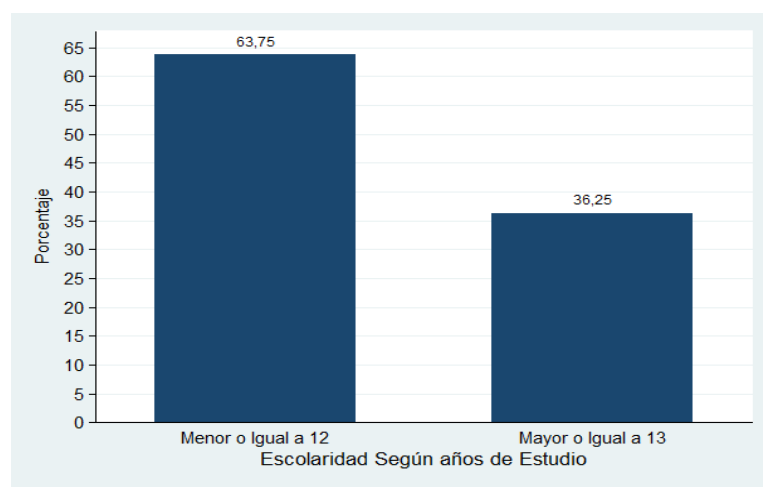
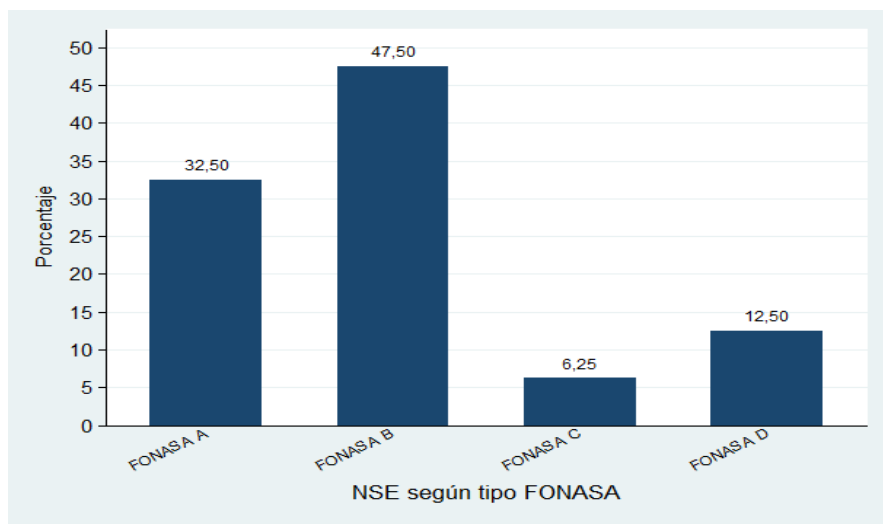


Gráfico 2. Porcentaje de nivel de escolaridad según años de estudio de los Adultos Mayores.

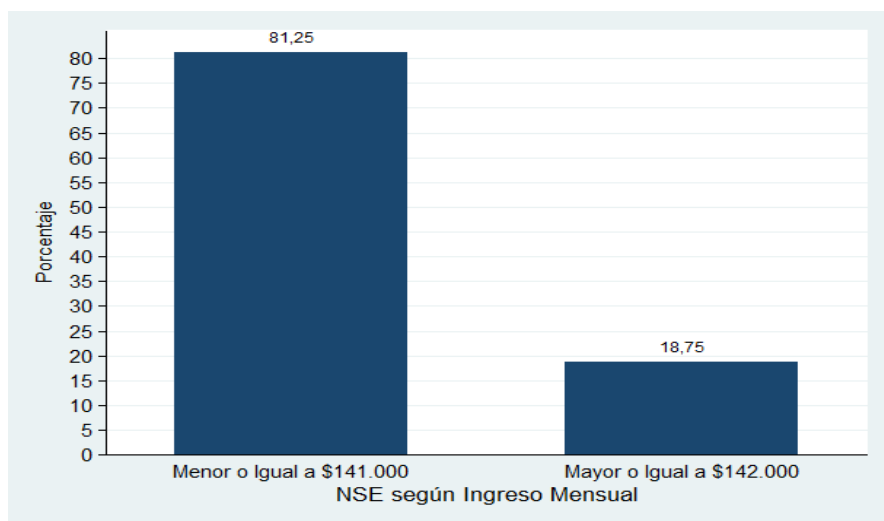
## b) Nivel Socioeconómico (NSE)

- El Gráfico 3 presenta la distribución del NSE según el tipo de FONASA, indicando que la mayor parte de Adultos Mayores pertenece a FONASA B con un 47,50% mientras que donde hay menos Adultos Mayores es FONASA C con un 6,25% de los pacientes.



**Gráfico 3.** Porcentaje de NSE según FONASA en los Adultos Mayores.

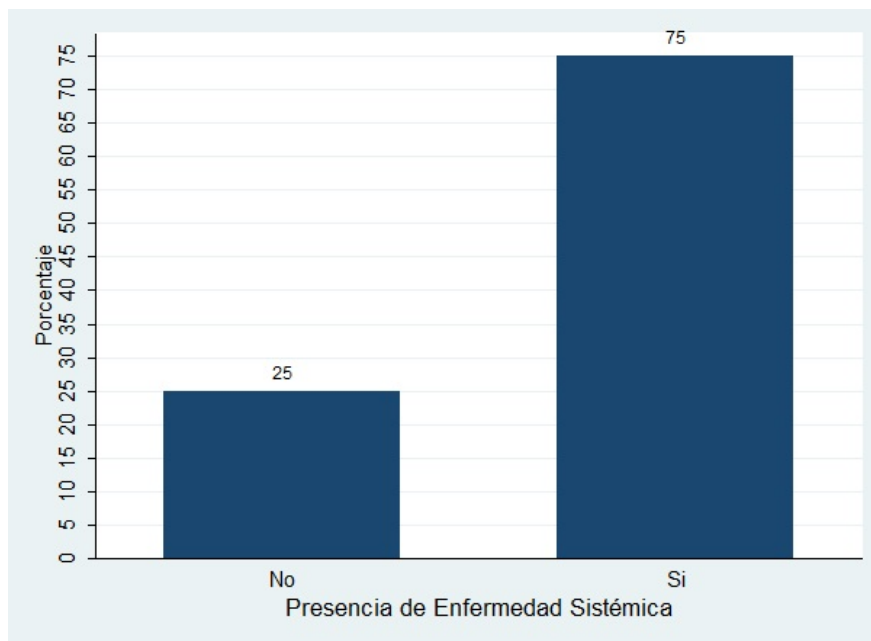
- El Gráfico 4 muestra que el 81,25% de los Adultos Mayores de 60 años, analizados tiene un ingreso mensual menor o igual a \$141.000 y un 18,75% recibe un ingreso mensual mayor o igual a \$142.000.



**Gráfico 4.** Porcentaje de NSE según ingreso mensual de los Adultos Mayores.

### c) Enfermedades sistémicas

- El gráfico 5 muestra que un alto porcentaje (75%) de los pacientes examinados presentaba al menos una Enfermedad Sistémica.



**Gráfico 5.** Distribución de Adultos Mayores según presencia de Enfermedad Sistémica.

- La Tabla XI muestra la distribución de enfermedades en los Adultos Mayores, quienes presentaron una o más enfermedades a la vez. Además del número de pacientes que controla dichas enfermedades. Se observa que un 23,75% presenta Diabetes Mellitus, otro 23,75% presenta Enf. Cardiovascular y un 58,75% presenta Hipertensión Arterial. Por otro lado se observa que la enfermedad cardiovascular, Osteoporosis, Enfermedad Psiquiátrica y otras están 100% controladas, a diferencia del déficit Nutricional que está controlada en solo un 8,33% de los casos.

ENFERMEDAD	La Presenta (n=80)		Está Controlada	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Diabetes Mellitus	19	23,75	17	89,47
Enf. Cardiovascular	19	23,75	19	100
Hipertensión	47	58,75	41	87,23
Osteoporosis	1	1,25	1	100
Enf. Psiquiátrica	3	3,75	3	100
Déficit Nutricional	12	15,00	1	8,33
Otra	18	22,50	18	100

**Tabla XI.** Presencia y control de Enfermedades Sistémicas en los Adultos Mayores.

#### d) Tabaquismo

- La Tabla XII muestra que un 76,25% de los Adultos Mayores no fuma, mientras que un 23,75% si lo hace.

TABAQUISMO	Frecuencia	Porcentaje
No	61	76,25
Sí	19	23,75
Total	80	100

Tabla XII. Distribución de Adultos Mayores, según hábito de tabaquismo.

#### e) Tipo de fumador

- Del total de los Adultos Mayores que fuma, la Tabla XIII muestra que un 63,16%, es fumador liviano, mientras que el 36,84% es fumador pesado.

TIPO DE FUMADOR	Frecuencia	Porcentaje
Liviano	12	63,16
Pesado	7	36,84
Total	19	100

Tabla XIII. Distribución de Adultos Mayores, según tipo de fumador.

#### f) Control odontológico GES

- El Gráfico 6 muestra que del total de Adultos Mayores examinados, el 32,50% se encuentra sin tratamiento, el 47,50% está en tratamiento, y solo un 20,00% está de alta.

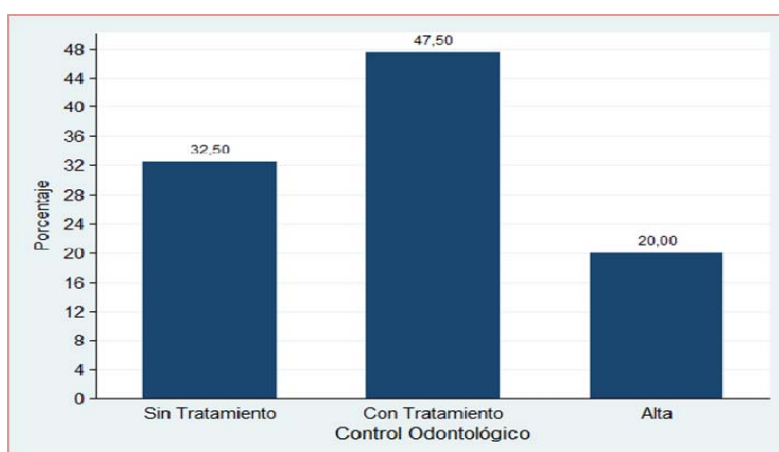


Gráfico 6. Porcentaje de Control Odontológico de los Adultos Mayores según programa GES.

## 5.2 Características Orales de la Muestra

### a) Dientes presentes

- En la Tabla XIV se aprecia que los individuos mayores de 60 años presentan en promedio 14,2 dientes, la cantidad mínima de dientes presentes fue sólo 3, mientras que la máxima fue de 26. Del análisis por género, se desprende que existe un mayor número de dientes presentes en el grupo de los hombres con un promedio de 15,3, mientras que las mujeres alcanzaron un promedio de 13,8. Al aplicar el test de t-Student la diferencia no fue significativa (Valor-p=0,3623).

	Promedio	Mediana	Moda	Máximo	Mínimo	Desv. Estándar
Femenino	13,8	14	5 y 19	26	3	6,58
Masculino	15,3	15	15 y 22	26	3	6,91
Total	14,2	15	19	26	3	6,67

Tabla XIV. Frecuencia de número de dientes de los Adultos Mayores.

### b) Xerostomía

- De la Tabla XV se observa que el 31,25% de los Adultos Mayores de 60 años presentó Xerostomía y el 68,75% no presentó dicha condición.

Xerostomía	Frecuencia	Participación
Presenta	25	31,25
No Presenta	55	68,75
Total	80	100

Tabla XV. Frecuencia de Adultos Mayores, según Xerostomía.

### c) Uso de prótesis removible

- En la tabla XVI se observa que del total de Adultos Mayores de 60 años estudiados, el 51,25% usa prótesis removible, el restante 48,75% no hace uso de prótesis. De aquellos que usan prótesis, 25 son los individuos (31,25%) que usan sólo prótesis superior, y 16 (20%) hace uso de ambas prótesis.

Condición	Frecuencia	Porcentaje
Sólo Prótesis Superior	25	31,25
Sólo Prótesis Inferior	0	0
Ambas	16	20
No Usa	39	48,75
Total	80	100

Tabla XVI. Frecuencias de Adultos Mayores de 60 años, según Uso de Prótesis.

- De la tabla XVII se desprende que el 76,2% de los adultos mantiene una buena higiene de las prótesis, al contrario, el 23,8% de estos las mantiene con una higiene defectuosa.

