



UNIVERSIDAD  
**Finis Terrae**

UNIVERSIDAD FINIS TERRAE  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

**PREVALENCIA DE ENFERMEDAD PERIODONTAL EN PACIENTES  
CON EPOC DEL HOSPITAL SAN JOSÉ, REGIÓN  
METROPOLITANA AÑO 2018**

FELIPE CALDERÓN DEL SOLAR  
NICOLÁS CAMPOS MEDINA

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

Profesor Guía: Dr. Juan Pablo Aguilera Mardones  
Profesor Colaborador: Dr. Hugo Buitano Faúndez

Santiago, Chile  
2018

## **AGRADECIMIENTOS**

Como autores de esta investigación agradecemos el apoyo del Dr. Juan Pablo Aguilera por lograr la realización y gestión de este trabajo, así como del Dr. Hugo Buitano por sumarse a las visitas al Hospital San José para realizar las evaluaciones.

Agradecemos a nuestra compañera Tatiana Lobos por su ayuda en las dependencias del Hospital San José, así como al Equipo de Salud que nos recibió, en especial a la Dra. Rosa Elena Roldán, la Dra. María Elena Torres y al kinesiólogo Sr. Álvaro Olivares, quienes colaboraron desinteresadamente en este estudio.

## RESUMEN

Actualmente existe una carencia de estudios a nivel nacional que muestren la realidad de la salud bucal de los pacientes que padecen de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), donde el diagnóstico de Periodontitis podría constituir un agravante para la condición respiratoria de estos individuos, transformando así la valoración del perfil de salud bucal de los pacientes con EPOC en la base para permitir el desarrollo de futuros estudios de intervención, los cuales logren establecer una asociación entre Periodontitis y EPOC.

**PROPÓSITO:** El objetivo de esta investigación fue establecer el estado periodontal de los pacientes con EPOC del Hospital San José, Región Metropolitana, en el año 2018.

**MATERIAL Y MÉTODO:** Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal con datos obtenidos durante el tiempo comprendido entre agosto y octubre del año 2018 en la Unidad de Broncopulmonar del Hospital San José, zona norte de la Región Metropolitana, Santiago, Chile. Dentro de la investigación, fueron examinados 24 pacientes diagnosticados con EPOC, de los cuales 18 cumplieron con los criterios de elegibilidad, los que incluían ser paciente diagnosticado de EPOC, tratado y controlado en el Hospital San José, ser mayor de 18 años, ser dentado total o parcial con al menos 4 piezas dentarias o más, y presentar autonomía. La evaluación contempló cuatro dimensiones (Factores Sociodemográficos, Factores de Riesgo, Estado de Salud y Diagnóstico Periodontal), que fueron abarcadas mediante una Ficha Clínica Básica, un Cuestionario de Salud y Datos Sociodemográficos, una Ficha Periodontal y un Examen Clínico Periodontal, con el fin de conocer el estado periodontal y factores de riesgo de la muestra estudiada.

**RESULTADOS:** Los resultados arrojaron que un 67% del total de la muestra fue diagnosticado de Periodontitis, mientras que el 33% restante fue diagnosticado de Gingivitis.

**CONCLUSIÓN:** El 100% de la muestra presentó algún grado de Enfermedad Periodontal, manifestada como Periodontitis o Gingivitis.

## ÍNDICE

1. Introducción	1
2. Marco teórico	3
3. Objetivos	19
a. Objetivo General	19
b. Objetivos Específicos	19
4. Metodología	20
a. Diseño del Estudio	20
b. Población y Muestra	20
c. Criterios de Inclusión y Exclusión	21
d. Variables	21
e. Técnicas de Recolección	32
f. Análisis e Interpretación de los datos	35
g. Consideraciones Éticas	35
5. Resultados	36
6. Discusión	63
7. Conclusiones	70
8. Sugerencias	72
9. Referencias Bibliográficas	73
10. Anexos	84

## INTRODUCCIÓN

Una de las enfermedades crónicas de etiología infecciosa más común en los seres humanos corresponde a la Enfermedad Periodontal, donde cerca de un 90% de la población la posee en algún grado. Dentro de las formas más graves, la Periodontitis Crónica posee una prevalencia de alrededor de un 30%, mostrando un crecimiento exponencial con la edad.<sup>1</sup> Su aparición tiene que ver con un acelerado crecimiento de ciertas especies bacterianas que incluyen mayoritariamente cepas anaerobias y Gram negativas, responsables de producir elementos proinflamatorios en cantidades importantes, resultando en una respuesta inflamatoria capaz de generar un efecto sistémico en el huésped, y que además puede influir destruyendo los tejidos de soporte dental, obteniendo así las expresiones clínicas de la enfermedad.<sup>2</sup>

Al existir una afección en los tejidos de soporte dentario que se determina por una respuesta destructiva del huésped y presencia de bacterias, se estaría hablando de Enfermedad Periodontal (EP), la cual en un estado avanzado puede llevar a consecuencias como pérdida de soporte periodontal, de hueso y de piezas dentarias (Periodontitis).<sup>3</sup>

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) tiene una prevalencia que varía entre 9 a 10% alrededor del mundo en individuos de 40 años o más, existiendo un importante aumento en su incidencia en países en vías de desarrollo, debido al incremento en las tasas de tabaquismo.<sup>3</sup> Esta enfermedad incluye dentro de sus características, tanto una inflamación de las vías respiratorias, como además, una obstrucción progresiva del flujo aéreo, postulándose asimismo, que esta limitación del flujo de aire se asocia con una respuesta inflamatoria anormal pulmonar hacia ciertas partículas o gases nocivos.<sup>3</sup>

En los últimos años se ha investigado intensamente la asociación de la Enfermedad Periodontal con ciertas enfermedades sistémicas. Si se toma en cuenta el tracto respiratorio, este toma real relevancia al encontrarse en relación cercana con la cavidad oral, lo que podría establecer una asociación entre ambas partes.<sup>3</sup>

Es así, que es aceptado que existe una asociación entre la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) y Periodontitis.<sup>4</sup> Sin embargo, rara vez se ha evaluado si el estado periodontal de los pacientes con EPOC está más deteriorado que el de los individuos que no padecen EPOC, lo que permite catalogar a los hallazgos actualmente disponibles como inconsistentes e incluso contradictorios en algunos casos.<sup>4</sup> He aquí donde nace la interrogante si existe realmente una asociación entre Periodontitis y EPOC, considerando que la cavidad bucal y el tracto respiratorio se encuentran en íntima relación.

Esta investigación se fundamenta en la falta de estudios a nivel nacional que muestren la realidad de la salud bucal de los pacientes que padecen de EPOC, donde, el factor Periodontitis podría constituir un agravante para la condición respiratoria de estos individuos, transformando así la valoración del perfil de salud bucal de los pacientes con EPOC en la base para permitir el desarrollo de futuros estudios de intervención, los cuales permitan establecer una asociación entre estas dos variables, pudiendo significar en una mejoría en la calidad de vida de estos pacientes, y por consiguiente, en un menor gasto de recursos en salud para el Estado y la población.

Por esto último, nace la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el estado periodontal de los pacientes con EPOC tratados en un Hospital perteneciente al Servicio Público en Chile?

## **MARCO TEÓRICO**

### **I.- Enfermedad Periodontal (EP)**

Los tejidos biológicos gingivales son los encargados de dar protección y soporte a las piezas dentarias, y estos al ser afectados por irritantes o invadidos por ciertos microorganismos, pueden traer consecuencias como la inflamación, pérdida de soporte dentario, movilidad y pérdida de piezas dentarias, originando así la Enfermedad Periodontal, que se presenta en dos variantes: Gingivitis y Periodontitis.<sup>5</sup>

A nivel nacional, los registros sobre prevalencia y extensión de las EP son escasos, además de no existir estudios específicos que proporcionen una evaluación completa del estado periodontal de la población adulta.<sup>6</sup> Aún así, se habla de una prevalencia de Periodontitis de más del 58% en adultos.<sup>7</sup>

La etapa inicial de Enfermedad Periodontal corresponde a la Gingivitis, donde al acumularse placa bacteriana en las encías, se desencadena una respuesta inflamatoria que evidencia clínicamente un cambio de coloración de las encías, así como aumento de volumen y sangrado.<sup>5</sup> En caso que exista una correcta higiene oral, la enfermedad puede revertirse, pero si esta no es tratada oportunamente, podría evolucionar a un cuadro más severo, donde se vean comprometidos los tejidos de soporte periodontal, originando así una Periodontitis.<sup>5</sup>

La Periodontitis es un estado avanzado de Enfermedad Periodontal, y se entiende como una enfermedad inflamatoria multifactorial, donde la acción de los factores de virulencia del biofilm bacteriano inciden en la respuesta inmune e inflamatoria del individuo, la cual además puede verse modificada por factores

agravantes como enfermedades sistémicas, tabaco y factores genéticos. Esta alteración de la respuesta inmune e inflamatoria provoca un daño irreversible en el tejido conectivo y óseo, mediante un proceso continuo de reabsorción que se desarrolla para mantener a estos tejidos alejados del infiltrado inflamatorio, ocurriendo una movilización gingival en dirección apical que trae consigo como resultado, la disminución de los tejidos de soporte dentario, movilidad y pérdida de piezas dentarias.<sup>8</sup>

Aunque pueda aparecer en diversos grupos etarios, la Periodontitis Crónica se da en mayor medida en adultos, pudiendo producirse sin embargo, en personas más jóvenes, tanto en la primera como segunda dentición.<sup>9</sup> En ella es posible encontrar diversos signos y síntomas, los que incluyen:<sup>9</sup>

- Edema, encías inflamadas.
- Eritema, encías color rojo brillante, violáceas o color púrpura.
- Encías con sensibilidad al tacto.
- Encías que sangran con facilidad.
- Halitosis.
- Movilidad aumentada en relación a la fisiológica.
- Migraciones dentarias patológicas.

## **II.- Etiopatogenia de la Enfermedad Periodontal**

A pesar de la relevancia de la placa bacteriana en la aparición de esta enfermedad crónica, no todos los individuos desarrollan una destrucción avanzada, por lo que debe de considerarse la predisposición genética, del mismo modo que los defectos en el sistema inflamatorio o inmune.<sup>10, 11</sup>

Offenbacher, ideó un modelo etiopatogénico con respecto a la Periodontitis Crónica, donde menciona que al adquirir el huésped propiedades etiopatogénicas,



este podría frenar el proceso activo a través de la primera línea de defensa, los polimorfonucleares neutrófilos (PMNN), pudiendo limitar la noxa a una Gingivitis.<sup>12</sup> En el caso que esta primera línea se vea sobrepasada por la penetración y acción bacteriana, se activa la segunda línea defensiva correspondiente al eje linfocito-monocito y a la liberación de citoquinas y mediadores proinflamatorios que inducen a la inflamación y destrucción de los tejidos, reabsorción ósea y formación de sacos periodontales, transformando así el proceso inflamatorio de reversible a irreversible, originando una Periodontitis Crónica, que se detendrá al modificar la flora patógena a flora normal, estabilizando el equilibrio perdido.<sup>12</sup>

En otras palabras, se desarrolla Periodontitis Crónica cuando existe un incremento cuantitativo específico bacteriano o un sobrecrecimiento de especies patógenas por encima de un umbral específico, ocasionado por una alteración de la respuesta inmune del huésped.<sup>13</sup>

### **III.- Factores de Riesgo de Enfermedad Periodontal**

#### *Rol bacteriano:*

Los microorganismos periodontales son considerados como un factor necesario, pero no suficiente para el desarrollo de Gingivitis y Periodontitis (EP). Si bien ciertas bacterias subgingivales organizadas a modo de biofilm son esenciales para el inicio y progresión de la enfermedad, estas no pueden explicar por sí solas la severidad del cuadro en adultos, dando así la cualidad multifactorial.<sup>14</sup>

Según el World Workshop de 1996, los posibles patógenos relacionados a Enfermedad Periodontal se dividieron en grupos de mayor o menor evidencia:<sup>9</sup>

- Evidencia fuerte: A. Actinomyces comitans, P. Gingivalis, Tannerella Forsythensis.

- Evidencia moderada: P. Intermedia, F. Nucleatum, T. Denticola y Espiroquetas.
- Evidencia inicial: Pseudomonas, Staphylococcus SP., Hongos, Bacilos Entéricos.