Condición	Frecuencia	Porcentaje
Buena Higiene	31	76.00
Mala Higiene	10	24.00
Total	41	100

Tabla XVII. Frecuencia de Adultos Mayores, según estado de Higiene Protésica.

#### 5.4 Descripción de los Parámetros Periodontales de la muestra

##### a) Índice Higiene Oral (IHO)

- En la Tabla XVIII se muestra que los Adultos Mayores de 60 años presentaron un Índice de Higiene Oral en promedio de 32,93%. Este promedio fue de 34,18% para las pacientes de sexo femenino y de 30,01% para los de pacientes de sexo masculino. Al aplicar el test de t-Student, las diferencias no fueron significativas (valor-p=0,4583).

	Promedio	Mediana	Moda	Máximo	Mínimo	Desv. Est.
Femenino	34,18%	34,61%	0,00%	76,8%	0,00%	23,90%
Masculino	30,01%	27,30%	0,00%	77,2%	0,00%	22,39%
Total	32,93%	34,43%	0,00%	77,2%	0,00%	23,39%

Tabla XVIII. Promedio del Índice de Higiene Oral de los Adultos Mayores, según sexo.

- En el Gráfico 7 se observa que del total de los Adultos Mayores de 60 años, el 28,75% presentó buena higiene oral, el 35,00% presentó una higiene oral regular y el 36,25% tuvo una mala higiene oral.

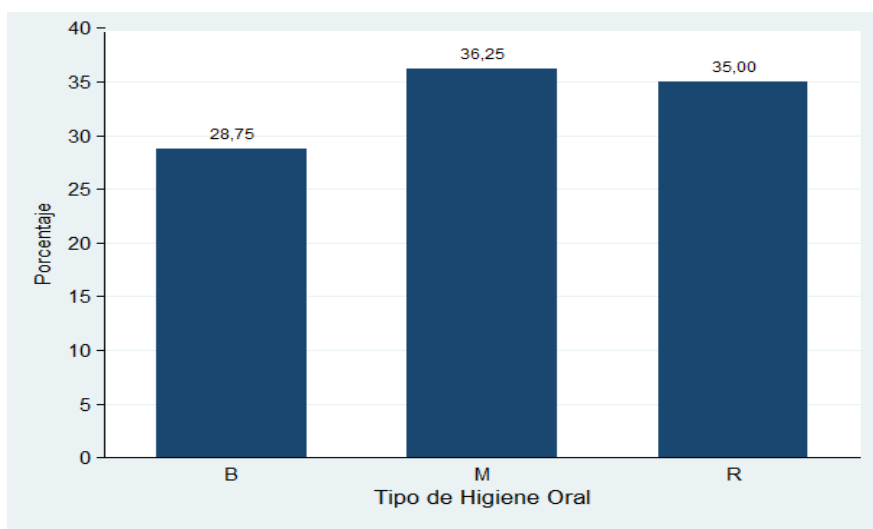


Gráfico 7. Porcentaje de IHO de los Adultos Mayores, según categorías.

##### b) Índice Hemorrágico (IH)

- En la Tabla XIX se muestra que los Adultos Mayores de 60 años presentaron un índice hemorrágico en promedio de 57,06%. Este promedio fue de 54,66% para el

grupo de pacientes de sexo femenino y de 62,65% para el grupo de pacientes de sexo masculino. Al aplicar el test de t-Student, la diferencia no fue significativa (valor-p= 0,6904).

	Promedio	Mediana	Moda	Máximo	Mínimo	Desv. Est.
<b>Femenino</b>	54,66%	55,36%	100%	100%	3,96%	24,28%
<b>Masculino</b>	62,65%	59,10%	76,5%	100%	19,20%	21,82%
<b>Total</b>	57,06%	56,92%	100%	100%	3,96%	23,72%

**Tabla XIX.** Promedio del Índice Hemorrágico de los Adultos Mayores, según sexo.

### c) Nivel de Inserción Clínica (NIC)

- En la Tabla XX se muestra que los pacientes presentaron un NIC en promedio de 5,34mm. Este promedio fue de 5,08mm para el grupo de pacientes de sexo femenino y de 5,96mm para el grupo de pacientes de sexo masculino. Al aplicar el test de t-Student, la diferencia no fue significativa (valor-p= 0,9830).

	Promedio	Mediana	Máximo	Mínimo	Desv. Est.
<b>Femenino</b>	5,08	5,00	9,33	2,64	1,62
<b>Masculino</b>	5,96	5,80	9,00	2,64	1,79
<b>Total</b>	5,34	5,13	9,33	2,64	1,71

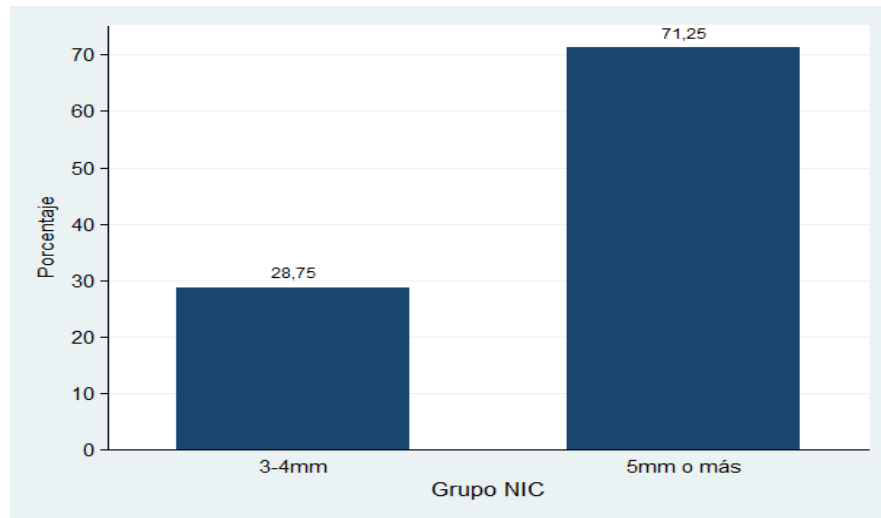
**Tabla XX.** Promedio de NIC por Adulto Mayor, según sexo.

- En la Tabla XXI se muestra el total de dientes y pacientes por intervalos del Nivel de Inserción Clínica, indicando cuántos pacientes presentaron al menos un diente dentro de dicha categoría. Todos los pacientes presentaron al menos 1 diente con pérdida de inserción clínica. El 27,50% del total de los pacientes presentó al menos un diente con Nivel de Inserción Clínica entre 1-2 mm, mientras que un 92,50% tuvo al menos un diente con Nivel de Inserción Clínica  $\geq 5$  mm.

NIC (mm)	Frec. Dientes	Frec. Pacientes (n=80)	Pacientes (%)
<b>1-2</b>	74	22	27,50
<b>3-4</b>	483	57	71,25
<b><math>\geq 5</math></b>	586	74	92,50

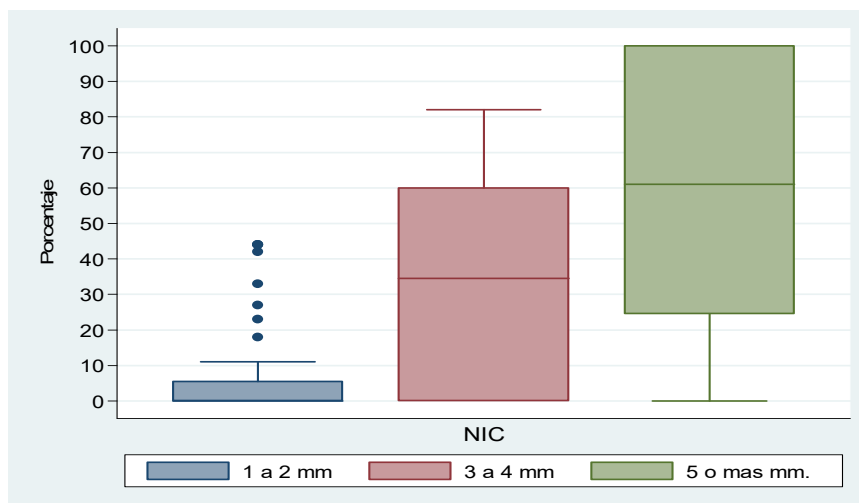
**Tabla XXI.** Distribución del total de dientes y pacientes, según intervalos de NIC.

- En el Gráfico 8 se observa que del total de Adultos Mayores de 60 años, la frecuencia de promedio de NIC entre 3-4mm fue de 28,75%, mientras que la de promedio de NIC  $\geq 5$  mm fue de 71,25%.



**Gráfico 8.** Porcentaje de Adultos Mayores en intervalos, según promedio de NIC.

- En el gráfico 9 se observa la distribución de los Adultos Mayores de 60 años en cada uno de los intervalos del NIC. En el intervalo entre 1-2mm se presenta el menor porcentaje de dientes, a diferencia del intervalo NIC  $\geq 5$ , en el que se aprecia el mayor porcentaje de dientes.



**Gráfico 9.** Porcentaje de dientes de cada Adulto Mayor por intervalo, según promedio de NIC.

#### d) Profundidad de Sondaje (PS)

- En la Tabla XXII se muestra que los pacientes presentaron en promedio una PS de 3,10mm. Este promedio fue de 3,02mm para el grupo de pacientes de sexo femenino y de 3,29mm para el grupo de pacientes de sexo masculino. Al aplicar el test de t-Student, la diferencia no fue significativa (valor-p=0,2026).

	Promedio	Mediana	Máximo	Mínimo	Desv. Est.
Femenino	3,02	3,83	6,00	1,91	987
Masculino	3,29	3,14	5,33	1,91	0,84
Total	3,10	3,00	6,00	1,91	0,87

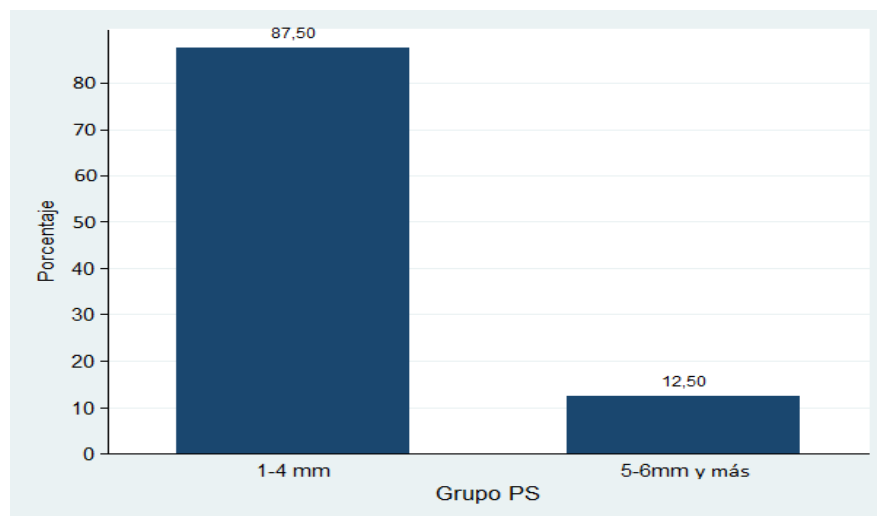
**Tabla XXII.** Promedio de PS de los Adultos Mayores, según sexo.

- En la Tabla XXIII se muestra el total de dientes y pacientes por intervalos de Profundidad de Sondaje. A su vez, es posible observar que el 96,25% del total de los pacientes presentó al menos un diente con una PS entre 1-4 mm, el 50,00% presentó al menos un diente con una PS entre 5-6 mm y un 17,50% tuvo al menos un diente con una Profundidad de Sondaje de  $\geq 7$  mm.

PS (mm)	Frecuencia Dientes	Frecuencia Pacientes	Pacientes (%)
1-4	1007	77	96,25
5-6	118	40	50,00
$\geq 7$	18	14	17,50

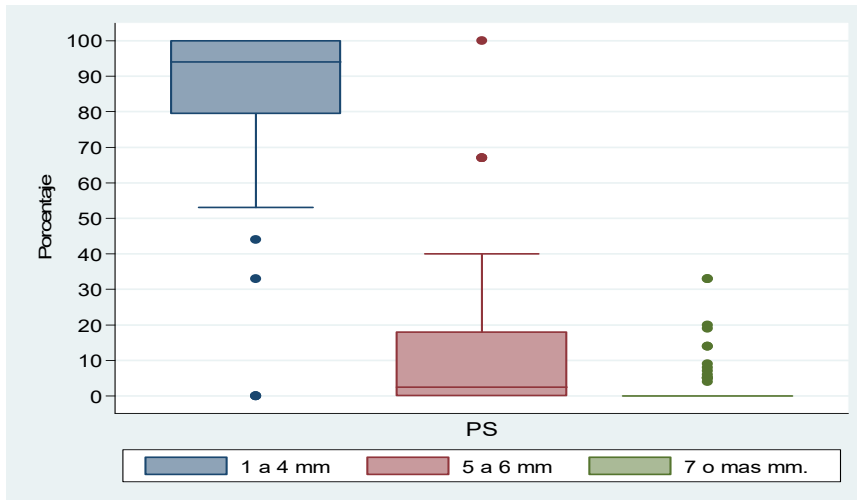
**Tabla XXIII.** Distribución del total de dientes y pacientes, según intervalos de PS.