*Rol de la respuesta inmune:*

Ebersole y Taubman postulan que en individuos con Periodontitis, existe un aumento en los niveles de anticuerpos séricos frente a agentes bacterianos específicos, por lo que el huésped desarrolla una respuesta inmunológica contra los microorganismos periodontopatógenos, demostrando así una posible relación entre esta respuesta y la naturaleza de la enfermedad.<sup>15</sup>

Por otra parte, Trombelli valora la diferencia de respuestas frente al ataque bacteriano, planteando que existen individuos que generan una alta respuesta y otros una baja respuesta a este ataque, suponiendo que la aparición de Periodontitis sería independiente a la calidad y cantidad de biofilm, y tendría que ver más con la capacidad inmune individual, la cual se vería afectada adicionalmente por factores genéticos y ambientales.<sup>16, 17</sup>

*Rol genético:*

Michalowicz et al. en el año 2000, concluye que el 38% al 82% de la variabilidad del Nivel de Inserción, Índice de Placa, Profundidad de Sondaje e Índice Gingival se atribuye a factores genéticos, y afirma que la Periodontitis Crónica tiene un 50% de heredabilidad que no se altera tras ajustar con variables medioambientales como podría ser el tabaco.<sup>9</sup>

*Tabaquismo:*

El consumo de tabaco se relaciona directamente con un sinnúmero de problemas médicos, incluyendo la EP, siendo considerado un factor agravante.<sup>18</sup>

En individuos fumadores, existe una supresión de la función de células B, así como una alteración en la supresión de inmunoglobulinas, incidiendo directamente en el sistema inmune.<sup>18</sup>

Se han evidenciado además, alteraciones en la función de leucocitos polimorfonucleares y una disminución en la cantidad de linfocitos T helper, indispensables para la producción de anticuerpos por parte de las células B.<sup>18</sup>

La respuesta inflamatoria gingival se ve reducida en fumadores, revelando un menor sangrado al sondaje, asociado al efecto vasoconstrictor sistémico de la nicotina, la cual disminuye el flujo gingival como consecuencia.<sup>9</sup>

En pacientes fumadores, existe un aumento en la producción de citoquinas proinflamatorias y una reducción de la adhesión celular según cantidad de cigarrillos fumados, lo que añade evidencia sobre los efectos del tabaco en relación a la EP.<sup>18, 19</sup>

#### *Diabetes:*

Se define diabetes como el grupo de desórdenes metabólicos que se caracterizan por una hiperglicemia, debido a alteraciones en la secreción y/o acción de la insulina.<sup>20</sup>

Existe evidencia epidemiológica suficiente para afirmar que en individuos diabéticos no solo existe una mayor incidencia de Periodontitis, sino que además existe una presentación del cuadro más severa que en individuos no diabéticos.<sup>20,</sup>

*Otros:*

La literatura menciona otros factores de riesgo asociados a la aparición de EP, donde destacan el nivel socioeconómico, obesidad, osteoporosis, maloclusión, raza, sexo y VIH.<sup>9</sup>

#### **IV.- Métodos Diagnósticos de Enfermedad Periodontal**

Para llevar a cabo un examen periodontal, deben de valorarse parámetros clínicos como la inflamación, el Nivel de Inserción Clínico (NIC), Profundidad de Sondaje (PS) y parámetros radiográficos que estimen la pérdida ósea. Aún así, existen limitaciones para este tipo de parámetros, como la falta de información sobre los sitios que se encuentren en desarrollo de un proceso activo.<sup>9</sup>

En la actualidad, la evaluación de parámetros clínicos son la base para diagnosticar de manera certera el estado periodontal de los individuos, donde destacan:<sup>22</sup>

*Profundidad de sondaje (PS):*

Corresponde a la distancia existente entre margen gingival y fondo de surco gingival o saco periodontal, la cual se mide con el uso de una sonda periodontal graduada en milímetros.<sup>22, 23</sup> En caso que exista una profundidad al sondaje mayor o igual a 4mm., acompañada de inflamación asociada a placa bacteriana y pérdida de inserción, se estaría hablando de saco periodontal.<sup>23</sup>

*Sangrado al sondaje (SS):*

Corresponde a la respuesta de los tejidos periodontales en relación a la introducción mediante fuerza leve de una sonda periodontal graduada hasta el fondo del surco gingival o saco periodontal. Si al retirar dicha sonda se observa sangrado, el sitio examinado se considera como positivo a sangrado al sondaje.<sup>22</sup> Se recomienda usar una fuerza de 15 a 25 gramos al introducir la sonda

periodontal en el surco gingival. Además, el SS es determinado según el número de sitios que presentaron sangrado positivo multiplicado por 100 y dividido en la cantidad de piezas dentarias examinadas.<sup>23</sup>

El SS se clasifica en:<sup>23</sup>

- Bueno: >95% de las superficies sin sangramiento.
- Regular: 51 a 94% de las superficies sin sangramiento.
- Malo: <50% de las superficies sin sangramiento.

*Nivel de inserción clínica (NIC):*

Corresponde a la distancia en milímetros existente entre la unión amelocementaria y fondo de saco gingival o saco periodontal, y esta se mide con el uso de una sonda periodontal graduada.<sup>22</sup> Mediante su obtención, es posible determinar la severidad de la EP, donde:<sup>24</sup>

- NIC 0: Condiciones normales.
- NIC de 1-2mm.: Pérdida de inserción incipiente.
- NIC de 3-4mm.: Pérdida de inserción moderada.
- NIC mayor o igual a 5mm.: Pérdida de inserción severa.

*Compromiso de furcación:*

En relación a piezas dentarias multiradiculares, debe de evaluarse la zona de furcación radicular en caso que el proceso patológico haya llegado hasta este lugar. Este compromiso se valora al sondear la zona de furca con el uso de una sonda periodontal Nabers. Hamp y cols. clasifican:<sup>25</sup>

- Lesión de grado I: Pérdida horizontal del soporte periodontal sin sobrepasar el  $\frac{1}{3}$  del ancho dentario.

- Lesión de grado II: Pérdida horizontal del soporte periodontal que sobrepasa el  $\frac{1}{3}$  del ancho dentario, pero no involucra en ancho completo de la pieza dentaria.
- Lesión de grado III: Pérdida horizontal que compromete todo el ancho de la zona de furcación.

*Movilidad dentaria:*

La continua pérdida de los tejidos de soporte durante el avance de la Enfermedad Periodontal, puede dar como resultado el aumento de la movilidad dentaria. No obstante, esta movilidad también puede ser producto de un trauma oclusal, por lo que es importante determinar el origen de la misma. Miller (1950) elaboró una clasificación para la movilidad dentaria graduada de I a III.<sup>22, 23</sup>

- Grado 0: Existe una movilidad “fisiológica” que se mide en la corona, donde el diente se moviliza dentro del alveolo alrededor de 0.1 - 0.2mm en sentido horizontal.
- Grado I: Existe una movilidad patológica medida en la corona que es inferior a 1mm en sentido horizontal.
- Grado II: Existe una movilidad dentaria patológica superior a 1 mm en sentido horizontal.
- Grado III: Existe una movilidad patológica mayor a 1mm tanto en sentido horizontal como vertical.

*Estado de Higiene Oral:*

Dentro de los indicadores de higiene oral, existe el Índice de O’Leary, donde se utiliza una sustancia reveladora para teñir el biofilm bacteriano y así poder registrarlo de manera dicotómica. Deben evaluarse todas las piezas dentarias presentes, considerando las superficies vestibulares, proximales y palatinas/linguales. El valor final corresponde a un porcentaje obtenido en relación

a todas las superficies dentales libres de placa y el total de superficies de todos los dientes presentes.<sup>26</sup>

*Evidencia radiográfica de pérdida ósea:*

No se puede hablar de Periodontitis verdadera mientras no exista pérdida ósea, y esta se valora con una radiografía retroalveolar total del individuo, con una antigüedad no mayor a 6 meses, pudiéndose complementar con una radiografía panorámica y/o bitewing. Deben de analizarse parámetros como el tipo de reabsorción ósea, severidad, extensión y densidad ósea para así lograr un correcto diagnóstico.<sup>27</sup>

## **V.- Diagnóstico Periodontal**

En 1999, se llevó a cabo el *Workshop for the International Classification of Periodontal Diseases*, donde la *American Academy of Periodontology* (AAP) clasificó los tipos de Gingivitis y Periodontitis existentes.

### **Clasificación de Enfermedades Gingivales según la *Academia Americana de Periodoncia* (AAP) 1999.**<sup>28</sup>

*Enfermedades Gingivales Inducidas por placa dental.*

I.- Gingivitis relacionada con placa dental solamente.

- a) Sin otros factores locales contribuyentes.
- b) Con factores locales contribuyentes.
  - Factores anatómicos.
  - Obturaciones desbordantes.
  - Fracturas radiculares.
  - Reabsorciones cervicales y perlas del esmalte.

## II.- Enfermedades gingivales modificadas por factores sistémicos.

- a) Asociadas con el sistema endocrino.
  - Gingivitis de la pubertad.
  - Gingivitis del ciclo menstrual.
  - Vinculada con el embarazo.
  - Gingivitis de la Diabetes Mellitus.
  
- b) Relacionadas con discrasias sanguíneas.
  - Gingivitis de la leucemia.
  - Otras.

## III.- Enfermedades Gingivales modificadas por medicamentos.

- a) Enfermedades Gingivales influidas por fármacos.
  - Agrandamientos gingivales determinados por fármacos.
  - Gingivitis influidas por fármacos (Anticonceptivos, otros).

## IV.- Enfermedades Gingivales modificadas por desnutrición.

- a) Gingivitis por deficiencia de ácido ascórbico.
- b) Otras.

### *Lesiones gingivales no inducidas por placa.*

## I.- Enfermedades gingivales de origen bacteriano específico.

- a) Lesiones asociadas a Neisseria gonorrhoea.
- b) Lesiones asociadas a Treponema pallidum.
- c) Lesiones asociadas a streptococos.
- d) Otras.



## II.- Enfermedades gingivales de origen viral.

- a) Infecciones por herpesvirus.
  - Gingivoestomatitis herpética primaria.
  - Herpes bucal recurrente.
  - Infecciones por Varicela-Zóster.
- b) Otras.

## III.- Enfermedades gingivales de origen micótico.

- a) Infecciones por especies de Cándida: candidiasis gingival generalizada.
- b) Eritema gingival lineal.
- c) Histoplasmosis.
- d) Otras.

## IV.- Lesiones gingivales de origen genético.

- a) Fibromatosis gingival hereditaria.
- b) Otras.

## V.- Manifestaciones gingivales de enfermedades sistémicas.

- a) Lesiones mucocutáneas.
  - Liquen Plano.
  - Penfigoide.
  - Pénfigo Vulgar.
  - Eritema Multiforme.
  - Lupus Eritematoso.
  - Inducidas por fármacos.
  - Otras.

- b) Reacciones alérgicas.
  - A materiales de restauración (Mercurio, Níquel, Acrílico, Otros).
  - Reacciones atribuibles a Pastas dentales, Enjuagues bucales, Componentes de gomas de mascar, Alimentos y agregados.
- c) Otros.

VI.- Lesiones traumáticas (autolesiones, iatrogenias, accidentales).

- a) Lesiones químicas.
- b) Lesiones físicas.
- c) Lesiones térmicas.

VII.- Reacciones a cuerpos extraños.

VIII.- No especificadas de otro modo.

**Clasificación de la Enfermedad Periodontitis según la *Academia Americana de Periodoncia (AAP) 1999.*** <sup>28</sup>

I.- Periodontitis Crónica.

- a) Localizada (<30% de los sitios afectados).
  - Leve (1-2mm. de pérdida de inserción clínica).
  - Moderada (3-4mm. de pérdida de inserción clínica).
  - Severa (>5mm. de pérdida de inserción clínica).

b) Generalizada (>30% de los sitios afectados).

- Leve (1-2mm. de pérdida de inserción clínica).
- Moderada (3-4mm. de pérdida de inserción clínica).
- Severa (>5mm. de pérdida de inserción clínica).

II.- Periodontitis Agresiva.