- En el Gráfico 10 se observa que del total de Adultos Mayores de 60 años, La frecuencia de pacientes que tuvo en promedio una PS entre 1-4 mm fue de 87,50%, mientras que la frecuencia de quienes presentaron un promedio de PS de 5mm o más fue de 12,50%.



**Gráfico 10.** Porcentaje de Adultos Mayores en intervalos, según promedio de PS.

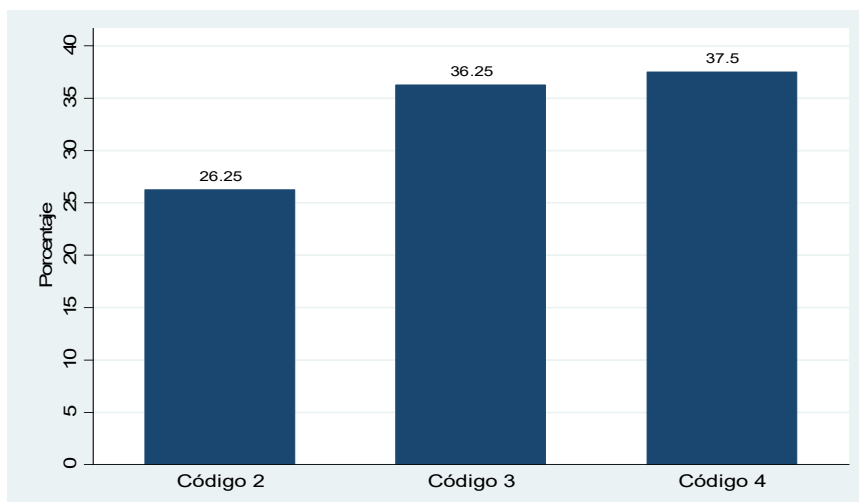
- El Gráfico 11 muestra que del total de dientes de los pacientes, la gran mayoría se encuentra en el intervalo de PS de 1-4mm, llegando en varios casos al 100%, mientras que muy pocos pacientes presentaban dientes en el intervalo de PS  $\geq 7$ mm.



**Gráfico 11.** Porcentaje de dientes de cada Adulto Mayor por intervalo, según promedio de PS.

### e) IPCNT

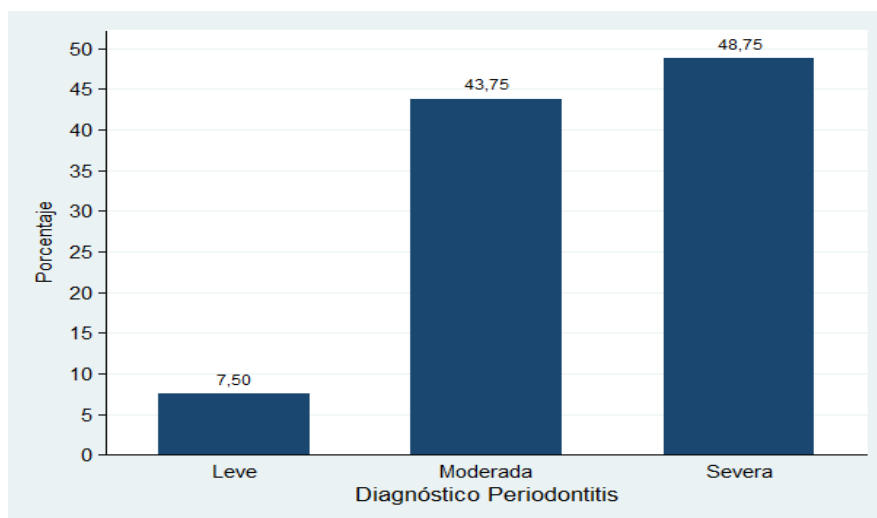
- En el Gráfico 12 se muestra la distribución de los pacientes según el código IPCNT, el grupo con mayor porcentaje (37,50%) tiene código 4, mientras que el código 2 tiene la menor cantidad de Adultos Mayores con un 26,25% de ellos.



**Gráfico 12.** Porcentaje de Adultos Mayores según código IPCNT.

### f) Diagnóstico Periodontitis crónica

- El Gráfico 13, muestra que el 48,75% de los pacientes tiene un diagnóstico de Periodontitis crónica severa, un 43,75% moderada, y un 7,50% Periodontitis crónica leve.



**Gráfico 13.** Porcentaje de pacientes según diagnóstico Periodontitis crónica.

## 5.4 Otros Parámetros

### a) Movilidad

- En la Tabla XXIV se observa la distribución de la movilidad dentaria según grupo de dientes. En todos ellos, la frecuencia más alta correspondió a movilidad grado 0, lo cual se considera fisiológico. Sin embargo los grupos II y V, alcanzaron los mayores porcentajes de movilidad grado 1, siendo 31,6% y 33,3% respectivamente.

Movilidad	Grupo I		Grupo II		Grupo III		Grupo IV		Grupo V		Grupo VI	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
<b>Grado 0</b>	45	73,8	56	58,9	50	83,3	58	82,9	71	55,0	60	83,3
<b>Grado 1</b>	9	14,8	30	31,6	6	10,0	9	12,9	43	33,3	9	12,5
<b>Grado 2</b>	4	6,6	7	7,4	2	3,3	3	4,2	12	9,3	3	4,2
<b>Grado 3</b>	3	4,8	2	2,1	2	3,3	0	0,0	3	2,3	0	0,00
<b>Total</b>	61	100	95	100	60	100	70	100	129	100	72	100

**Tabla XXIV.** Distribución de la movilidad dentaria de los Adultos Mayores según grupo de dientes.

### b) Lesión de Furca

- En la Tabla XXV se observa la distribución de la lesión de furca, según grupo de dientes. En todos ellos la mayor frecuencia corresponde a la ausencia de lesión de furca. Sin embargo en el grupo III hubo un mayor porcentaje de lesión de furca grado I (23,7%).

Lesión de Furca	Grupo I		Grupo III		Grupo IV		Grupo VI	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
No Hay	29	80,5	25	65,8	26	83,9	20	71,5
Grado I	5	14,0	9	23,7	4	12,9	4	14,3
Grado II	0	0,0	3	7,9	1	3,2	2	7,1
Grado III	2	5,5	1	2,6	0	0,0	2	7,1
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100</b>	<b>38</b>	<b>100</b>	<b>31</b>	<b>100</b>	<b>28</b>	<b>100</b>

Tabla XXV. Distribución de la lesión de Furca de los Adultos Mayores según grupo de dientes.

### c) Presencia de Cálculo

- En la Tabla XXVI se observa la distribución de la presencia de cálculo dentario según el grupo de dientes. El grupo con menor porcentaje de cálculo fue el II con un 54,5%, mientras que el grupo V presentó el mayor porcentaje, siendo este 94,6%.

Cálculo	Grupo I		Grupo II		Grupo III		Grupo IV		Grupo V		Grupo VI	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
No	19	36,5	30	45,5	16	30,7	14	22,2	4	5,4	20	31,3
Sí	33	63,5	36	54,5	36	69,3	49	77,8	70	94,6	44	68,7
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>100</b>	<b>66</b>	<b>100</b>	<b>52</b>	<b>100</b>	<b>63</b>	<b>100</b>	<b>74</b>	<b>100</b>	<b>64</b>	<b>100</b>

Tabla XXVI. Distribución de la presencia de cálculo en los Adultos Mayores según grupo de dientes.

## 5.5 Relaciones entre las Variables

### 5.5.1 Nivel de Inserción Clínica (NIC)

#### a) Género

- En la tabla XXVII se muestra que los Adultos Mayores de 60 años tanto de sexo masculino como femenino presentaron un mayor porcentaje de Nivel de Inserción Clínica en el intervalo  $\geq 5\text{mm}$  (83,3% y 66,07% respectivamente). Aunque el porcentaje del género masculino fue mayor, al aplicar el Test exacto de Fisher se estableció que las diferencias entre ambos sexos no fueron estadísticamente significativas (Valor-p = 0,1778).

$\bar{X}$ NIC (mm)	Género			
	Masculino		Femenino	
	Frec	%	Frec	%
3-4	4	16,7	19	33,9
$\geq 5$	20	83,3	37	66,1
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

Tabla XXVII. Promedio de Nivel de Inserción Clínica de los Adultos Mayores según género.

#### b) Nivel de Escolaridad

- En la tabla XXVIII se observa que los Adultos Mayores de 60 años con escolaridad  $\leq 12$  años presentaron un mayor porcentaje (78,4%) de promedios

de NIC  $\geq 5$ mm, mientras que para quienes tuvieron más de 12 años de estudio, este porcentaje solo alcanzó un 58,6%. Al aplicar el Test exacto de Fisher se estableció que las diferencias no fueron estadísticamente significativas (Valor- $p = 0,0749$ ).

$\bar{X}$ NIC (mm)	Nivel de Escolaridad			
	$\leq 12$ años		$\geq 13$ años	
	Frec	%	Frec	%
3-4	11	21,6	12	41,4
$\geq 5$	40	78,4	17	58,6
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>100</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

**Tabla XXVIII.** Promedio Nivel de Inserción Clínica según Nivel de Escolaridad.

### c) Nivel Socioeconómico

- En la tabla XXIX se observa que los Adultos Mayores con ingreso  $\leq$  \$141.000 presentaron un mayor porcentaje (67,3%) de promedio de NIC  $\geq 5$ mm, mientras que quienes tenían un sueldo superior a 141.000 alcanzaron solo un 53,3%. Al aplicar el Test exacto de Fisher se estableció que las diferencias no fueron estadísticamente significativas (Valor- $p = 0,1239$ ).

$\bar{X}$ NIC (mm)	NIVEL SOCIOECONOMICO			
	$\leq$ \$141.000		$\geq$ \$142.000	
	Frec	%	Frec	%
3-4	16	32,7	7	46,7
$\geq 5$	49	67,3	8	53,3
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

**Tabla XXIX.** Promedio de Nivel de Inserción Clínica de los Adultos Mayores según NSE.

### d) Tabaquismo

- En la tabla XXX se observa que los Adultos Mayores de 60 años tanto fumadores como no fumadores presentaron el mayor porcentaje de Nivel de Inserción Clínica  $\geq 5$ mm. Al aplicar el test  $X^2$  se estableció que las diferencias no fueron estadísticamente significativas (Valor- $p = 0,755$ ).

$\bar{X}$ NIC (mm)	FUMADOR			
	NO		SI	
	Frec	%	Frec	%
3-4	17	27,8	6	31,6
$\geq 5$	44	72,2	13	68,2
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>100</b>	<b>19</b>	<b>100</b>

**Tabla XXX.** Promedio de NIC de los Adultos Mayores según condición de Fumador.

### e) Tipo de Fumador

- En la tabla XXXI se muestra que los fumadores pesados presentaron un mayor porcentaje (71,4%) de promedios NIC  $\geq 5$ mm, comparado con el 66,7% alcanzado por los fumadores livianos. Al aplicar el Test exacto de Fisher se estableció que las diferencias no fueron estadísticamente significativas (Valor-p=1,000).

$\bar{X}$ NIC (mm)	FUMADOR			
	LIVIANO		PESADO	
	Frec	%	Frec	%
3-4	4	33,3	2	28,6
$\geq 5$	8	66,7	5	71,4
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

Tabla XXXI. Promedio de Nivel de Inserción Clínica de los Adultos Mayores según tipo de Fumador.

### f) Control Odontológico GES

- En la tabla XXXII se observa que los Adultos Mayores de 60 años que se encontraban sin tratamiento presentaron un mayor porcentaje (73,1%) de promedios de NIC  $\geq 5$ mm, mientras que los pacientes que se encontraban en tratamiento y alta, alcanzaron solo un 70,4%. Al aplicar el test  $X^2$  se estableció que las diferencias no fueron estadísticamente significativas (Valor-p = 1,000).

$\bar{X}$ NIC (mm)	Control Odontológico			
	Sin Tratamiento		Con Tratamiento y Alta	
	Frec	%	Frec	%
3-4	7	26,9	16	29,6
$\geq 5$	19	73,1	38	70,4
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>54</b>	<b>100</b>

Tabla XXXII. Promedio de NIC de los Adultos Mayores según control odontológico GES.

### g) Higiene protésica

- En la tabla XXXIII se muestra que los Adultos Mayores que poseían una mala higiene de su prótesis presentaron un 100% de Nivel de Inserción Clínica  $\geq 5$  mm. De los pacientes que poseían una buena higiene de su prótesis sólo el 74,2% se encontraba en ese mismo rango. Al aplicar el Test exacto de Fisher se estableció que las diferencias no fueron estadísticamente significativas (Valor-p = 0,1646).

$\bar{X}$ NIC (mm)	Higiene Protésica			
	Mala		Buena	
	Frec	%	Frec	%
3-4	0	0,0	8	25,8
$\geq 5$	10	100	23	74,2
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>31</b>	<b>100</b>

Tabla XXXIII. Promedio de NIC de los Adultos Mayores según condición de Higiene Protésica.

### h) Profundidad de Sondaje (PS)

- En la tabla XXXIV se observa que los Adultos Mayores de 60 años que poseían una Profundidad de Sondaje entre 5-6 mm presentaron el mayor porcentaje de nivel de inserción clínico  $\geq 5$  mm (90%), mientras que los pacientes con Profundidad de Sondaje entre 1-4 mm obtuvieron un porcentaje del 68,57% en el Nivel de Inserción Clínica  $\geq 5$ . Al aplicar el Test exacto de Fisher se estableció que las diferencias no fueron estadísticamente significativas (Valor-p = 0,2665).

$\bar{X}$ NIC (mm)	PROFUNDIDAD DE SONDAJE (mm)			
	1-4		$\geq 5$	
	Frec	%	Frec	%
3-4	22	31,4	1	10,0
$\geq 5$	48	68,6	9	90,0
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

Tabla XXXIV. Promedio de Nivel de Inserción Clínica de los Adultos Mayores según promedio de PS.

### i) IPCNT

- En la tabla XXXV se muestra que los pacientes con código 4, presentaron el mayor porcentaje de promedio de NIC  $\geq 5$  mm, siendo 93,3%, mientras que para los códigos 2 y 3 fue sólo un 58%. Al aplicar el Test exacto de Fisher se estableció que las diferencias fueron estadísticamente significativas (Valor-p= 0,0007).

$\bar{X}$ NIC (mm)	IPCNT			
	Código 2-3		Código 4	
	Frec	%	Frec	%
3-4	21	42,0	2	6,7
$\geq 5$	29	58,0	28	93,3
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Tabla XXXV. Nivel de Inserción Clínica de los Adultos Mayores según IPCNT.

### j) Enfermedades Sistémicas

- En la tabla XXXVI se ve la relación entre el nivel de inserción clínico y las enfermedades sistémicas encontradas en los examinados. Se observa que el NIC se ve afectado por la Diabetes de forma estadísticamente significativa con un valor-p= 0,009 sistémica.

Enfermedad Sistémica	$\chi^2$	Valor-p	Decisión
<b>Diabetes Mellitus</b>	<b>15,3342</b>	<b>0,009</b>	<b>Existe relación</b>
Enf. Cardiovascular	0.0721	0.788	No existe relación
Hipertensión Arterial	0.5571	0.455	No existe relación
Osteoporosis	0.4086	0.523	No existe relación
Enf. Psiquiátrica	0.0320	0.858	No existe relación
Déficit Nutricional	1.0063	0.316	No existe relación
Otra	0.2382	0.626	No existe relación

Tabla XXXVI. Resultados de test  $\chi^2$  al comparar promedios de NIC con Enfermedades Sistémicas.

### k) Medicamentos

- En la tabla XXXVII se observa la relación entre el nivel de inserción clínico y los medicamentos que consumían los examinados. Al aplicar el test  $X^2$  se estableció que las diferencias no fueron estadísticamente significativas.

Medicamento	$X^2$	Valor-p	Decisión
Hipoglicemiante	1.6437	0.440	No existe relación
Hipolipemiente	0.0610	0.805	No existe relación
Antianginoso	0.0320	0.858	No existe relación
Antihipertensivo	0.6696	0.880	No existe relación
Diurético	0.1993	0.655	No existe relación
AINES	0.0610	0.805	No existe relación
Antidepresivo	0.0269	0.870	No existe relación
Antihistamínico	2.8931	0.235	No existe relación
Otros	3.0751	0.380	No existe relación

**Tabla XXXVII.** Resultados del test  $X^2$  al comparar promedios de NIC con medicamentos consumidos.

### 5.5.2 IPCNT

#### a) Género

- En la tabla XXXVIII se muestra que los Adultos Mayores de sexo masculino presentan un mayor porcentaje de códigos 4 (50,0%) en relación al 32,1% del sexo femenino. Al aplicar el Test exacto de Fisher se estableció que las diferencias no fueron estadísticamente significativas (Valor-p = 0,1410).

IPCNT	Género			
	Masculino		Femenino	
	Frec	%	Frec	%
<b>Código 2-3</b>	12	50,0	38	67,9
<b>Código 4</b>	12	50,0	18	32,1
<b>Total</b>	24	100	56	100

**Tabla de XXXVIII.** Frecuencia de códigos IPCNT según Sexo de los Adultos Mayores.

#### b) Nivel de Escolaridad

- La tabla XXXIX muestra que los Adultos Mayores de 60 años que tuvieron educación  $\leq 12$  años alcanzaron los mayores porcentajes de código 4 (41,2%) en relación a quienes tuvieron más años de estudio quienes presentaron solo un 31,0% en esta misma categoría. Al aplicar el test exacto de Fisher se estableció que las diferencias no fueron estadísticamente significativas (Valor-p = 0,4727).

IPCNT	Nivel de Escolaridad			
	≤12 años		≥13 años	
	Frec	%	Frec	%
<b>Código 2-3</b>	30	58,8	20	69,0
<b>Código 4</b>	21	41,2	9	31,0
<b>Total</b>	51	100	29	100

Tabla XXXIX. Frecuencia de códigos IPCNT de los Adultos Mayores según Nivel de Escolaridad.

### c) Nivel Socioeconómico

- En la tabla XL se observa que los Adultos Mayores de 60 años que reciben  $\geq \$142.000$  tienen el mayor porcentaje de códigos 2 y 3 (73,3%), mientras que quienes reciben menos dinero alcanzan solo un 60,0% en esta categoría. Al aplicar el test exacto de Fisher se estableció que las diferencias no fueron estadísticamente significativas (Valor-p = 0,3905)

IPCNT	NIVEL SOCIOECONOMICO			
	≤ \$141.000		≥ \$142.000	
	Frec	%	Frec	%
<b>Código 2-3</b>	39	60,0	11	73,3
<b>Código 4</b>	26	30,0	4	26,7
<b>Total</b>	65	100	38	100

Tabla XL. Frecuencia de códigos IPCNT de los Adultos Mayores según Nivel socioeconómico.

### d) Tabaquismo

- En la tabla XLI se muestra la distribución de IPCNT según tabaquismo en los Adultos Mayores de 60 años, mostrando que los fumadores presentaron un 73,7% de códigos 2 y 3, mientras que los no fumadores presentaron solo un 60,0% en esta categoría. Al aplicar el test exacto de Fisher se estableció que las diferencias no fueron estadísticamente significativas (Valor-p = 0,2896).

IPCNT	FUMADOR			
	NO		SI	
	Frec	%	Frec	%
<b>Código 2-3</b>	36	60,0	14	73,7
<b>Código 4</b>	25	30,0	5	26,3
<b>Total</b>	61	100	19	100

Tabla XLI. Frecuencia de códigos IPCNT de los Adultos Mayores según condición de Fumador.

### e) Tipo de Fumador

- En la tabla XLII se observa que los Adultos Mayores que son fumadores livianos presentaron un menor porcentaje (16,7%) de códigos 4, mientras que los fumadores pesados alcanzaron un 42,9% en esta categoría. Al aplicar el test exacto de Fisher no se encontraron diferencias significativas (Valor-p = 0,3047).

IPCNT	TIPO DE FUMADOR			
	Liviano		Pesado	
	Frec	%	Frec	%
<b>Código 2-3</b>	10	83,3	4	57,1
<b>Código 4</b>	2	16,7	3	42,9
<b>Total</b>	12	100	7	100

Tabla XLII. Frecuencia de códigos IPCNT de los Adultos Mayores según tipo de Fumador.

#### f) Control Odontológico GES

- En la tabla XLIII se observa que en los Adultos Mayores de 60 años que se encontraban sin tratamiento, presentaron más códigos 4 (46,2%), que quienes se encontraban con tratamiento y alta (33,3%). Al aplicar el Test exacto de Fisher se estableció que las diferencias no fueron estadísticamente significativas (Valor-p= 0,3269).

IPCNT	Control Odontológico			
	Sin Tratamiento		Con Tratamiento y Alta	
	Frec	%	Frec	%
<b>Código 2-3</b>	14	53,8	36	66,7
<b>Código 4</b>	12	46,2	18	33,3
<b>Total</b>	26	100	54	100

Tabla XLIII. Frecuencia de códigos IPCNT de los Adultos Mayores según control odontológico GES.

#### g) Higiene protésica

- En la tabla XLIV se observa que los Adultos Mayores que tenían una mala higiene protésica, presentaban mayor porcentaje de códigos 2 y 3 (70%) que los que tenían una buena higiene protésica que alcanzaron sólo un 54,8%. Al aplicar el test exacto de Fisher se estableció que las diferencias no fueron estadísticamente significativas (Valor-p = 0,4797).

IPCNT	Higiene Protésica			
	Mala		Buena	
	Frec	%	Frec	%
<b>Código 2-3</b>	7	70	17	54,8
<b>Código 4</b>	3	30	14	45,2
<b>Total</b>	10	100	31	100

Tabla XLIV. Frecuencia de códigos IPCNT de los pacientes según condición de Higiene Protésica.

#### h) Profundidad de Sondaje (PS)

- La tabla XLV muestra que los Adultos Mayores que tenían una PS entre 1-4mm., presentaban mayoritariamente códigos 2 y 3 (71.4%). Mientras que los examinados que tenían PS  $\geq 5$  mm presentaron en un 100% código 4. Al aplicar el Test exacto de Fisher se estableció que las diferencias fueron estadísticamente significativas (Valor-p = 0,000).

IPCNT	Profundidad de Sondaje (mm)			
	1 a 4		≥5	
	Frec	%	Frec	%
<b>Código 2-3</b>	50	71,4	0	0
<b>Código 4</b>	20	28,6	10	100
<b>Total</b>	70	100	10	100

Tabla XLV. IPCNT según Profundidad de Sondaje en Adultos Mayores.

### i) Enfermedades sistémicas

- En la tabla XLVI se ve la relación de IPCNT con las enfermedades sistémicas que poseían los pacientes examinados. Se observa que el IPCNT se ve afectado por la Enfermedad Cardiovascular ya que su valor-p=0,022; en todas las otras enfermedades se observa que no existe relación con respecto al IPCNT.

Enfermedad Sistémica	$\chi^2$	Valor-p	Decisión
Diabetes Mellitus	9,2434	0,100	No existe relación
<b>Enf. Cardiovascular</b>	<b>13,2061</b>	<b>0,022</b>	<b>Existe relación</b>
Hipertensión Arterial	6,4000	0,269	No existe relación
Osteoporosis	3,2512	0,661	No existe relación
Enf. Psiquiátrica	4,0352	0,544	No existe relación
Deficit Nutricional	2,0433	0,153	No existe relación
Otra	3,7573	0,585	No existe relación

Tabla XLVI. Resultados test  $\chi^2$  al comparar IPCNT con enfermedades sistémicas.

### j) Medicamentos

- En la tabla XLVII se relaciona el IPCNT con los medicamentos consumidos por los examinados. Se observa que los medicamentos Hipolipemiente y Diurético presentan relación con respecto al IPCNT ya que el valor-p es menor que el nivel de significancia 0,05.