- a) Localizada: Enfermedad localizada al primer molar e incisivo con pérdida de inserción proximal en por lo menos dos dientes permanentes, uno de los cuales es el primer molar.
- b) Generalizada: Pérdida de inserción proximal generalizada que afecta por lo menos tres dientes distintos de los primeros molares e incisivos.

III.- Periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas.

a) Como manifestación de trastornos hematológicos.

- Neutropenia adquirida.
- Leucemias.
- Otras.

b) Como manifestación de trastornos genéticos.

- Neutropenia familiar.
- Síndrome de Down.
- Síndromes de deficiencia de adhesión de leucocitos.
- Síndrome de Papillon-Lefevre.
- Síndromes de histiocitosis.
- Enfermedad de almacenamiento de glucógeno.
- Agranulocitosis genética infantil.
- Síndrome de Cohen.
- Hipofosfatasa.
- Otros.

c) No especificadas de otro modo.

## **VI.- Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)**

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) corresponde a un fenómeno inflamatorio crónico de la vías aéreas, responsable del aumento de la resistencia al paso del aire y que se acompaña de importante sintomatología sistémica.<sup>29</sup> Se considera como un proceso mórbido prevenible y tratable, responsable de una pesada carga sanitaria e impacto económico-social, específicamente en la persona que lo padece. Esto se puede ver desde su inicio, pero sobre todo en sus estados avanzados. A medida que la enfermedad va progresando, compromete otros sistemas distintos del respiratorio, como pueden ser la musculatura esquelética (atrofia), el sistema cardiovascular (hipertensión pulmonar y cardiopatías), hematológico (poliglobulia) o el sistema neurológico (deterioro del sistema nervioso central secundario a hipoxemia crónica), repercutiendo de gran manera en la calidad de vida de las personas que padecen esta enfermedad. Por ello estas alteraciones deben ser evaluadas desde un comienzo, para intentar su control adecuado.<sup>29</sup>

Para diagnosticar EPOC debe de existir:<sup>29</sup>

- 1.- Sintomatología respiratoria crónica: Tos, expectoración y disnea.
- 2.- Antecedentes de exposición a sustancias inhaladas irritantes: Humo de tabaco, agentes ocupacionales y humo de combustibles en forma prolongada (años).
- 3.- Demostración de enlentecimiento del Volumen Espiratorio Forzado en el primer segundo (VEF1) habitualmente progresivo, que persiste después de la inhalación de broncodilatadores y frecuentemente acompañado de atrapamiento de aire demostrado por aumento del volumen residual pulmonar, asociado con la limitación de la capacidad física en ejercicio.

Debido a su frecuencia en aumento, elevada letalidad y carga sanitaria del tratamiento a nivel hospitalario, la EPOC es un importante problema para la salud pública. A través del Departamento de Estadísticas e Información en Salud (DEIS), se informa que en Chile de 1.842 personas fallecidas por esta causa en el año 1990 (tasa de 14/105 habitantes), en el 2010 esta cifra aumentó a 3.251, con una tasa de 36,08/100 habitantes, donde se atribuye en mayor medida este aumento al sexo femenino.<sup>30</sup>

El tabaquismo se considera como principal factor de riesgo causal y agravante de la EPOC, tanto para el fumador activo como pasivo. Además, en sujetos que se han expuesto prolongadamente a contaminaciones inhalatorias crónicas tanto intra-domiciliarias como laborales, se observa riesgo causal.<sup>30</sup>

En Chile, según la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010, existe una prevalencia de tabaquismo correspondiente al 40,6% en la población mayor de 15 años, lo que hace esperable una importante cifra de pacientes.<sup>30</sup>

## **VII.- Relación entre Periodontitis y EPOC**

En conexión con la relación entre la posición anatómica de la cavidad oral y la infección pulmonar, las bacterias orales pueden transportarse fácilmente al pulmón y causar infección (Neumonía Pulmonar). Además, la Periodontitis y la EPOC comparten los mismos factores de riesgo, como lo son el tabaquismo, la edad, la obesidad, nivel socioeconómico y condiciones de vida. Estos elementos sugieren fuertemente que la Periodontitis puede ser un factor de riesgo para la EPOC y que las bacterias orales pueden jugar un papel clave en su progresión.<sup>31</sup>

Por otra parte, un estudio de caso-control realizado en España arrojó que la prevalencia de Periodontitis es mayor en los pacientes que padecen EPOC, en

comparación a los que no padecen de la Enfermedad Pulmonar, sugiriendo que los Odontólogos deben tener mayor consideración, en relación al riesgo de los pacientes EPOC.<sup>32</sup>

Moghadam y cols. concluyeron que la Periodontitis se asocia a enfermedades pulmonares debido a una mala higiene oral y a una disminución del estado inmunológico.<sup>33</sup>

Por otra parte, la literatura indica que en pacientes con Periodontitis, los microorganismos periodontales pueden invadir vasos sanguíneos a través del saco periodontal formado, así como por inhalación, lo que sugiere una posible relación entre Periodontitis y EPOC. Además, varios estudios bacteriológicos sugieren que las mismas especies de microorganismos que se encuentran en la cavidad oral, están presentes en infecciones pulmonares, aumentando el riesgo y agravando el cuadro.<sup>34</sup>

Wu y cols., concluyeron que los pacientes con EPOC y Periodontitis presentan un aumento de periodontopatógenos como Porphyromonas Endodontalis, Dysgonomonas Wimpennyi, Catonella Morbi y Prevotella Intermedia, lo que según ellos, podría estar relacionado al diagnóstico de EPOC.<sup>35</sup> Además, en estos pacientes evidenciaron una disminución de bacterias asociadas a salud (Arcanobacterium, Oribacterium, Streptomyces), lo que les permitió realizar una posible asociación, sugiriendo que la EPOC se relaciona con Periodontitis mediante una modificación bacteriana específica.<sup>35</sup>

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general:**

Establecer el Estado Periodontal de los pacientes con EPOC del Hospital San José, zona norte de Región Metropolitana, en el año 2018.

### **Objetivos Específicos:**

1.- Determinar la prevalencia de Gingivitis en pacientes con EPOC del Hospital San José, zona norte de Región Metropolitana en el año 2018.

2.- Determinar la prevalencia de Periodontitis Crónica en pacientes con EPOC del Hospital San José, zona norte de Región Metropolitana en el año 2018.

3.- Identificar factores de riesgo periodontal en pacientes con EPOC del Hospital San José, zona norte de Región Metropolitana en el año 2018.

## **METODOLOGÍA**

### **Diseño del estudio:**

Estudio observacional descriptivo transversal

### **Universo y muestra:**

El universo de estudio estuvo constituido por todos aquellos individuos mayores de 18 años diagnosticados de EPOC que recibieron atención en el Hospital San José, zona norte de la Región Metropolitana, que cumplieron con los criterios de elegibilidad durante el periodo comprendido entre agosto de 2018 y octubre de 2018.

Tras la aprobación previa de los Comités de Ética e Investigación de la Universidad Finis Terrae y del Servicio Metropolitano de Salud Norte (SNSS), se logró evaluar a una muestra de 24 pacientes atendidos en la Unidad de Broncopulmonar del Hospital San José. De esta muestra, 6 participantes no fueron considerados para el estudio por ser desdentados totales, logrando así una muestra final de 18 integrantes. Por otra parte, otros 18 pacientes optaron por no ser parte de esta investigación.

### **Muestreo:**

Se realizó un muestreo no probabilístico voluntario.



### **Criterios de inclusión:**

- Pacientes con diagnóstico de EPOC controlados y tratados en el Hospital San José.
- Pacientes dentados totales y dentados parciales con al menos 4 piezas dentarias o más.
- Pacientes que firmen el Consentimiento Informado para llevar a cabo la investigación.

### **Criterios de exclusión:**

- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes sin autonomía

### **Variables**

#### 1.- Factores Sociodemográficos

<b>Variable</b>	<b>Tipo</b>	<b>D. Conceptual</b>	<b>D. Operacional</b>	<b>Codificación</b>
<b>Sexo</b>	Cualitativa dicotómica ordinal	Condición biológica que diferencia al ser humano.	Según sexo biológico.	1: Masculino 2: Femenino
<b>Edad</b>	Cuantitativa discreta	Tiempo transcurrido desde la fecha de nacimiento.	Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta ser examinado.	1: 18-24 Años 2: 25-44 Años 3: 45-64 Años 4: 65 o >Años

<b>Nacionalidad</b>	Cualitativa dicotómica ordinal	Condición que reconoce a una persona la pertenencia a un Estado o nación.	Nacionalidad chilena: Nacido en Chile.  Extranjero: No nacido en Chile.	1: Chilena 2: Extranjera
<b>Nivel Socioeconómico</b>	Cualitativa politómica ordinal	Atributo del hogar que caracteriza inserción social y económica.	Según matriz de clasificación socioeconómica ESOMAR/ADIMARK que combina las variables Nivel Educativo y Categoría Ocupacional del Sostenedor del Hogar. <sup>36</sup> (Anexo 8)	1: E 2: D 3: Cb 4: Ca 5: B 6: A

## 2.- Factores de Riesgo

<b>Variable</b>	<b>Tipo</b>	<b>D. Conceptual</b>	<b>D. Operacional</b>	<b>Codificación</b>
<b>Enfermedad Sistémica</b>	Cualitativa dicotómica ordinal	Enfermedad que afecta todos los elementos de un mismo sistema.	Según cantidad de enfermedades sistémicas presentes en el examinado.	1: Única 2: Múltiples
<b>Control de la Enfermedad Sistémica</b>	Cualitativa dicotómica ordinal	Mantención de la Enfermedad Sistémica mediante controles médicos al día.	Se evalúa consignando si el examinado controla o no actualmente su Enfermedad Sistémica.	1: Si 2: No
<b>Tabaquismo actual por consumo</b>	Cualitativa dicotómica ordinal	Intoxicación crónica producida por el abuso de tabaco.	Según consumo actual de tabaco.	1: No Fumador 2: Fumador
<b>Tabaquismo actual por cantidad</b>	Cuantitativa discreta	Intoxicación crónica producida por el abuso de tabaco.	Según cantidad de cigarrillos diarios actualmente.	1: 1-5 Cigarrillos diarios 2: 6-10 Cigarrillos diarios 3: >10 Cigarrillos diarios

<b>Tabaquismo por cantidad según Historia Pasada</b>	Cuantitativa discreta	Historia pasada de intoxicación crónica producida por el abuso de tabaco.	Según cantidad de cigarrillos diarios en la Historia Pasada.	1: 1-5 Cigarrillos diarios 2: 6-10 Cigarrillos diarios 3: >10 Cigarrillos diarios
<b>Cantidad de Años de Tabaquismo según Historia pasada</b>	Cuantitativa discreta	Intoxicación crónica producida por el abuso de tabaco en el pasado.	Según cantidad de años de Tabaquismo.	1: 0-10 Años 2: 11-20 Años 3: >20 Años
<b>Cantidad de años sin fumar</b>	Cuantitativa discreta	Tiempo en abstinencia de Tabaquismo.	Según cantidad de años sin fumar	1: <1 Año sin fumar 2: 1-5 Años sin fumar 3: 6-10 Años sin fumar 4: >10 Años sin fumar
<b>Última visita al Odontólogo</b>	Cuantitativa discreta	Tiempo transcurrido desde la última visita al odontólogo.	Según cantidad de años desde la última visita al odontólogo.	1: <1 Año 2: 1-2 Años 3: 3-5 Años 4: >5 Años

### 3.- Estado de Salud

<b>Variable</b>	<b>Tipo</b>	<b>D. Conceptual</b>	<b>D. Operacional</b>	<b>Codificación</b>
<b>Dentición</b>	Cualitativa dicotómica ordinal	Cualidad de poseer o no piezas dentarias en boca.	Según tipo de desdentamiento.	1: Dentado total 2: Desdentado parcial
<b>Cantidad de Piezas dentarias perdidas</b>	Cuantitativa discreta	Número de piezas dentarias perdidas	Según cantidad numérica de piezas dentarias perdidas.	1: 0-5 Piezas Perdidas. 2: 6-10 Piezas Perdidas. 3: >10 Piezas Perdidas.