Medicamento	$\chi^2$	Valor-p	Decisión
Hipoglicemiante	17,6721	0,061	Evidencia inconclusa
<b>Hipolipemiente</b>	<b>16,4882</b>	<b>0,006</b>	<b>Existe Relación</b>
Antianginoso	2,4648	0,782	No existe Relación
Antihipertensivo	16,8849	0,326	No existe Relación
<b>Diurético</b>	<b>11,241</b>	<b>0,047</b>	<b>Existe Relación</b>
AINES	5,7689	0,329	No existe Relación
Antidepresivo	3,6971	0,594	No existe Relación
Antihistaminico	11,1933	0,343	No existe Relación
Otros	19,4313	0,195	No existe Relación

Tabla XLVII. Resultados test  $\chi^2$  al comparar IPCNT con medicamentos consumidos.

## 5.6 Xerostomía

- En la tabla XLVIII se ve la relación de Xerostomía con las enfermedades encontradas en los examinados. Se observa que existe relación con los pacientes que consumen Hipoglicemiante, y Diuréticos. Todos los otros medicamentos

analizados en este estudio no presentan ningún grado de asociación con respecto a la Xerostomía.

Medicamento	X <sup>2</sup>	Valor-p	Decisión
<b>Hipoglicemiante</b>	<b>12,5608</b>	<b>0,002</b>	<b>Existe Relación</b>
Hipolipemiente	0,3636	0,546	No existe Relación
Antianginoso	1,4168	0,234	No existe Relación
Antihipertensivo	6,3512	0,096	No existe Relación
<b>Diurético</b>	<b>5,8996</b>	<b>0,015</b>	<b>Existe Relación</b>
AINES	1,4545	0,228	No existe Relación
Antidepresivo	0,0041	0,949	No existe Relación
Antihistaminico	0,9324	0,627	No existe Relación
Otros	5,5978	0,133	No existe Relación

**Tabla XLVIII.** Resultados test X<sup>2</sup> al comparar Xerostomía con medicamentos consumidos.

### 5.7 Perfil de riesgo

- En la Tabla XLIX se muestra la relación entre distintas variables analizadas y la severidad de Periodontitis crónica en el Adulto Mayor, se observa que ninguna de las variables presenta relación ya que el valor-p del test de independencia de X<sup>2</sup> es mayor a 0,05 en todas ellas. Sin embargo los valores más cercanos a 0,05 fueron los de las variables Escolaridad y NSE.

		Leve	Moderada	Severa	X <sup>2</sup>
<b>Sexo</b>	Femenino	5	25	26	0,688
	Masculino	1	10	13	
<b>Escolaridad</b>	≤12 años	4	18	29	0,121
	≥13 años	2	17	10	
<b>NSE</b>	≤141.000	3	28	34	0,092
	≥142.000	3	7	5	
<b>Diabetes</b>	Presente	2	5	12	0,213
	Ausente	4	30	27	
<b>Fumador</b>	No	5	27	29	0,879
	Si	1	8	10	

**Tabla XLIX.** Relación entre diagnóstico de Periodontitis y variables relevantes.

### 5.8 Comparación de Variables según estudio de Gamonal et al. 2010

- La tabla L muestra parámetros dentales, expresados en promedio y desviación estándar, comparados con distintas variables de interés. Se marcan con asterisco aquellas que tras efectuar el test de t-Student presentaron diferencias significativas (valor-p <0,05), en este caso: Dientes perdidos y PS con Escolaridad menor a 12 años y presencia de Diabetes, además de mayor NIC con Escolaridad menor a 12 años, NSE bajo y presencia de Diabetes.

	Dientes Perdidos (n)		PS (mm)		NIC (mm)	
	$\bar{X} \pm DE$	Valor-p	$\bar{X} \pm DE$	Valor-p	$\bar{X} \pm DE$	Valor-p
<b>Sexo</b>						
Femenino	14,2 ± 6,6	0,3609	3.25 ± 0.19	0.0649	5.96 ± 1.79	0.1685
Masculino	12,7 ± 6,9		3.05 ± 0.67		5.08 ± 1.62	
<b>Escolaridad</b>						
≤12 años	<b>15,1 ± 7,0*</b>	0,0136	<b>3.25 ± 0.64*</b>	<b>0.0002</b>	<b>5.72 ± 2.22*</b>	<b>0.0000</b>
≥13 años	11,3 ± 5,4		<b>2.86 ± 0.22</b>		<b>4.68 ± 1.08</b>	
<b>NSE</b>						
≤141.000	14,3 ± 6,6	0,0566	3.12 ± 0.77	0.5907	<b>5.52 ± 2.36*</b>	<b>0.0000</b>
≥142.000	11,3 ± 6,8		3.07 ± 0.09		<b>4.47 ± 0.94</b>	
<b>Diabetes</b>						
Presente	<b>17,5 ± 6,5*</b>	<b>0,0008</b>	<b>3.74 ± 0.39*</b>	<b>0.0000</b>	<b>6.54 ± 0.91*</b>	<b>0.0000</b>
Ausente	12,5 ± 6,3		<b>2.92 ± 0.47</b>		<b>4.97 ± 2.40</b>	
<b>Fumador</b>						
No	13,5 ± 6,6	0,6528	3.03 ± 0.56	0.0726	5.24 ± 2.26	0.1436
Si	14,3 ± 7,2		3.21 ± 0.19		5.52 ± 0.97	

**Tabla L.** Datos clínicos (Promedio ± Desviación Estándar) de acuerdo al sexo, escolaridad, NSE, Diabetes y tabaquismo.

## 6. DISCUSIÓN

Dentro de los hallazgos estadísticamente significativos de esta investigación se encontró que los pacientes con código 4 de IPCNT y que padecían de Diabetes, presentaban un peor Estado Periodontal, expresado en NIC superior a 5mm. Para el primer caso podemos decir que, si bien el IPCNT no mide pérdida de inserción clínica, sí mide parámetros como hemorragia, presencia de cálculo y PS (Wolf et al., 2005), de ello se desprende que quienes tienen estos parámetros periodontales aumentados, también poseen un mal Estado Periodontal reflejado en un aumento de NIC y por lo tanto requieren un tratamiento más complejo. Por otro lado, el hecho de que los pacientes con Diabetes presenten mayor NIC, se encuentra respaldado por Kasaj et al. (2007), quienes señalan que hay evidencia de que la incidencia y severidad de la Periodontitis está influenciada por la Diabetes, la que genera aumento de glucosa en la sangre y tras ello el aumento de productos de glicosilación avanzada que generan mayor pérdida de inserción clínica y de hueso alveolar. Además, según plantea Garofalo (2008), la Diabetes causa un cambio en la población bacteriana y disminuye la respuesta del hospedero, lo que justifica la relación encontrada en el presente estudio.

También se encontró en el estudio un aumento estadísticamente significativo de la Necesidad de Tratamiento (IPCNT) en aquellos pacientes con Enfermedad Cardiovascular (ECV), en los que consumían medicamentos hipolipemiantes y diurético, y también en los que presentaban una PS superior a 5mm. Esto último se debe a que para que exista un mayor código de IPCNT debe haber una mayor PS (Wolf et al., 2005). Mientras que la relación con la ECV ya ha sido señalada por Bohem & Scannapieco (2007) y por el MINSAL (2007a) que indica que los gérmenes periodontales contribuyen a generar cambios aterogénicos y eventos tromboembólicos en arterias coronarias y otras, lo que explicaría el aumento de riesgo de dicha enfermedad.

Por otro lado aquellos pacientes bajo tratamiento con medicamentos hipoglucemiantes y diuréticos tuvieron un aumento estadísticamente significativo de la Xerostomía. Según lo señalado por Nyman et al. (2005) el consumo de medicamentos corresponde a un factor de riesgo adquirido de Enfermedad Periodontal (EP). Lo más frecuente es que provoquen una disminución del flujo salival hasta producir Xerostomía (Pavez y Quintana, 2003), la cual aumenta el riesgo de padecer EP, pues quienes la presentan, tienen mayor acumulación de placa bacteriana y restos de alimentos. Lo cual respalda lo hallado en este estudio.

Si bien en Latinoamérica y en Chile hay pocos estudios epidemiológicos de Enfermedad Periodontal, el año 2010 Gamonal et al. realizaron el primer examen nacional para determinar pérdida de inserción clínica en la población adulta de Chile. En base a la tabla que construimos comparando las mismas variables que Gamonal, obtuvimos diferencias estadísticamente significativas entre mayor número de dientes perdidos y PS con escolaridad baja y presencia de Diabetes. Y también mayor NIC

en pacientes con escolaridad baja, NSE bajo y presencia de Diabetes. Lo cual concuerda con lo hallado por Gamonal et al., quienes también encontraron que quienes tuvieron escolaridad baja tuvieron mayor NIC y número de dientes perdidos, y que los pacientes con Diabetes tenían mayor NIC. El hecho de que también hayamos encontrado diferencias entre NIC y NSE bajo, se debe principalmente a que prácticamente la totalidad de nuestra población de estudio presentaba NSE bajo.

En cuanto al número de dientes presentes en los Adultos Mayores de 60 años, se encontró que en promedio presentaron 14,02 dientes, lo cual es cercano al resultado de 16,56 dientes obtenido por Lopetegui et al. (2009) en Villa Alemana, Chile y al promedio de 16,1 dientes obtenido por Irigoyen et al (1999) en México. En el primer caso es debido a que la población estudiada fue socio demográficamente muy similar a la de este estudio, mientras que en México los examinados no pertenecían a asilos de ancianos o casas de protección social, compartiendo características del estilo de vida de nuestros pacientes. Por su parte en Canadá, Galan et al. (1993), encontraron que los mayores de 60 años tenían promedio 8,2 dientes, mientras que en EEUU Gilbert y Heft (1992) y Douglas et al. (1994) obtuvieron promedios de 17 y 19.7 dientes respectivamente (citados por Albandar, 2002b). Las diferencias se deben principalmente a que la población estudiada en Canadá correspondía a comunidades de esquimales que poseían menos acceso a salud, mientras que en EEUU, el primer grupo correspondía a ancianos que concurrían a una sede de actividad social y el segundo a beneficiarios del programa de Seguro Medicare, lo que explicaría su mayor número de dientes presentes. En lo que respecta a África, según lo recopilado por Baelum & Scheutz (2002), de 10 países estudiados, en todos se obtuvo un promedio de dientes superior a 20, llegando incluso a 28,8, situación que se debería a que los factores de resistencia del huésped "Africano" son mayores a los del resto de la población, lo que los hace retener más dientes.

El presente estudio determinó que el 100% de los Adultos Mayores de 60 años, presentó al menos un diente con pérdida de inserción clínica, concordando con los resultados obtenidos por Lopetegui et al. los años 2003, 2004 y 2009. Lo que indica que todos los Adultos Mayores han tenido experiencia de daño periodontal, pero no necesariamente la presencia actual de esta. Semejanza que se debe a la similitud sociodemográfica de las poblaciones comparadas. De los examinados el 71,25% presentó Nivel de Inserción Clínica  $\geq 5$ mm. Similar al 69% de Adultos Mayores entre 65-74 años con NIC  $\geq 6$ mm encontrado por Gamonal (2010), lo que puede deberse a que ambos estudios se realizaron en el mismo país y muestran datos de los últimos años. Por otra parte, en EEUU (1985-1986), se encontró un 53,6% de NIC  $\geq 4$ mm en adultos de 55-64 años de edad, diferencia que se explicaría por el menor rango de edad de los examinados (citado por Gamonal, 2010).

En relación a las diferencias entre sexos, en nuestro estudio se observó que un mayor porcentaje de hombres (83,33%) tenía Nivel de Inserción Clínica  $\geq 5$ mm, mientras que de las mujeres sólo un 66,07%. Semejante al estudio de Lopetegui et al. (2009) donde el 50% de los hombres presentó un promedio de Nivel de Inserción

Clínica  $\geq$  5mm y solo un 21,43% de las mujeres presentó en promedio un Nivel de Inserción Clínica en ese mismo rango. Además, otros estudios han encontrado que los hombres presentan un mayor Nivel de Inserción Clínica que las mujeres (Academy Report, 2005). Lo que se justificaría por la mayor preocupación del género femenino tanto por su salud como por su presentación personal.

En cuanto a la Profundidad de Sondaje, en este estudio se obtuvo que un 50% de los Adultos Mayores examinados presentaba al menos un diente con Profundidad de Sondaje  $\geq$ 4mm. Similar a lo encontrado en México por Irigoyen et al. (1999), quienes determinaron que el 50,4% de los Adultos Mayores de 60 años presentaron al menos un diente con una Profundidad de Sondaje  $\geq$ 4mm, probablemente debido a que la forma de medición de este parámetro fue prácticamente la misma en ambos estudios. Por otro lado, en Estados Unidos se determinó que el 22% de los Adultos Mayores entre 60-64 años presentaba una Profundidad de Sondaje mayor a 4mm (citado por Albandar, 2002), diferencia que podría deberse a que en este último las mediciones se realizaron solo en algunos cuadrantes y considerando dos sitios por diente, lo que podría subestimar el resultado final.

En esta investigación, se encontró que los Adultos Mayores de 60 años presentaban un Índice Hemorrágico de 57,6%, el que fue mayor en el sexo masculino que el femenino (62,65% y 54,66% respectivamente), semejante a lo señalado por Gamonal en Chile (2010), quien encontró en la población Adulta Mayor de 65-74 años de edad un IH de 55,6% siendo también mayor en hombres que en mujeres, estos resultados son compatibles por la forma de medición, las características de la población y la mayor preocupación del género femenino por su salud, tal como fue mencionado anteriormente. Por otra parte, en EEUU (1985-1986), se establece que la población mayor a 65 años presentaba un IH de 46,9%, diferencia que nuevamente puede deberse a la medición de sólo un cuadrante y dos sitios por diente, que pueden subestimar los resultados finales.

Según este estudio, el 37,5% de los Adultos Mayores de 60 años presentó código IPCNT 4, mientras que en México, Irigoyen et al. (1999), determinaron que el 11,3% de los Adultos Mayores tenían código 4 y por lo tanto, necesitaban tratamiento periodontal completo. Esta gran diferencia se debe a que en este último se utilizaron solo 10 dientes índices, lo que ellos mismos señalan puede aparentar un menor daño periodontal que el que se estimaría examinando la totalidad de los dientes presentes en boca, como lo realizado en nuestro estudio.

En la Enfermedad Periodontal es difícil trabajar con diagnósticos, pues existen múltiples fenotipos y expresiones de ella, por esto, se prefiere utilizar parámetros clínicos objetivos que permitan evaluar el Estado Periodontal en vez del diagnóstico. Dentro de ellos, el más usado es el Nivel de Inserción Clínica, dado que es el más confiable, mostrando la experiencia de Enfermedad Periodontal y el daño acumulado por ésta. También se considera el mejor indicador de severidad 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 debido a sus fluctuaciones hacia el nivel

apical o coronal, por este motivo, no permite valorar los cambios longitudinales de inserción clínica (Gjermo et al., 2002).

Por otro lado, para evaluar la Necesidad de Tratamiento, se prefiere el IPCNT, ya que este evalúa todos los dientes y no solo dientes índices (a excepción de individuos menores de 19 años, que presentan sacos periodontales falsos por la erupción dentaria, o estudios epidemiológicos con un gran tamaño de muestra). Se caracteriza por su simpleza, facilidad y el breve tiempo que demora, de esta forma permite a los odontólogos de práctica general establecer en un breve periodo de tiempo y con un mínimo de instrumental, las necesidades de tratamiento periodontal de sus pacientes (Wolf et al., 2005).

En este estudio, para determinar Estado Periodontal se utilizó el NIC y para determinar Necesidad de Tratamiento el IPCNT, porque son los más usados en estudios epidemiológicos, lo que permitió hasta cierto punto la comparación de los resultados.

La estandarización que se llevó a cabo es similar a la utilizada en otros estudios de la misma índole y cumple con todos los requisitos para realizar un examen intraoral en condiciones óptimas, evitando confusiones en las medidas de los diferentes parámetros. Por otra parte, la calibración se llevó a cabo en dos partes: la primera realizando una sesión teórica, para asegurar la interpretación uniforme de los contenidos, lo que llevo a minimizar cualquier diferencia que pudiera existir. La segunda parte fue práctica, y en ella se realizó un examen clínico que obtuvo como resultados Test de Kappa de 0.80 a 1, lo que se clasifica como importante concordancia y/o casi concordancia completa.

Este seminario de tesis contó con una muestra de 80 Adultos Mayores de 60 años pertenecientes a cuatro consultorios municipalizados de la comuna de Quillota. Debido a que los consultorios presentaban cantidades de población asignada distinta, se utilizó la técnica de muestreo estratificado con afijación proporcional, dependiendo del número de pacientes de cada uno de ellos. El cálculo de muestra inicial fue de 57 pacientes, con el requisito de contar con 46 pacientes del consultorio Dr. Miguel Concha, 4 del consultorio San Pedro, 4 del consultorio Boco y 3 del consultorio La Palma.

En el desarrollo de la investigación se presentaron diversas limitaciones, partiendo por la intención inicial de examinar pacientes de 60 años en adelante, lo que no se pudo realizar por la negativa por parte de los consultorios de Quillota de facilitar datos que no pertenecieran sólo a los Adultos Mayores de 60 años, que pudieran ser ingresados y atendidos de forma integral en el programa GES de "Salud Oral Integral para el Adulto de 60 años", ya que de lo contrario, se hubiese generado una necesidad de atención en pacientes que los consultorios no podían atender integralmente.

Por otro lado, al existir pocos estudios realizados exclusivamente en Adultos Mayores de 60 años, se compararán nuestros resultados con los rangos de edades cercanas a 60 años en estudios que incluyen pacientes de distintas edades, siendo por lo general el rango de 65 a 74 años.

También nos percatamos de una falta de actualización en la base de datos de los pacientes en los diferentes consultorios, las que en algunos casos tenían números de teléfono y direcciones obsoletas, o simplemente tenían aquellos campos en blanco, lo que generó que algunos pacientes fueran inubicables. Mientras que de los pacientes contactados, hubo 9 que rechazaron el examen por problemas de horario, y 17 pacientes que se comprometieron a asistir al examen, pero no concurrieron el día de la citación.

Al realizar el examen, clasificamos la variable “tipo de fumador” en dos categorías: fumador liviano y fumador pesado (con menos y más de 10 cigarrillos diarios respectivamente). De esta forma obtuvimos resultados cualitativos, lo que no nos permitió calcular el promedio, mediana, moda, máximo, mínimo y desviación estándar.

Para poder comparar nuestro estudio con el realizado por Gamonal el 2010, ocupamos el parámetro en NSE de  $\leq$  \$141.000 y  $\geq$  \$142.000 de ingreso mensual, sin percatarnos oportunamente que el estudio se había realizado el 2007, por lo tanto, no consideramos el IPC por cada año transcurrido hasta el presente.

Por último, consideramos que en nuestro país existe una fuerte necesidad de generar programas de intervención más efectivos con el fin de prevenir y controlar la Enfermedad Periodontal a nivel nacional. Para poder crear políticas de salud pública orientadas a la prevención y programas de tratamiento, es necesario tener información del Estado Periodontal de la población a intervenir y los principales factores de riesgo involucrados.

## 7. CONCLUSIONES

1. En términos generales, los Adultos Mayores de 60 años examinados en este estudio fueron en su mayoría pertenecientes al consultorio Dr. Miguel Concha, de sexo femenino y con niveles de escolaridad y socioeconómico bajo. Presentaron Hipertensión, Diabetes y Enfermedad Cardiovascular como sus enfermedades más prevalentes. Muy pocos se declararon fumadores, y quienes lo hicieron se clasificaron como fumadores livianos.  
Solo un tercio de la muestra se encontraba fuera del programa GES “Salud Oral Integral del Adulto Mayor”, por lo tanto, el resto se encontraba en tratamiento o de alta.
2. En cuanto a los parámetros orales, podemos decir que los pacientes presentaron en promedio 14 dientes, la tercera parte de la muestra padecía de Xerostomía y la mitad era portadora de algún tipo de aparatología protésica removible, encontrándose esta en su mayoría en buenas condiciones de higiene.
3. Los Adultos Mayores examinados presentaron en general un mal Estado Periodontal, determinado por los parámetros que describieron que todos los pacientes presentaron al menos un diente con pérdida de inserción clínica, y en la gran mayoría, esta pérdida fue superior o igual a 5mm. La mitad de los pacientes presentó al menos un diente con PS entre 5-6mm. Solo un tercio de los pacientes presentó buena higiene oral y sangraron en promedio en más de la mitad de los sitios explorados.
4. La totalidad de los pacientes requiere tratamiento periodontal de algún tipo, y cerca de la mitad de ellos necesita un tratamiento periodontal que incluye instrucción de higiene oral, remoción de cálculo, curetaje y tratamiento complejo, el cual debiera ser dado por un especialista.
5. Según la clasificación de Periodontitis crónica de la AAP (1999), determinamos la severidad de la enfermedad en los pacientes estudiados, obteniendo que la mitad de los Adultos Mayores de 60 años examinados presentó Periodontitis crónica severa.
6. Al referirnos a otros parámetros periodontales, podemos mencionar que si bien la mayoría de los pacientes presentaba movilidad en rangos normales, esta se vio aumentada en los grupos II y V. En este último grupo también se detectó el mayor porcentaje de presencia de cálculo, mientras que por su lado el compromiso de furca no mostró grandes diferencias entre los distintos grupos de dientes.
7. Al comparar Estado Periodontal (NIC) con el IPCNT y la Diabetes, se obtuvo diferencias estadísticamente significativas que demostraron que los pacientes con mayor código IPCNT y que presentaban dicha enfermedad tenían niveles de

inserción clínica mayores, y por lo tanto peor Estado Periodontal. Por otro lado, al comparar la Necesidad de Tratamiento (IPCNT) con las diversas variables, se obtuvo diferencias significativas con una mayor PS, con la enfermedad cardiovascular, y finalmente, el consumo de medicamentos hipolipemiantes y diuréticos.

8. Aquellos pacientes que se encontraron en tratamiento farmacológico con hipoglucemiantes y diuréticos mostraron un aumento estadísticamente significativo en la aparición de Xerostomía.
9. Al comparar los diagnósticos encontrados con las variables de sexo, escolaridad, nivel socioeconómico, Diabetes y tabaquismo, no se encontró ninguna diferencia estadísticamente significativa, que nos pudiera indicar que alguna de aquellas variables influya en el diagnóstico encontrado en los Adultos Mayores.
10. En cuanto al análisis de nuestras variables según lo realizó el estudio de Gamonal et al. del año 2010, logramos encontrar diferencias significativas de mayor número de dientes perdidos y PS tanto en pacientes de Escolaridad baja, como en pacientes con Diabetes. También hubo diferencias que indicaron mayor NIC en pacientes con escolaridad y NSE bajo, además de la Diabetes.

## 8. SUGERENCIAS

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

- Realizar un estudio en donde sea posible incluir las provincias de Petorca, Los Andes, San Felipe de Aconcagua, San Antonio e Isla de Pascua, para que de esta manera, se obtenga un perfil epidemiológico periodontal de los Adultos Mayores de la región de Valparaíso, y para comparar el estado de los pacientes examinados en las diferentes provincias de la región.
- En los próximos estudios, considerar muestras que se encuentren separadas en grupos etarios, y no sólo estudiar una edad específica, permitiendo así la comparación con el resto de los estudios tanto nacionales como internacionales.
- En estudios posteriores, considerar una muestra más heterogénea en cuanto al Nivel Socioeconómico para así obtener datos representativos de los distintos estratos de nuestra sociedad, lo cual podría lograrse incluyendo pacientes que pertenezcan al sistema de salud privado.
- Considerar para estudios futuros las variables de número de cigarrillos consumidos, NSE y Escolaridad como variables cuantitativas en vez de cualitativas, lo cual permitiría analizar las medidas de tendencia central, mínimo, máximo y desviación estándar, que serían más provechosas para el estudio.

## 9. RESUMEN

**Background:** La población mundial está sufriendo un proceso de envejecimiento, son muy pocos los estudios publicados en Latinoamérica y nuestro país enfocados a esta población.

**Objetivo:** Determinar y clasificar según severidad el Estado Periodontal (NIC) de los Adultos Mayores de 60 años de los consultorios de Quillota, junto con determinar su Necesidad de Tratamiento (IPCNT). Además de relacionar estos con aspectos de salud y sociodemográficos de los pacientes.

**Material y Método:** Este estudio descriptivo de prevalencia, utilizó una muestra de 80 individuos de 60 años de los consultorios de Quillota, que presentaran en boca al menos tres dientes (excluyendo terceros molares), seleccionados al azar, mediante un muestreo a afijación proporcional por estratos. Estos fueron sometidos a un proceso de anamnesis sobre aspectos sociales y de salud, y un examen periodontal midiendo NIC, PS, IHO, IH e IPCNT, ambos bajo condiciones estandarizadas. Las variables del estudio descriptivo inferencial fueron analizadas en el software Stata 11.2.

**Resultados:** Un 92,5% de los pacientes tuvo al menos un diente con NIC  $\geq 5$  mm, el cual se relacionó con escolaridad y NSE bajos, además de la presencia de Diabetes, mientras que 37,5% presentó código 4 IPCTN, que se relacionó con mayor NIC, y consumo de hipolipemiantes y diuréticos ( $p < 0.05$ ).