<b>Higiene Oral</b>	Cualitativa politémica ordinal	Combinación de medidas físicas y químicas para controlar la formación de placa bacteriana en boca.	Según Índice de Placa bacteriana de O'Leary: <sup>37</sup>  Muy bueno: <20% de superficies con PB.  Bueno: 20 a 40% de superficies con PB.  Regular: 41 a 60% de superficies con PB. Malo: 61 a 100% de superficies con PB.	1: Muy Bueno 2: Bueno 3: Regular 4: Malo
<b>Sangramiento al Sondaje</b>	Cualitativa politémica ordinal	Presencia de sangrado en surco gingivo- dentario luego de realizar el sondaje de este.	Según Índice de Sangrado al Sondaje: <sup>38, 39</sup>  Bueno: >95% de las superficies sin sangramiento.  Regular: 51 a 94% de las superficies sin sangramiento.  Malo: <50% de las superficies sin sangramiento.	1: Bueno 2: Regular 3: Malo
<b>Movilidad de Piezas Dentarias</b>	Cualitativa politémica ordinal	Signo clínico fisiológico o patológico referido a la movilidad de las piezas dentarias.	Según índice de Movilidad de Miller: <sup>40</sup>  Grado 0: Movilidad fisiológica.  Grado I: Movilidad menor a 1mm en sentido horizontal.  Grado II: Movilidad mayor a 1mm en sentido horizontal.  Grado III: Movilidad mayor a 1mm en sentido horizontal y vertical.	1: Movilidad Grado 0 2: Movilidad Grado I 3: Movilidad Grado II 4: Movilidad Grado III
<b>Recesiones</b>	Cualitativa politémica ordinal	Migración apical del margen gingival caracterizada por exposición radicular.	Según Clasificación de Miller: <sup>41</sup>  Tipo I: Recesión que no pasa el límite mucogingival (LMG).	1: Ausente 2: Tipo I 3: Tipo II 4: Tipo III

			<p>Tipo II: Recesión que va más allá del límite mucogingival.</p> <p>Tipo III: Recesión que va más allá del LMG, en piezas con pérdida periodontal proximal.</p> <p>Tipo IV: Recesión que va más allá del LMG, con pérdida ósea severa interdental.</p>	5: Tipo IV
<b>Compromiso de Furca</b>	Cualitativa dicotómica ordinal	Exposición de la zona de convergencia radicular de las piezas dentarias, debido a pérdida de soporte periodontal.	<p>Según Clasificación de Hamp:<sup>42</sup></p> <p>Grado I: Pérdida de soporte periodontal menor a 3mm.</p> <p>Grado II: Pérdida &gt;3mm. Sin traspasar.</p> <p>Grado III: Pérdida horizontal de lado a lado.</p>	<p>1: Ausente</p> <p>2: Grado I</p> <p>3: Grado II</p> <p>4: Grado III</p>
<b>Profundidad de Sondaje</b>	Cuantitativa discreta	Distancia en mm. desde margen gingival a fondo del surco gingivodentario.	Según milimetrage obtenido por sonda periodontal Carolina del Norte.	<p>1: 1-3mm.</p> <p>2: 4-5mm.</p> <p>3: 6-7mm.</p> <p>4: &gt;7mm.</p>
<b>NIC</b>	Cuantitativa discreta	Suma de parámetros resultantes entre Posición de Encía y Profundidad de Sondaje.	Según milimetrage obtenido por la suma de PE y PS.	<p>1: 0mm.</p> <p>2: 1-2mm.</p> <p>3: 3-4mm.</p> <p>4: 5mm. o &gt;</p>

#### 4.- Diagnóstico Periodontal

<b>Variable</b>	<b>Tipo</b>	<b>D. Conceptual</b>	<b>D. Operacional</b>	<b>Codificación</b>
<b>Examen Periodontal Básico</b>	Cualitativa politómica ordinal	Examen periodontal que permite pesquisar la necesidad de tratamiento según PS obtenida.	<p>Según Examen Periodontal Básico: <sup>43</sup></p> <p>Código 0: Ausencia saco periodontal, cálculo o SS.</p>	<p>1: Código 0</p> <p>2: Código 1</p> <p>3: Código 2</p> <p>4: Código 3</p>

			<p>Código 1: Ausencia saco periodontal, o cálculo, con SS.</p> <p>Código 2: Ausencia saco periodontal, presencia de cálculo.</p> <p>Código 3: Saco periodontal entre 4 – 6mm.</p> <p>Código 4: Saco periodontal &gt;6mm.</p> <p>Código *: Saco periodontal &gt;7mm. o compromiso de furca Grado II o III.</p>	<p>5: Código 4</p> <p>6: Código *</p>
<b>Gingivitis</b>	Cualitativa politómica ordinal	Inflamación de tejidos de soporte periodontal, sin pérdida de inserción.	<p>Severidad según Índice Gingival de Løe y Silness:<sup>44</sup></p> <p>Encía Normal: 0</p> <p>Inflamación Leve: 0,1 – 1,0</p> <p>Inflamación Moderada: 1,1 – 2,0</p> <p>Inflamación Severa: 2,1 – 3,0</p>	<p>1: Encía Normal</p> <p>2: Inflamación Leve</p> <p>3: Inflamación Moderada</p> <p>4: Inflamación Severa</p>
	Cualitativa dicotómica ordinal	Inflamación tejidos de soporte periodontal sin pérdida de inserción.	<p>Según Extensión:</p> <p>Localizada: Presente en menos de 30% de sitios examinados.</p> <p>Generalizada: Presente en más de 30% de los sitios examinados.</p>	<p>1: Localizada</p> <p>2: Generalizada</p>
<b>Periodontitis</b>	Cualitativa dicotómica ordinal	Enfermedad periodontal caracterizada por pérdida de inserción, presencia de saco periodontal e inflamación.	<p>Según Extensión:</p> <p>Localizada: Porcentaje de sitios con saco periodontal en relación al total de sitios es igual o menor al 30%.</p>	<p>1: Localizada</p> <p>2: Generalizada</p>

			Generalizada: Porcentaje de sitios con saco periodontal en relación al total de sitios es mayor al 30%.	
	Cualitativa politémica ordinal	Enfermedad periodontal caracterizada por pérdida de inserción, presencia de saco periodontal e inflamación.	Severidad según Periodontograma:  Leve: NIC de 1-2 + Presencia de saco periodontal.  Moderada: NIC de 3-4 + Presencia de saco periodontal.  Severa: NIC de 5 o > + Presencia de saco periodontal.	1: Leve  2: Moderada  3: Severa

### Técnicas de recolección de datos:

Para el siguiente estudio se realizó un examen clínico intraoral, donde se examinó el estado periodontal y factores de riesgo periodontal a 18 pacientes utilizando los siguientes documentos de ayuda:

- Ficha Clínica Básica que incluye datos personales, anamnesis médico-dental y Examen Periodontal Básico. (Anexo 1)
- Cuestionario de Salud y datos Sociodemográficos, de formato autoadministrado, anónimo y voluntario. (Anexo 2)
- Ficha Periodontal que incluye Índice de Placa Bacteriana de O’Leary, Índice Gingival de Løe y Silness, Índice de Sangrado al Sondaje y Periodontograma. (Anexo 3)

En primera instancia se optó por visitar a los pacientes tratados y controlados por EPOC en el Hospital San José, con el fin de invitarlos a ser parte de esta

investigación. Se les indicó que serían evaluados en la Universidad Finis Terrae, por lo que se les solicitó su nombre y teléfono de contacto para coordinar una visita a la Facultad. Debido al lento avance de la investigación, se cambió la estrategia y con la ayuda de un sillón dental portátil facilitado por la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae, los participantes fueron entrevistados y examinados en el mismo Hospital San José, previa o posteriormente a su control por EPOC en la Unidad de Broncopulmonar, con el apoyo de los tutores de Tesis.

#### *Examen clínico periodontal:*

Se realizó un sondaje periodontal de las piezas dentales de los integrantes de la muestra, excluyendo piezas rotadas, piezas con coronas fracturadas, sobrecontorneadas o sobrextendidas.

Como parámetros clínicos se incluyeron:

- Examen Periodontal Básico: Con ayuda de sonda periodontal OMS (Hu-Friedy, USA).
- Índice de Placa Bacteriana (O'Leary): Con ayuda de pastillas reveladoras de placa bacteriana. (Caristop-Revelador Dual Tone, Laboratorio Maver, Chile).
- Sangramiento al Sondaje (SS): Con ayuda de sonda periodontal Carolina del Norte (Hu-Friedy, USA).
- Profundidad de Sondaje (PS): Con ayuda de sonda periodontal Carolina del Norte (Hu-Friedy, USA).
- Nivel de Inserción Clínica (NIC): Con ayuda de sonda periodontal Carolina del Norte (Hu-Friedy, USA).
- Índice de movilidad dentaria (Miller): Con ayuda de mango de espejo intraoral y mango de sonda de caries (Maillefer, Alemania).
- Clasificación de Lesiones de Furca (Hamp): Con ayuda de sonda periodontal Nabers (Hu-Friedy, USA).



- Clasificación de Recesiones (Miller): Con ayuda de sonda periodontal Carolina del Norte (Hu-Friedy, USA).

Estos datos se registraron en un Periodontograma adjunto en la Ficha Periodontal (Anexo 3), aproximando las mediciones de PS y NIC al milímetro más cercano. Además, se midieron seis sitios por cada pieza dentaria incluyendo distovestibular, mediovestibular, mesiovestibular, distopalatino/lingual, mediopalatino/lingual y mesiopalatino/lingual.

Para hacer diagnóstico de Enfermedad Periodontal, se consideró como PS a la distancia desde el margen gingival hasta el fondo del saco, y para medir NIC se consideró la distancia desde LAC hasta el fondo del saco. Por otra parte, para determinar inflamación gingival (Gingivitis), se tomó en cuenta el SS, expresado en porcentaje según la cantidad de sitios sangrantes, además del porcentaje obtenido en el Índice Gingival de Løe y Silness e Índice de Placa Bacteriana de O'leary.

Todos los índices y mediciones se registraron únicamente por un autor de la investigación, para así descartar diferencias de apreciación y medición.

Cabe destacar que en este estudio no se realizaron intervenciones en la muestra a investigar, pero se le informó a cada paciente sobre su estado de salud bucal y necesidades según correspondía, ya sea necesidad de tratamiento, gravedad del cuadro y posibles lugares donde atenderse.

*Resguardo en la recolección de datos:*

Todos los nombres de los participantes de este estudio fueron omitidos y cambiados por un número en una base de datos en Excel, otorgando así un formato anónimo.

Los resultados obtenidos en esta investigación se encuentran en un disco duro resguardado por los autores de la investigación, mientras que las Fichas Clínicas y su información, fueron resguardadas en la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae, a cargo del Tutor principal del estudio.

### **Análisis e interpretación de los datos:**

La información obtenida fue registrada en una base datos en el sistema de Microsoft Excel 2017, donde se pudo ordenar la información en categorías según el diagnóstico periodontal y sus variables.

Para las variables se hizo un análisis estadístico descriptivo, donde se usaron tablas de frecuencia absoluta y relativa, que fueron llevadas a gráficos para su posterior interpretación.

### **Consideraciones Éticas:**

Este estudio corresponde a un estudio observacional sin intervención, el cual forma parte de la Investigación llevada a cabo por el Dr. Juan Pablo Aguilera Mardones, Académico de la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae titulada “Condición Periodontal de pacientes controlados por Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) de un Hospital del área norte de la Región Metropolitana” la cual cuenta con la aprobación del Comité de Ética del Servicio de Salud Metropolitano Norte, con fecha 25 de mayo 2018 (Anexo 4 y Anexo 5), además de la aprobación del Comité de Ética Científico de la Universidad Finis Terrae con fecha 12 de julio de 2018 (Anexo 6).

No obstante lo anterior, se solicitó a los participantes firmar un documento de Consentimiento Informado (Anexo 7) para llevar a cabo el estudio.

## RESULTADOS

A continuación se muestran los resultados del estudio, los cuales se dividen en cuatro capítulos: Factores Sociodemográficos, Factores de Riesgo, Estado de Salud y Diagnóstico Periodontal.