**Conclusiones:** Los Adultos Mayores de 60 años de Quillota presentaron una alta prevalencia de pérdida de inserción clínica con escolaridad y NSE bajos, y Diabetes. Además, la totalidad de los pacientes requiere algún tipo de tratamiento, y cerca de la mitad tratamiento periodontal completo.

## 10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

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

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

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

Alonso A., Hernández M., Pérez R.M. (2008): Evidencias científicas de la relación entre Periodontitis y enfermedades cardiovasculares. Av. Periodon Implantol. 20(3): 173-181.

Araneda J., Rocheford C., Matas J., Jiménez L. (2009): Prioridad para el Adulto Mayor que utiliza prótesis removible ¿estética o función? Estudio realizado en pacientes Adultos Mayores que concurren a la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile. Revista dental de Chile. 100(2): 14-22.

Armitage G. (2004a): Diagnóstico y clasificación de las enfermedades periodontales. Periodontol 2000. 34: 9-21.

Armitage G. (2004b): El examen periodontal completo. Periodontol 2000. 34: 22-33.

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

Bascones A., Tenovuo J., Ship J., Turner M., Mac-Veigh I., Lopez-Ibor J.M., Albi M., Lanzos E., Aliaga 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 (2010): Preguntas Frecuentes sobre GES. Obtenido el 25 de noviembre de 2010 de <http://www.bcn.cl/guias/plan-ges-ex-auge>

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., Löe. H. (1993): Prevalence, extent, severity and progression of periodontal disease. Periodontol 2000. 2: 57-71.

Carranza F. (2004), En: Diagnóstico Clínico, Newman, Michael G., Takei, Henry H., Carranza F., Fermín A.: Periodontología Clínica, Novena Edición, Mc Graw-Hill Interamericana, México, pp:456-478.

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

Córdova R., Sanz C., Martínez P., Martínez-Berganza A., Cia P. (1992): Estudio de tabaquismo en población adulta de Aragón. An Med Intern. 9: 433-438.

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.

Edwards B., Migliorati C. (2008): Osteoporosis and its implications for dental patients. J Am Dent Assoc. 139: 545-552.

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

Eumann A., Maffei S., Sarria M., Ribeiro V. (2010): Oral health status and nutritional deficit in noninstitutionalized older adults in Londrina, Brazil. Rev Bras Epidemiol. 13(3): 434-45

FONASA (2007): Diagnóstico de la situación epidemiológica y demográfica. Comisión N°2. Obtenido el 17 de Octubre de [http://www.fonasa.cl/prontus\\_fonasa/site/artic/20071127/asocfile/informe\\_20final\\_comision\\_2\\_gtiam\\_1\\_.pdf](http://www.fonasa.cl/prontus_fonasa/site/artic/20071127/asocfile/informe_20final_comision_2_gtiam_1_.pdf)

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

Gamonal J., Mendoza C., Espinoza I., Muñoz A., Urzúa I., Aranda W., Carvajal P., Arteaga O. (2010): Clinical Attachment Loss in Chilean Adult Population: First Chilean National Dental Examination Survey. J Periodontol 2010. 81: 1403-1410.

García R., Henshaw M.M., Krall E.A.(2001): Relación entre Enfermedad Periodontal y salud general. Periodontol 2000. 125: 21-36.

Garofalo G. (2008): Relationships between Diabetes mellitus and periodontal disease: current know ledges and therapeutic prospects. Clin Ter. 159(2): 97-104.

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., 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.

Hugo F., Hilgert J., Bozzetti M., Bandeira D., Goncalvez T., Pawlowski J., De Sousa M. (2006): Chronic stress, depression, and cortisol levels as risk indicators of elevated plaque and gingivitis levels in individuals aged 50 years and older. *J Periodontol.* 77: 1008-1014.

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. Santiago, Chile. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS.

INE (2003b): Adultos Mayores por regiones, comunas y porcentajes. Santiago, Chile. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS.

INE (2004): Enfoque estadístico Mayor esperanza de vida al nacer y menor mortalidad infantil. Santiago, Chile. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS.

INE (2010a): Compendio Estadístico 2010. Santiago, Chile. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS.

INE (2010b): Chile: Proyecciones y Estimaciones de Población 1990- 2020. Santiago, Chile. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS.

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. *Revista de la Asociacion Dental Mexicana.* 56(2): 64-69.

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

Khader Y. (2006): Factor associated with periodontal diseases in Jordan: principal component and factor analysis approach. *Journal of Oral Science*. 48(2): 77-84.

Kibayashi M., Tanaka M., Nishida N., Kuboniwa M., Kataoka K., Nagata H., Nakayama K., Morimoto K., Shizukuishi S. (2007): Longitudinal study of the association between smoking as a Periodontitis risk and salivary biomarkers related to Periodontitis. *J Periodontol*. 78(5): 859-67.

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.

Lerner U.H. (2006): Inflammation – induced bone periodontal disease and the influence of postmenopausal osteoporosis. *J Dent Res*. 85: 596-607.

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.

Lopetegui M., Raccousier V., Rojas C., Segovia J. (2009): Estado Periodontal y Necesidad de Tratamiento en Adultos Mayores de 60 años pertenecientes a los consultorios de Villa Alemana. Seminario de Tesis. Escuela de Odontología, Universidad de Valparaíso, Chile.

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

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

Michaud D., Liu Y., Meyer M., Giovannucci E., Joshipura K. (2008): Periodontal disease, tooth loss, and cancer risk in male health professionals: a prospective cohort study. *The Lancet Oncology*. 9: 550-558.

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

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

MINSAL (2007b): Promoción de la autonomía y atención de la dependencia de los Adultos Mayores: situación epidemiológica y demográfica del Adulto Mayor en Chile. Santiago, Chile. MINISTERIO DE SALUD.

MINSAL (2007c): 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. Quintessence Int. 4: 61-78.

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

Nyman S., Lindhe J., (2005), En: Exploración de pacientes con Enfermedad Periodontal, Lindhe J., Karring T., Lang N.: Periodontología Clínica e Implantología Odontológica, cuarta edición, Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires-Argentina, pp: 423-424.

OMS (2002): Envejecimiento activo: Marco político. España. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD.

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

Petersen P.E., 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.

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. 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): 329-336.

Rosania A., Low K., McCormick C., Rosania D. (2009): Stress, depression, cortisol and periodontal disease. J Periodontol. 80: 260-266.

Rubio J., Robledo de Dios T., LLodra J., Salazar F., Artazcoz J., Gonzalez V., Garcia-Camba J. (1997): Criterios mínimos de los estudios epidemiológicos de salud dental en escolares. Rev Esp Salud Pública. 71: 231-242.

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 G.E., Carollo-Bittel B., Lang N.P. (2008): Effects of Diabetes mellitus on periodontal and peri-implant conditions: update on associations and risks. *J Clin Periodontol*. 35(8): 398-409.

Scott D.A., Singer D.L. (2008): Suppression of overt gingival inflammation in tobacco smokers - clinical and mechanistic considerations. *Int J Dent Hyg*. 2(3): 104-110.

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.G., Marcenes W., Finch S., Walls A.W. (2002): The relationship between oral health status and body mass index among older people: a national survey of older people in Great Britain. *Br Dent J*. 192: 703-6.

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.

Superintendencia de Salud (2006): Documento de trabajo: Perfil epidemiológico del Adulto Mayor en Chile. Obtenido el 15 de octubre de 2010 de [http://www.supersalud.cl/documentacion/569/articles-4020\\_recurso\\_1.pdf](http://www.supersalud.cl/documentacion/569/articles-4020_recurso_1.pdf)

Toledo B., Gonzalez M.E., Alfonso M.S., Perez A., Rodríguez M.L. (2002): Tabaquismo y Enfermedad Periodontal. *Rev Cubana Med Milit*. 31(2): 94-9.

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

Valisena M., Escalona L.A. (2001): Manejo Terapéutico del paciente con xerostomia. *Acta odontol. Venez, ene*. 39(1): 70-79.

Wolf H., Rateitschak E., Rateitschak K., (2005), En: Índices, Periodoncia. Atlas en color de Odontología, tercera edición, Editorial Masson, Barcelona- España, pp: 71-73.

Yoshihara A., Watanabe R., Hanada N, Miyazaki H. (2009): A longitudinal study of the relationship between diet intake and dental caries and periodontal disease in elderly Japanese subjects. *Gerodontology*. 26: 130-6.

## **Guía Clínica: SALUD ORAL INTEGRAL PARA ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS.**

### **1. Componente educativo del Plan de Tratamiento del AM:**

**1.1 Educación Individual:** El adulto de 60 años recibirá información educativa, durante el examen de salud realizado por el odontólogo respecto a los siguientes hábitos saludables de salud bucal.

- 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.

**1.2 Educación grupal o masiva:** Es necesario la creación de políticas públicas respecto a los cuidados de los adultos mayores; creación de soporte del medio ambiente y participación de la comunidad, especialmente en el caso de adultos de 60 años dependientes funcionalmente y con deterioro cognitivo que requieren cuidados especiales de los encargados. Es necesario identificar los factores de riesgos de problemas bucales, desarrollo de planes de cuidados y descripción de prácticas de higiene bucal para prevenir patologías bucales.

### **2. Componente Preventivo**

- 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).

### 3. 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 endodancias, 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.

### 4. 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 constate 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.

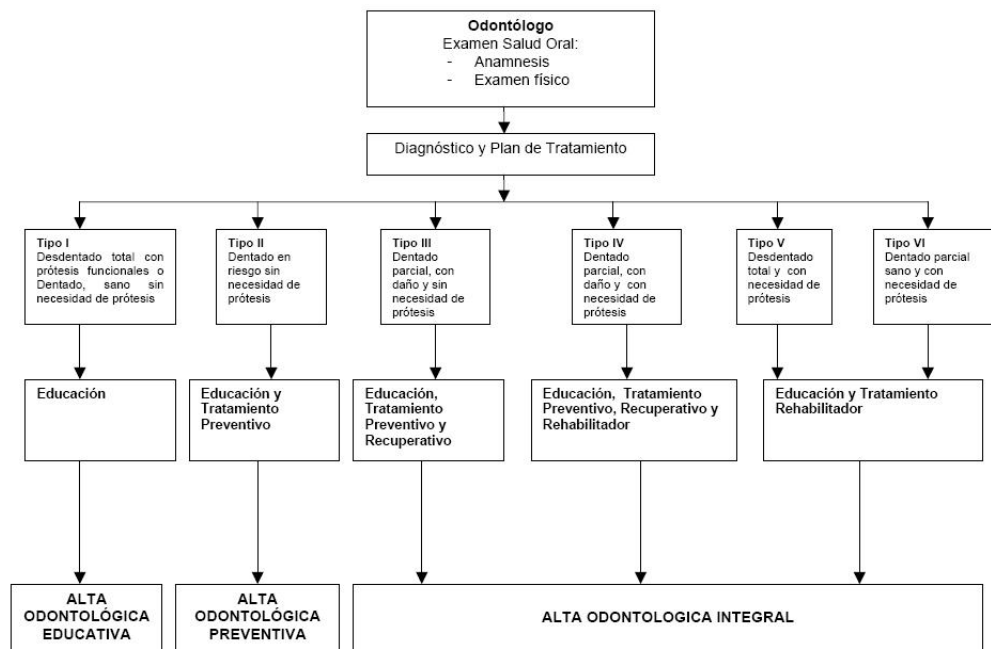


Figura 1. Flujograma del tratamiento odontológico del paciente adulto de 60 años (MINSAL, 2007a).

## CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL (AAP, 1999).

### I. Enfermedades Gingivales.

- A. Enfermedades gingivales inducidas por placa bacteriana.\*
  - 1. Gingivitis asociada únicamente a placa.
    - a. Sin factores retenedores.
    - b. Con factores retenedores.
  - 2. Enfermedades gingivales modificadas por factores sistémicos.
    - a. asociadas al sistema endocrino.
      - 1) gingivitis asociadas a la pubertad.
      - 2) gingivitis asociada al ciclo menstrual.
      - 3) asociadas al embarazo.
        - a) gingivitis.
        - b) granuloma piógeno.
      - 4) gingivitis asociada a diabetes mellitus.
    - b. asociadas a discrasias sanguíneas.
      - 1) la leucemia asociada a gingivitis.
      - 2) otros.
  - 3. Enfermedades gingivales modificadas por medicamentos.
    - a. enfermedades gingivales influenciadas por drogas.
      - 1) agrandamientos gingivales influenciados por drogas.
      - 2) gingivitis influenciada por drogas.
        - a) gingivitis asociada a anticonceptivos orales.
        - b) otros.
  - 4. Enfermedades gingivales modificadas por malnutrición.
    - a. gingivitis por deficiencia de ácido ascórbico..
    - b. otros.
- B. Lesiones gingivales no inducidas por placa bacteriana.
  - 1. Enfermedades gingivales de origen bacteriano específico.
    - a. lesiones asociadas a *Neisseria gonorrhoea*.
    - b. lesiones asociadas a *Treponema pallidum*.
    - c. lesiones asociadas a *Streptococcus Species*.
    - d. otros.
  - 2. Enfermedades gingivales de origen viral.
    - a. infecciones por herpesvirus.
      - 1) gingivoestomatitis herpética primaria.
      - 2) el herpes recurrente oral.
      - 3) infecciones por varicela-zoster.
    - b. otros.
  - 3. Enfermedades gingivales de origen fúngico.
    - a. infecciones por *Candida Species*.
      - 1) candidiasis gingival generalizada.
    - b. eritema gingival lineal.
    - c. histoplasmosis.
    - d. otros.
  - 4. Lesiones gingivales de origen genético.
    - a. fibromatosis gingival hereditaria.

- b. otros.
- 5. Manifestaciones gingivales de enfermedades sistémicas.
  - a. trastornos mucocutáneos.
    - 1) El liquen plano.
    - 2) penfigoide.
    - 3) pénfigo vulgar.
    - 4) eritema multiforme.
    - 5) lupus eritematoso.
    - 6) inducidos por fármacos.
    - 7) otros.
  - b. reacciones alérgicas.
    - 1) materiales de restauración dental.
      - a) mercurio.
      - b) níquel.
      - c) acrílico.
      - d) otros.
    - 2) reacciones atribuibles a:
      - a) pasta de dientes / dentífricos.
      - b) colutorios / enjuagues bucales.
      - c) Los aditivos de goma de mascar.
      - d) los alimentos y aditivos.
    - 3) otros.
- 6. Lesiones traumáticas (facticias, iatrogénicas, accidentales).
  - a. lesión química.
  - b. lesión física.
  - c. lesión térmica.
- 7. Reacciones de cuerpo extraño.
- 8. No especificadas.

## **II. Periodontitis crónica.**

- A. Localizada.
- B. Generalizada.

## **III. Periodontitis agresiva.**

- A. Localizada.
- B. Generalizada.

## **IV. Periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas.**

- A. Asociada con trastornos hematológicos.
  - 1. Neutropenia adquirida.
  - 2. Leucemias.
  - 3. Otros.
- B. Asociada a trastornos genéticos.
  - 1. Neutropenia cíclica y familiar.
  - 2. Síndrome de Down.
  - 3. síndromes de deficiencia de adhesión leucocitaria.
  - 4. Síndrome de Papillon-Lefèvre.
  - 5. Síndrome de Chediak-Higashi.
  - 6. Síndromes de histiocitosis.
  - 7. Enfermedad por almacenamiento de glucógeno.

8. Agranulocitosis infantil genética.
  9. Síndrome de Cohen.
  10. Síndrome de Ehlers-Danlos (tipos IV y VIII).
  11. Hipofosfatasa.
  12. Otros.
- C. no especificado (NOS).

#### **V. Enfermedades periodontales necrotizantes.**

- A. gingivitis ulceronecrotizante (GUN).
- B. periodontitis ulceronecrotizante periodontitis (PUN).

#### **VI. Abscesos del periodonto**

- A. absceso gingival.
- B. absceso periodontal.
- C. absceso pericoronario.

#### **VII. Periodontitis asociada con lesiones endodónticas.**

- A. Lesiones endoperiodontales.

#### **VIII. Deformidades y condiciones del desarrollo o adquiridas.**

- A. factores dentarios que modifican o predisponen a enfermedades gingivales / periodontitis inducidas por placa.
  1. Factores anatómicos dentarios.
  2. Aparatos y restauraciones dentales.
  3. Fracturas radiculares.
  4. Reabsorción radicular cervical y perlas de esmalte.
- B. Deformidades y condiciones mucogingivales alrededor de los dientes.
  1. Recesión gingival o de tejidos blandos.
    - a. vestibular o lingual.
    - b. interproximal (papilar).
  2. Falta de encía queratinizada.
  3. Disminución de la profundidad vestibular.
  4. Posición de frenillo o muscular aberrante.
  5. Exceso gingival.
    - a. pseudo saco.
    - b. margen gingival inconsistente.
    - c. margen gingival excesivo.
    - d. agrandamiento gingival.
  6. Alteración del color
- C. Deformidades y condiciones mucogingivales sobre crestas edéntulas.
  1. Deficiencia horizontal y / o vertical de la cresta ósea
  2. Falta de encía queratinizada.
  3. Agrandamiento de tejido blando/ gingival.
  4. Posición del frenillo o muscular aberrante.
  5. Disminución de la profundidad vestibular.
  6. Alteración del color.
- D. trauma oclusal.
  1. Trauma oclusal primario.
  2. Trauma oclusal secundario.



### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Esta es una invitación para que Usted participe en un estudio realizado por la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso. Por favor lea cuidadosamente esta información antes de dar su consentimiento voluntario para participar.

Este estudio tiene como objetivo determinar el estado periodontal y la necesidad de tratamiento de Adultos Mayores de 60 años pertenecientes a consultorios de Quillota.

Para determinar lo anterior se realizará un examen clínico intraoral que consiste en la utilización de una sonda periodontal con la cual se va a medir el espacio entre dientes y encía, para obtener parámetros que serán de utilidad para nuestro estudio. Así, mediante este examen, evaluaremos su estado periodontal y necesidad de tratamiento, lo que no causará ningún efecto su salud. Dentro del examen usted deberá disolver una pastilla en su boca, tras lo cual procederemos a ver la cantidad de placa bacteriana que Ud. posee en su cavidad oral.

Además, se realizará una ficha clínica en donde se requieren antecedentes personales como nombre, edad, género, medicamentos que esté tomando, y enfermedades que padezca, entre otros.

Los beneficios que Ud. tendrá será informarse acerca del estado de su salud oral, saber las garantías del GES, y poder ingresar a este plan, si es que no está inscrito y así lo desea.

Todos los datos aportados al personal del equipo de salud son de naturaleza confidencial y serán utilizados exclusivamente para los fines de este estudio. Usted no recibirá pago económico por su participación en el mismo.

Desde ya le agradecemos su colaboración. Usted es libre de no participar, respetando su posición. Si es de su interés puede solicitar información sobre el resultado de estas encuestas. Puede hacerlo a partir de Agosto del 2011 a la Oficina de Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso.

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 Quillota, 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.

Quillota \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 201\_\_.

En caso de cualquier duda, contactarse con Daniela Cortez (9-98722683) o Catalina Seguel (9-96449903).

**ANEXO 4**



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



N° de Ficha: \_\_\_\_\_  
 Fecha: \_\_\_\_\_  
 Establecimiento: \_\_\_\_\_

**FICHA CLÍNICA**

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_  
 Fecha de Nacimiento: \_\_/\_\_/\_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_ Rut: \_\_\_\_\_

**ANAMNESIS:**

Escolaridad	
Sin instrucción	
Ens. Básica Completa	
Ens. Básica Incompleta	
Ens. Media Completa	
Ens. Media Incompleta	
Ed. Superior o Téc. completa	
Ed. Superior o Téc. Incompleta	
Otros	
¿Cuál?	

Tabaquismo	
SI	NO
F. liviano (-10 cig./ día)	
F. pesado (+10 cig./día)	

Nivel Socioeconómico	
FONASA A	
FONASA B	
FONASA C	
FONASA D	

Escolaridad	
Menor o igual a 12 años	
Mayor o igual a 13 años	

Xerostomía	
SI	NO

Nivel socioeconómico	
Menor o igual a \$141.000	
Mayor o igual a \$142.000	

Enfermedades sistémicas	Control	Tipo
Diabetes Mellitas	Si No	I II III
Enf. Cardiovascular	Si No	
HTA	Si No	
Osteoporosis	Si No	
Enf. Psiquiátrica	Si No	
Déficit Nutricional	Si No	
Otras	Si No	

¿Cuáles? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Medicamentos

Estado Protésico			
	SI	NO	Higiene Protésica
Sup			B M
Inf			B M

**EXAMEN DENTARIO Y PERIODONTAL:**

PS																V
NIC																V
IPCNT																V
	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7		
PS																P
NIC																P
Movilidad																
Furca																
Cálculo																
Ausente																
IHO																
IH																

PS																V
NIC																V
IPCNT																
	4.7	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7		
PS																L
NIC																L
Movilidad																
Furca																
Cálculo																
Ausente																
IHO																
IH																

**Índice de Higiene:**

Sitios libres de tinción: \_\_\_\_\_ x 100 =  
Sitios totales

**Índice Hemorrágico:**

Sitios sangrantes: \_\_\_\_\_ x100 =  
Sitios totales

**Código IPCNT:**

**Dientes Perdidos:**

Índice de Higiene	
Buena >50%	
Regular 21-50%	
Mala 0-20%	

Estado de Tratamiento	
Sin Tratamiento	
Con Tratamiento	
Alta	

## ANEXO 5

### CONCORDANCIA Y TEST DE KAPPA

Para facilitar el entendimiento en el proceso de calibración, se comenzara definiendo el porcentaje de concordancia y el índice Kappa (Rubio et al., 1997). Luego mediante tablas, se mostrara el ejercicio realizado por las dos examinadoras.

- **Porcentaje de Concordancia:**

Suma de diagnósticos iguales entre dos examinadores, dividido por el numero de observaciones realizadas, y el resultado multiplicado por 100.

- **Test de Kappa:**

Este coeficiente de test de Kappa mide la probabilidad, de que la concordancia encontrada sea debida al azar (es decir a la asignación aleatoria de las categorías diagnosticas, sin tener en cuenta la aplicación uniforme de unos criterios diagnosticas).

Test de Kappa:  $\frac{(\text{Concordancia observada}) \times (\text{Concordancia esperada})}{N - (\text{Concordancia esperada})}$

Según el resultado, Landis y Koch en 1977, propusieron una escala para clasificar e nivel de concordancia.

Escala	Nivel de Concordancia
< 0.0	No concordancia
0.00 – 0.20	Mínima concordancia
0.21 – 0.40	Ligera concordancia
0.41 -- 0.60	Moderada concordancia
0.61-- 0.80	Importante concordancia
0.81-- 1.00	Casi concordancia completa

### INDICE DE HIGIENE

		Examinador 1			
		Bueno	Regular	Malo	Total
Examinador 2	Bueno	2	1	0	3
	Regular	0	4	0	4
	Malo	0	0	3	3
	Total	2	5	3	10

Porcentaje de Concordancia:  $9 \times 100 / 10 = 90\%$

Test de Kappa:  $\frac{9 - 3.5}{10 - 3.5} = \frac{5.5}{6.5} = 0.84$  (Casi concordancia completa)

### NIVEL DE INSERCIÓN CLÍNICA (Promedio)

		Examinador 1		
Examinador 2		3-4 mm.	≥5 mm.	Total
	3-4 mm.	4	0	4
	≥5 mm.	1	5	6
	Total	5	5	10

Porcentaje de Concordancia:  $9 \times 100 / 10 = 90\%$

Test de Kappa:  $\frac{9-5}{10-5} = \frac{4}{5} = 0.8$  (Importante concordancia)

### PROFUNDIDAD DE SONDAJE (Promedio)

		Examinador 1		
Examinador 2		1-4 mm.	≥5 mm.	Total
	1-4 mm.	7	0	7
	≥5 mm.	0	3	3
	Total	7	3	10

Porcentaje de Concordancia:  $10 \times 100 / 10 = 100\%$

Test de Kappa:  $\frac{10-5.8}{10-5.8} = \frac{4.2}{4.2} = 1$  (Concordancia completa).

### IPCNT (Índice Periodontal Comunitario de Necesidad de Tratamiento)

		Examinador 1			
Examinador 2		Código 2	Código 3	Código 4	Total
	Código 2	1	0	0	1
	Código 3	0	4	0	4
	Código 4	0	1	4	5
	Total	1	5	4	10

Porcentaje de Concordancia:  $9 \times 100 / 10 = 90\%$

Test de Kappa:  $\frac{9-4.1}{10-4.1} = \frac{4.9}{5.9} = 0.83$  (Casi concordancia completa).