### 1.- Factores Sociodemográficos

#### 1.1.- Sexo

Sexo	F. Absoluta	F. Relativa
Masculino	9	0,5
Femenino	9	0,5

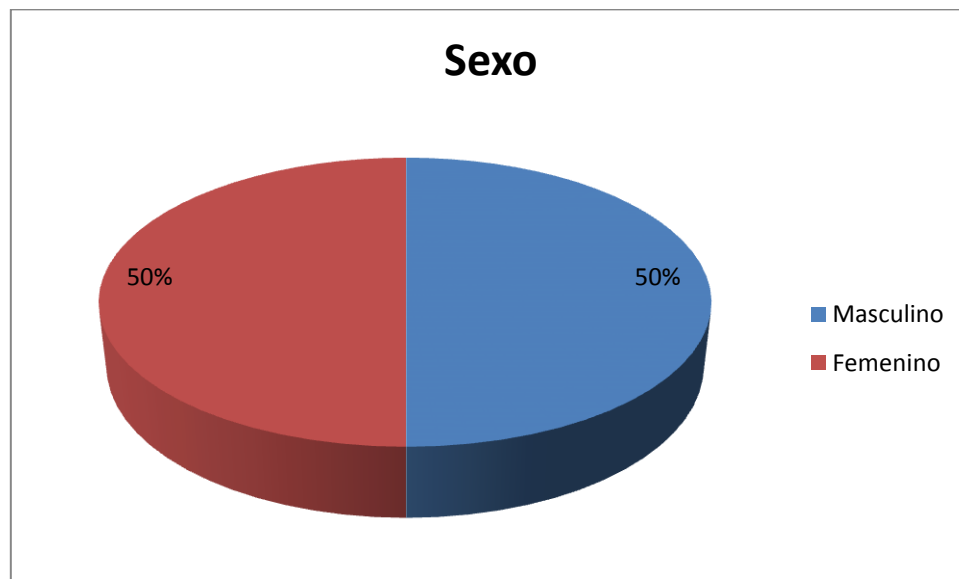
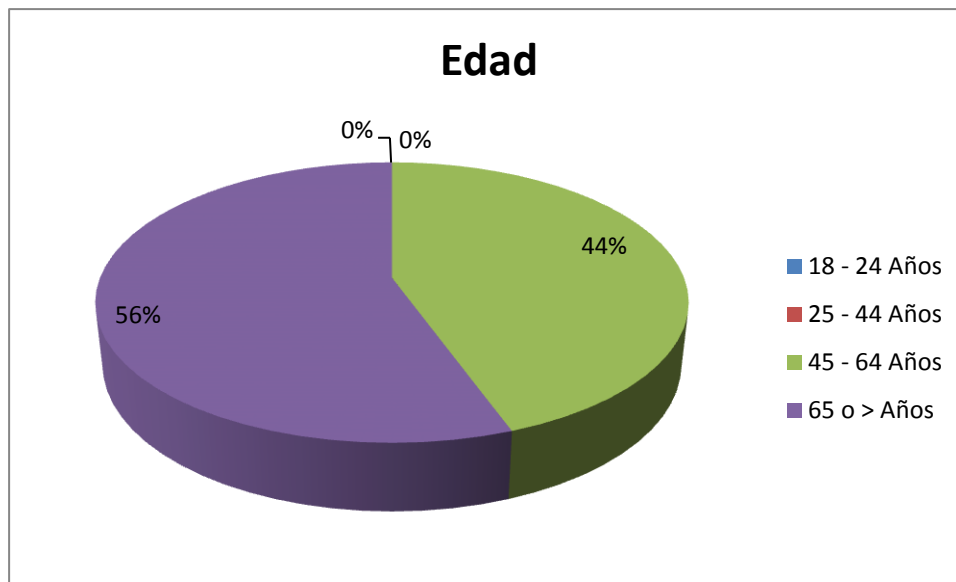


Gráfico 1. Distribución de hombres y mujeres según la variable Sexo.

Según los resultados obtenidos, reflejados en el gráfico 1, de un total de 18 participantes examinados, el 50% de ellos correspondía al sexo masculino, mientras que el otro 50% al sexo femenino.

## 1.2.- Edad

Años	F. Absoluta	F. Relativa
18 – 24 Años	0	0
25 – 44 Años	0	0
45 – 64 Años	8	0,44
65 o > Años	10	0,55

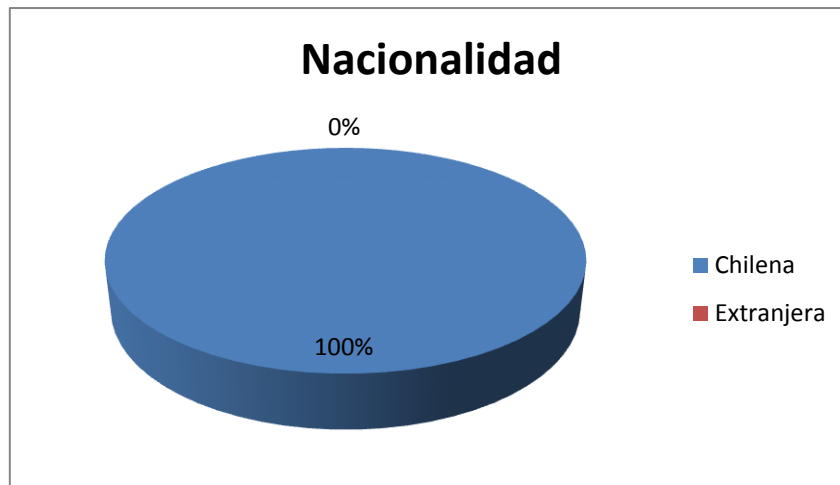


**Gráfico 2. Distribución de edades según la variable Edad.**

Según los resultados obtenidos en relación a la variable Edad, el gráfico 2 nos indica que un 56% de los participantes tenía 65 años o más, mientras que el 44% restante fluctuaba entre los 45 y los 64 años. Por otra parte, el promedio de edad de los pacientes correspondía a 66,5 años, con una mediana de 66 años. El participante de menor edad tenía 52 años y el de mayor edad 80 años.

### 1.3.- Nacionalidad

<b>Nacionalidad</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
Chilena	18	1
Extranjera	0	0

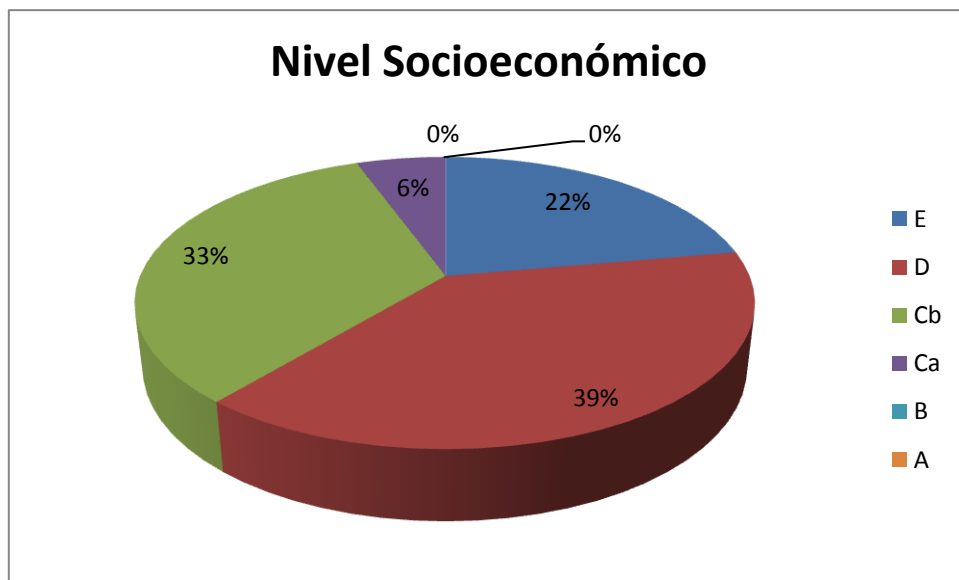


**Gráfico 3. Distribución de nacionalidad según la variable Nacionalidad.**

Respecto a la nacionalidad de los pacientes, un 100% de ellos correspondía a chilenos nativos.

#### 1.4.- Nivel Socioeconómico

Nivel Socioeconómico	F. Absoluta	F. Relativa
E	4	0,22
D	7	0,38
Cb	6	0,33
Ca	1	0,05
B	0	0
A	0	0



**Gráfico 4. Distribución socioeconómica según variable Nivel Socioeconómico.**

En relación a la variable Nivel Socioeconómico, el gráfico 4 indica que un 39% de los participantes atendidos en el Hospital San José correspondía al nivel D (Medio-Bajo), mientras que un 33% pertenecía al nivel Cb (Medio). Un 22% era parte del nivel E (Bajo) y un 6% al nivel Ca (Medio-Alto). No se obtuvieron resultados para los niveles B (Alto) y A (Muy Alto).

## 2.- Factores de Riesgo

### 2.1.- Enfermedad Sistémica

Enfermedad Sistémica	F. Absoluta	F. Relativa
Única	4	0,22
Múltiples	14	0,77

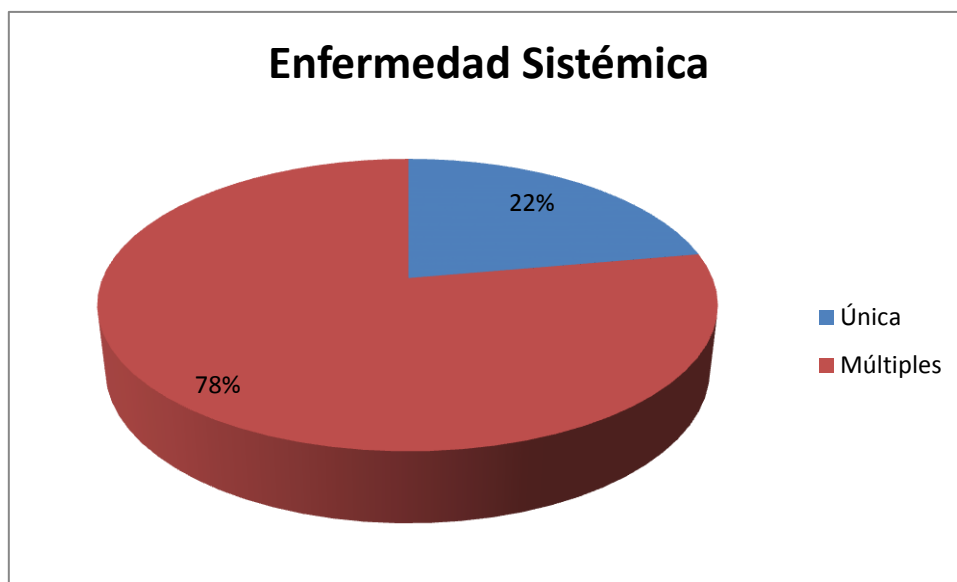


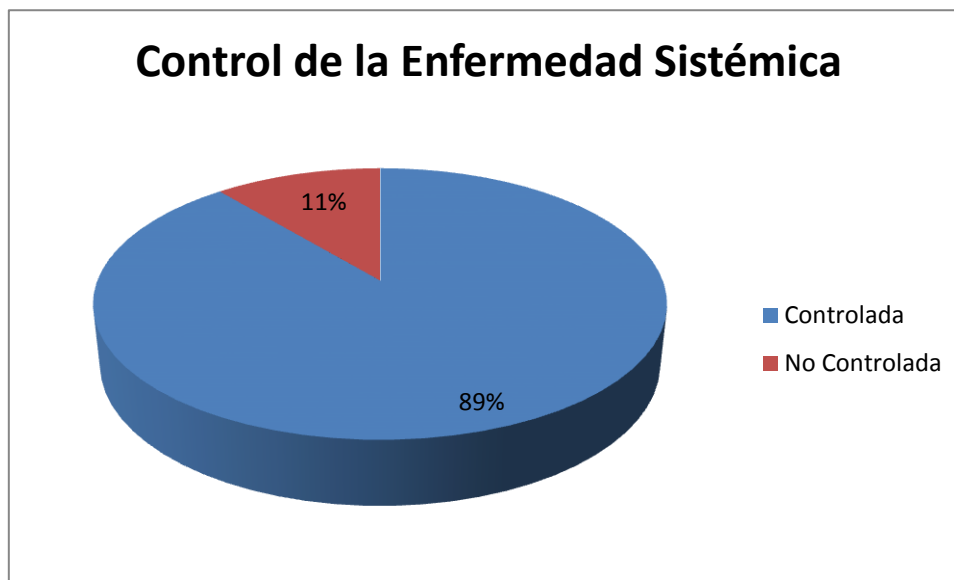
Gráfico 5. Porcentaje de pacientes con Enfermedad Sistémica única o múltiple.

Según el gráfico 5, un 78% de los integrantes de la muestra padecía de múltiples enfermedades sistémicas, mientras que un 22% de ellos solo padecía de una (EPOC).



## 2.2.- Control de la Enfermedad Sistémica

<b>Control de la Enfermedad Sistémica</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
Controlada	16	0,88
No Controlada	2	0,11



**Gráfico 6. Porcentaje de pacientes con control de su Enfermedad Sistémica.**

En relación al control de la enfermedad sistémica de los participantes, un 89% de ellos afirmó que mantenía sus controles médicos al día, mientras que el 11% restante afirmó que no se controlaba su enfermedad sistémica con regularidad.

### 2.3.- Tabaquismo actual según consumo

<b>Tabaquismo actual según consumo</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
No fumador	16	0,88
Fumador	2	0,11

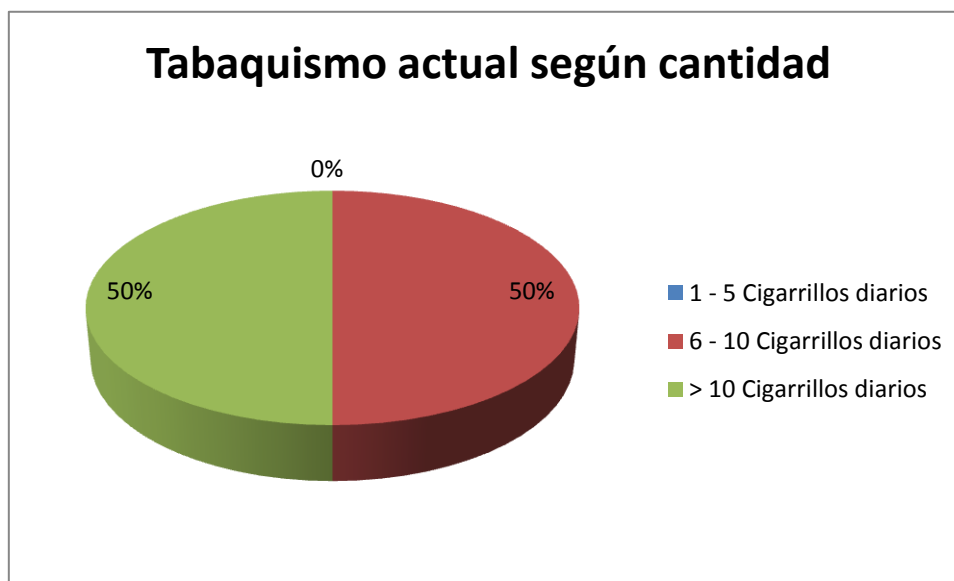


**Gráfico 7. Porcentaje de pacientes actualmente fumadores.**

Tomando en cuenta la variable Tabaquismo actual según consumo, el gráfico 7 indica que un 89% de la muestra corresponde a participantes que no fuman actualmente, mientras que un 11% serían fumadores activos actualmente.

#### 2.4.- Tabaquismo actual según cantidad

<b>Tabaquismo actual según cantidad</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
1 – 5 Cigarrillos diarios	0	0
6 – 10 Cigarrillos diarios	1	0,5
> 10 Cigarrillos diarios	1	0,5

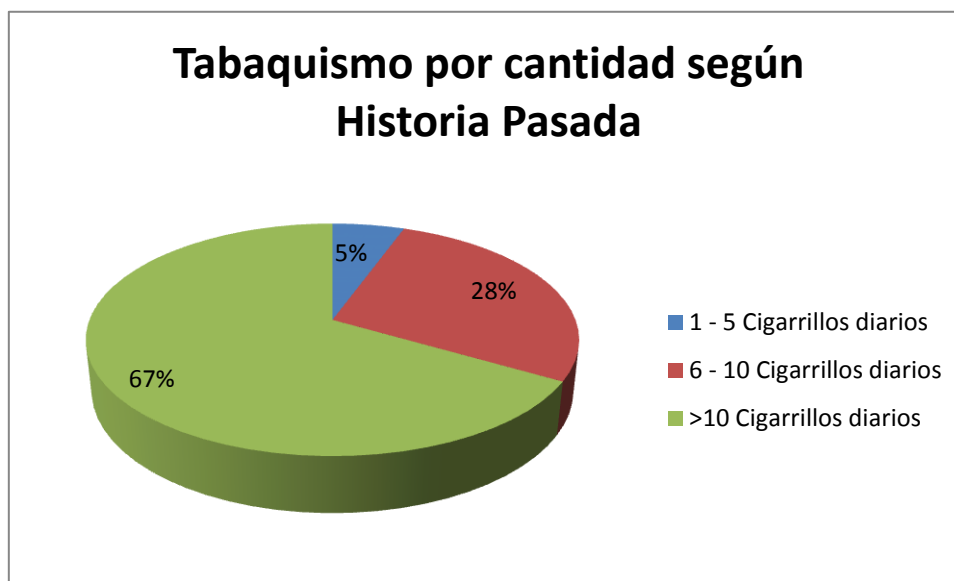


**Gráfico 8. Distribución según cantidad de cigarrillos diarios en pacientes actualmente fumadores.**

Dentro de los 2 participantes que son actualmente fumadores, uno de ellos indicó que fumaba entre 6 – 10 cigarrillos diarios, mientras que el otro participante consignó que fumaba más de 10 cigarrillos al día.

## 2.5.- Tabaquismo por cantidad según Historia Pasada

<b>Tabaquismo por cantidad según Historia Pasada</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
1 – 5 Cigarrillos diarios	1	0,05
5 – 10 Cigarrillos diarios	5	0,27
>10 Cigarrillos diarios	12	0,66

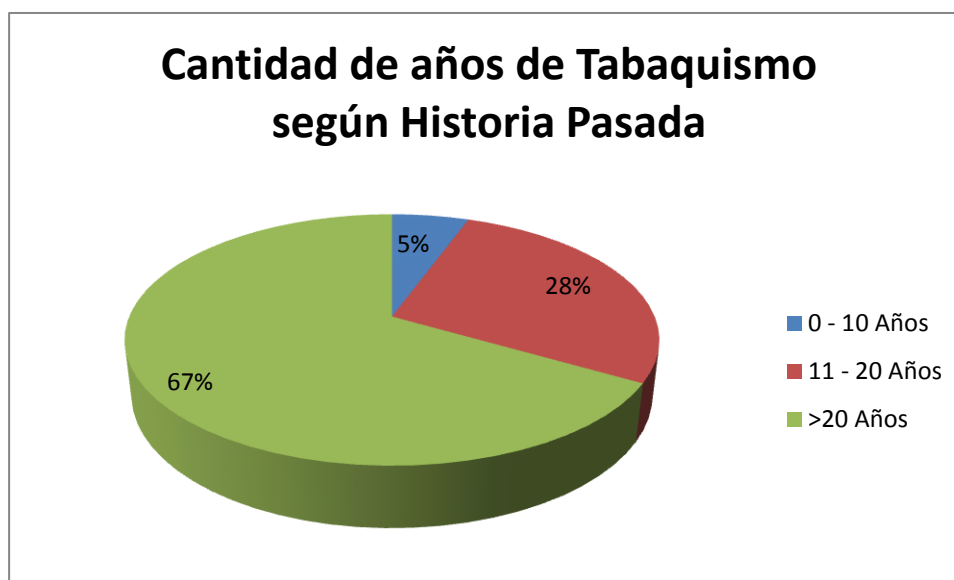


**Gráfico 9. Porcentaje según cantidad de cigarrillos diarios en época de fumador activo.**

Incluyendo a los participantes fumadores activos como no fumadores, el gráfico 9 proporciona según la historia pasada que un 67% de los pacientes llegó a fumar en algún momento de su vida más de 10 cigarrillos diarios, mientras que un 28% admitió haber llegado a fumar en algún momento entre 6 – 10 cigarrillos al día. Un 5% indicó haber llegado a fumar como máximo entre 1 – 5 cigarrillos diarios.

## 2.6.- Cantidad de años de Tabaquismo según Historia Pasada

<b>Cantidad de años de Tabaquismo según Historia Pasada</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
0 - 10 Años	1	0,05
11 - 20 Años	5	0,27
>20 Años	12	0,66

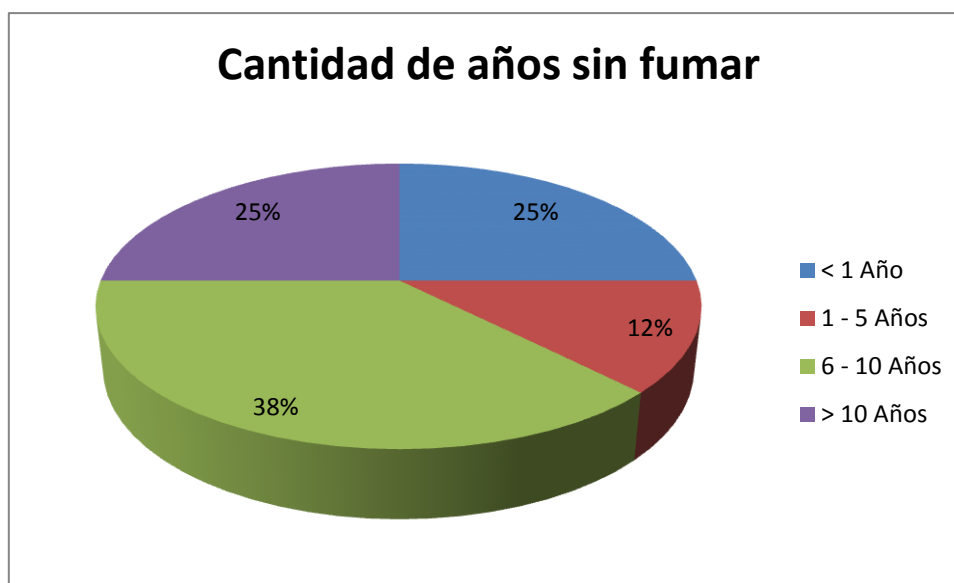


**Gráfico 10. Porcentaje de cantidad de años de Tabaquismo.**

Respecto a la cantidad de años de tabaquismo, incluyendo a los pacientes tanto fumadores activos como no fumadores, el gráfico 10 nos proporciona que un 5% del total de pacientes fumó entre 0 - 10 años. Por otra parte, un 28% fumó por una cantidad comprendida entre 11 – 20 años, habiendo fumado por más de 20 años el 67% restante. Esto nos deja como resultado que un 95% de la muestra examinada fumó por más de 10 años.

## 2.7.- Cantidad de años sin fumar

Cantidad de años sin fumar	F. Absoluta	F. Relativa
<1 Año	4	0,25
1 – 5 Años	2	0,125
6 – 10 Años	6	0,375
>10 Años	4	0,25



**Gráfico 11. Porcentaje de cantidad de años sin fumar.**

Según los datos proporcionados por el gráfico 11, de los 16 pacientes que dejaron de ser fumadores, un 38% de ellos indicó que dejó de fumar hace 6 – 10 años atrás. Un 25% señaló que dejó de fumar hace más de 10 años y otro 25% indicó que dejó de ser fumador hace menos de 1 año. El 12% restante dejó de ser fumador hace 1 – 5 años. Por otra parte, un 63% de la muestra dejó de ser fumador activo hace más de 5 años.

## 2.8.- Última visita Odontológica

Última visita Odontológica	F. Absoluta	F. Relativa
<1 Año	2	0,11
1 – 2 Años	8	0,44
3 – 5 Años	4	0,22
>5 Años	4	0,22

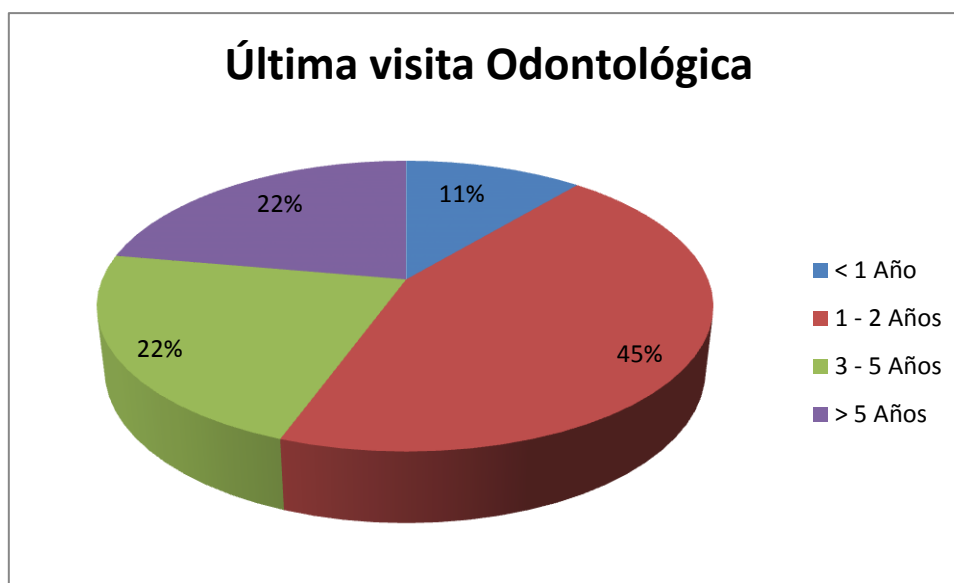


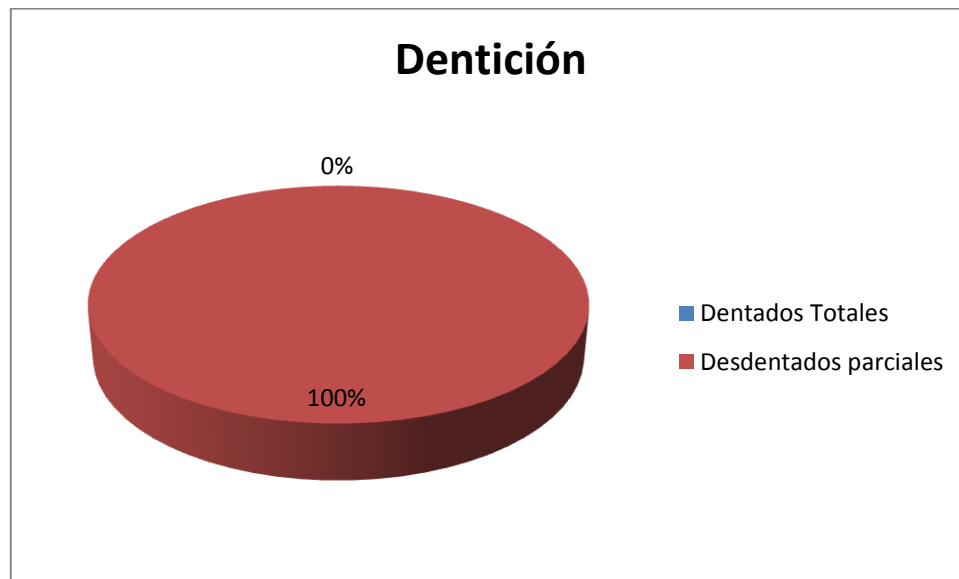
Gráfico 12: Porcentaje según última visita Odontológica.

Tomando en cuenta la Última visita Odontológica de los participantes, el 45% de la muestra mencionó que no acudía a algún tipo de atención dental hace 1 – 2 años. Un 22% señaló no recibir atención dental desde hace 3 – 5 años, y otro 22% indicó no recibirla hace más de 5 años. El 11% restante indicó que tuvo su última visita odontológica hace menos de 1 año. Un 56% de la muestra ha recibido atención dental de algún tipo en los últimos 2 años.

### 3.- Estado de Salud

#### 3.1.- Dentición de Pacientes Evaluados

Pacientes Evaluados	F. Absoluta	F. Relativa
Dentados Totales	0	0
Desdentados Parciales	18	1



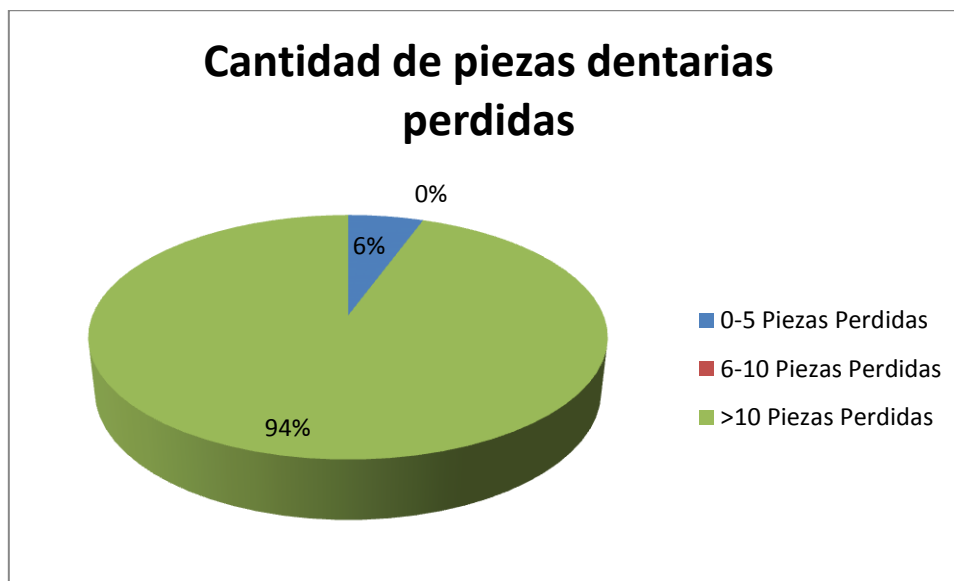
**Gráfico 13. Porcentaje según dentición de los participantes.**

Los participantes resultaron ser en su totalidad desdentados parciales.



### 3.2.- Cantidad de piezas dentarias perdidas

<b>Cantidad de piezas perdidas</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
0 – 5 piezas perdidas	1	0,05
6 – 10 piezas perdidas	0	0
>10 piezas perdidas	17	0,94



**Gráfico 14. Cantidad de piezas dentarias perdidas.**

Los resultados arrojaron una alta cantidad de piezas dentarias perdidas en la muestra, donde 17 participantes (94%) presentaron más de 10 piezas perdidas. El individuo con más dientes, presentó una pérdida de 5 piezas, mientras que el individuo con menos dientes tenía ausencia de 28 piezas dentarias.

### 3.3.- Higiene Oral

Higiene Oral	F. Absoluta	F. Relativa
Muy Buena	1	0,05
Buena	1	0,05
Regular	3	0,16
Mala	13	0,72

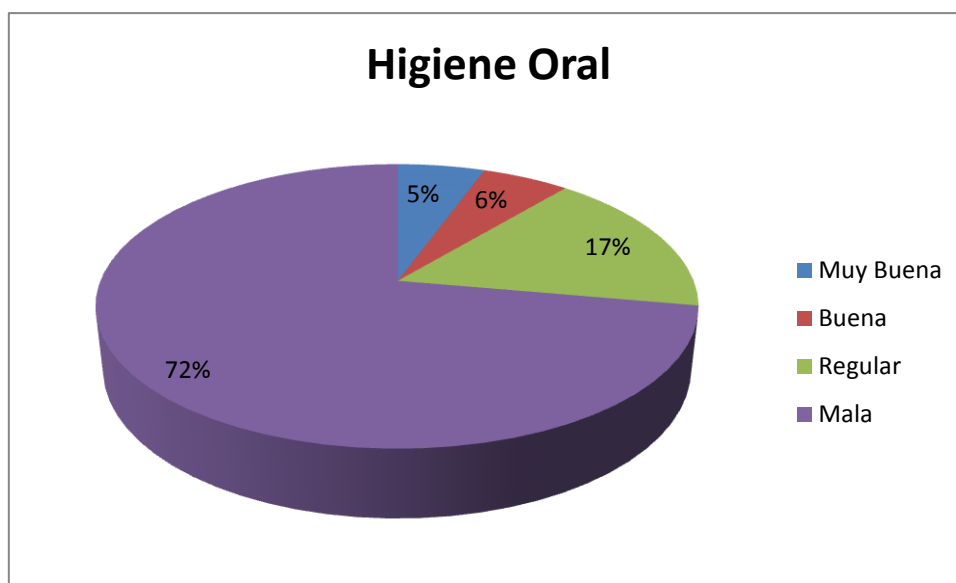
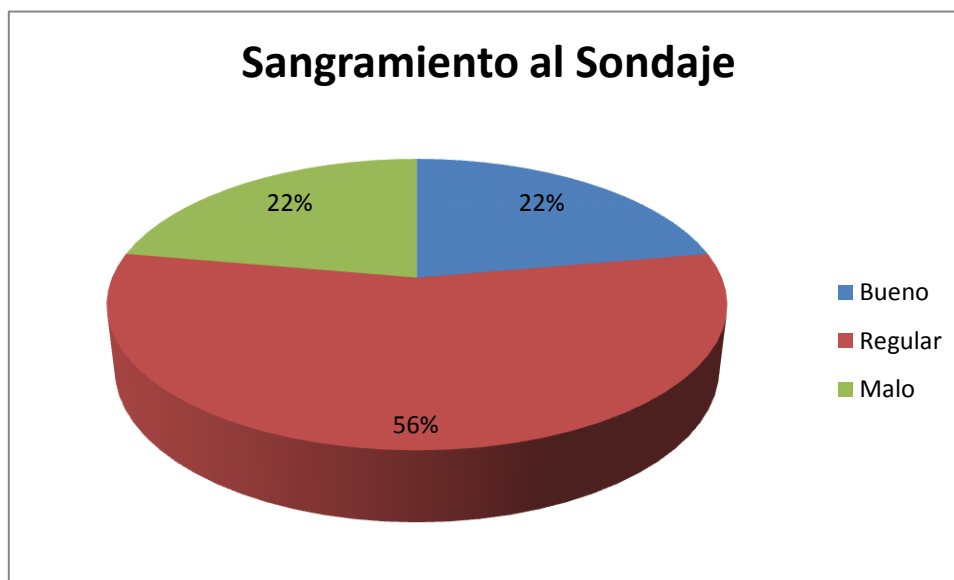


Gráfico 15. Higiene Oral según Índice de Placa Bacteriana de O'Leary.

Según los datos proporcionados por el gráfico 15, un 72% presentó una Higiene Oral Mala, mientras que un 17% presentó una Higiene Oral Regular. Un 6% de los pacientes tenía una Buena Higiene Oral y un 5% una Muy Buena. Según los resultados, un 89% de la muestra presentó una Higiene Oral entre Regular y Mala.

### 3.4.- Sangramiento al Sondaje

Sangramiento al Sondaje	F. Absoluta	F. Relativa
Bueno	4	0,22
Regular	10	0,55
Malo	4	0,22

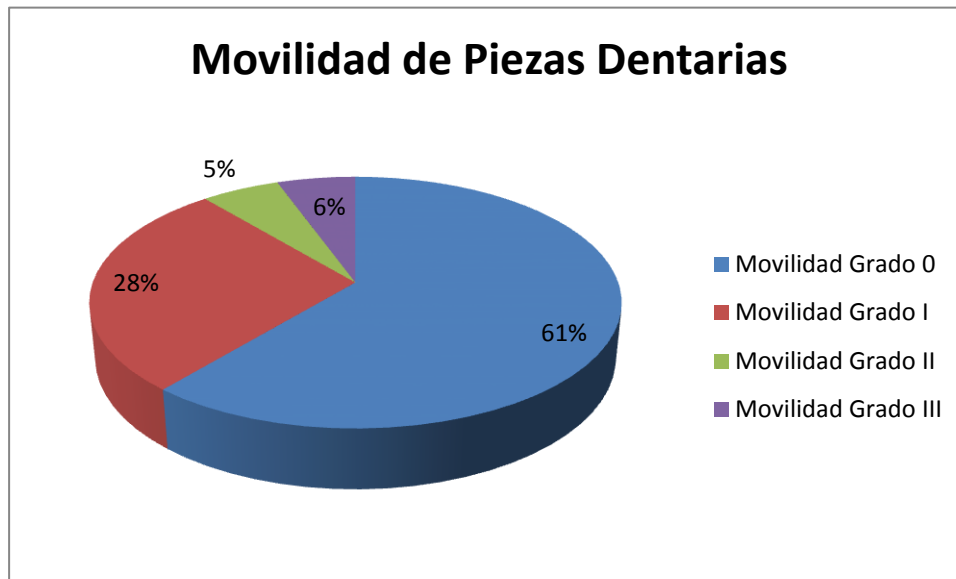


**Gráfico 16. Porcentaje de Sangramiento al Sondaje según Índice de Sangrado.**

Según la variable Sangramiento al Sondaje, un 56% presentó un sangramiento Regular al sondaje periodontal, mientras que un 22% presentó un sangramiento al sondaje clasificado como Malo. Un 22% presentó un sangramiento Bueno al examen periodontal. Un 78% del total de participantes presentó un resultado entre Regular y Malo al sondaje periodontal.

### 3.5.- Movilidad de Piezas Dentarias

<b>Movilidad de Piezas Dentarias</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
Ausencia de Movilidad	11	0,61
Movilidad Grado I	5	0,21
Movilidad Grado II	1	0,05
Movilidad Grado III	1	0,05

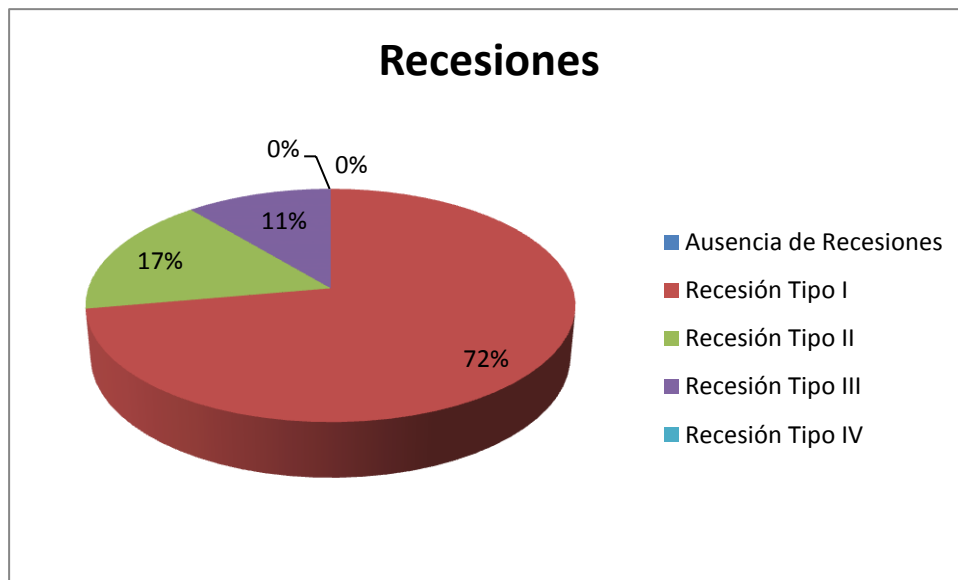


**Gráfico 17. Porcentaje de Movilidad Dentaria según pieza dentaria de mayor severidad.**

El 61% de los pacientes presentó una movilidad Grado 0 (fisiológica). Un 28% de ellos presentó movilidad dentaria Grado I como grado de mayor severidad, mientras que un 5% la presentó en Grado II y un 6% en Grado III. Esto deja como resultado a un total de 11% de la muestra que presentó movilidad entre Grado II – Grado III, y a un total de 39% que la tuvo en cualquiera de los tres grados patológicos.

### 3.6.- Recesiones

Recesiones	F. Absoluta	F. Relativa
Ausencia de Recesiones	0	0
Recesión Tipo I	13	0,72
Recesión Tipo II	3	0,16
Recesión Tipo III	2	0,05
Recesión Tipo IV	0	0

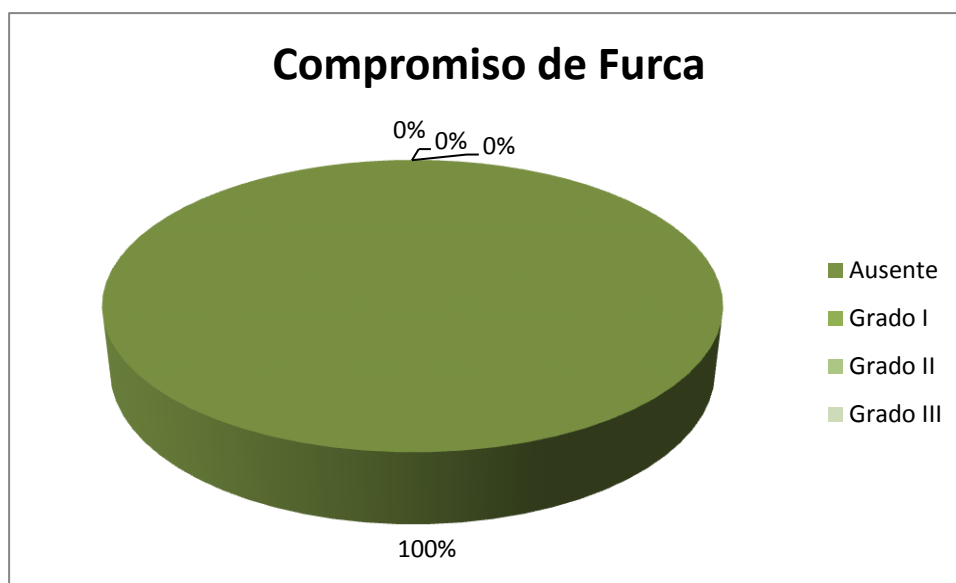


**Gráfico 18. Porcentaje de Recesiones según pieza dentaria de mayor severidad.**

En cuanto a las recesiones dentarias presentes en la muestra examinada, el gráfico 18 nos proporciona que todos los pacientes tenían recesiones de algún tipo, donde un 72% presentó recesiones Tipo I como mayor severidad de recesión. Un 17% la presentó en su modalidad de Tipo II y un 11% tenía al menos una recesión de Tipo III. Ningún participante de la muestra poseía alguna recesión de Tipo IV. Un 28% presentó recesiones entre Tipo II y Tipo III.

### 3.7.- Compromiso de Furca

<b>Compromiso de Furca</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
Ausente	18	1
Grado I	0	0
Grado II	0	0
Grado III	0	0

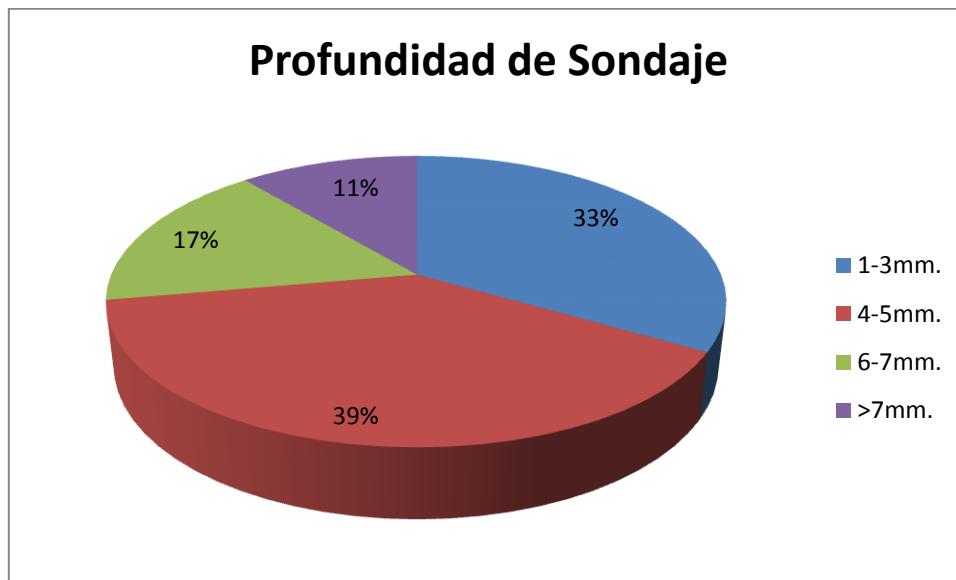


**Gráfico 19. Porcentaje de pacientes con Compromiso de Furca.**

Considerando la variable Compromiso de Furca, los datos proporcionados por el gráfico 19 indicaron que ninguno de los participantes presentó lesiones de furcación en alguna de sus piezas dentarias.

### 3.8.- Profundidad de Sondaje

Profundidad de Sondaje	F. Absoluta	F. Relativa
1 - 3mm.	6	0,33
4 - 5mm.	7	0,38
6 - 7mm.	3	0,16
>7mm.	2	0,11

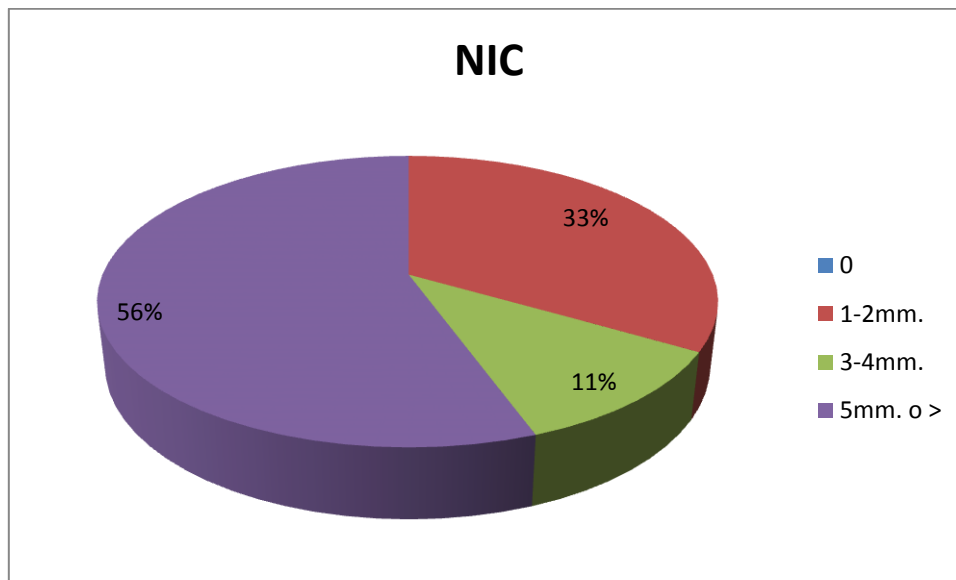


**Gráfico 20. Porcentajes de Profundidad de Sondaje.**

Según el gráfico 20, un 33% (6 personas) de la muestra examinada presentó una profundidad de sondaje máxima entre 1 - 3mm. Un 38% (7 personas) tuvo una máxima profundidad al sondaje entre 4 - 5mm., y un 17% la tuvo entre 6 - 7mm (3 personas). Por otra parte, el 11% de ellos obtuvo una Profundidad de Sondaje máxima mayor a 7mm. Considerando estos datos, un 67% (12 personas) presentó una Profundidad de Sondaje mayor a 3mm y a un 28% (5 personas) se le consignaron más de 5mm como Profundidad de Sondaje. El promedio de PS de los examinados fue de 4,8mm.

### 3.9.- Nivel de Inserción Clínica (NIC)

NIC	F. Absoluta	F. Relativa
0	0	0
1 – 2mm.	6	0,33
3 - 4mm.	2	0,11
5mm. o >	10	0,55



**Gráfico 21. Porcentaje de NIC por pacientes.**

En relación al Nivel de Inserción Clínica, todos los participantes presentaron pérdida de inserción, donde un 33% (6 personas) evidenció una pérdida de inserción entre 1 – 2mm (Leve). Un 11% (2 personas) presentó una pérdida de inserción clínica entre 3 – 4 mm. (Moderada), mientras que un 56% (10 personas) la presentó de 5mm o más (Severa). Según estos datos, un 67% (12 personas) presentó una pérdida de inserción clínica entre Moderada – Severa. No se evidenciaron participantes con NIC 0. El promedio de NIC de los pacientes fue de 6,1.



#### 4.- Diagnóstico Periodontal

##### 4.1.- Estado Periodontal

Diagnóstico	F. Absoluta	F. Relativa
Sano	0	0
Gingivitis	6	0,33
Periodontitis	12	0,66

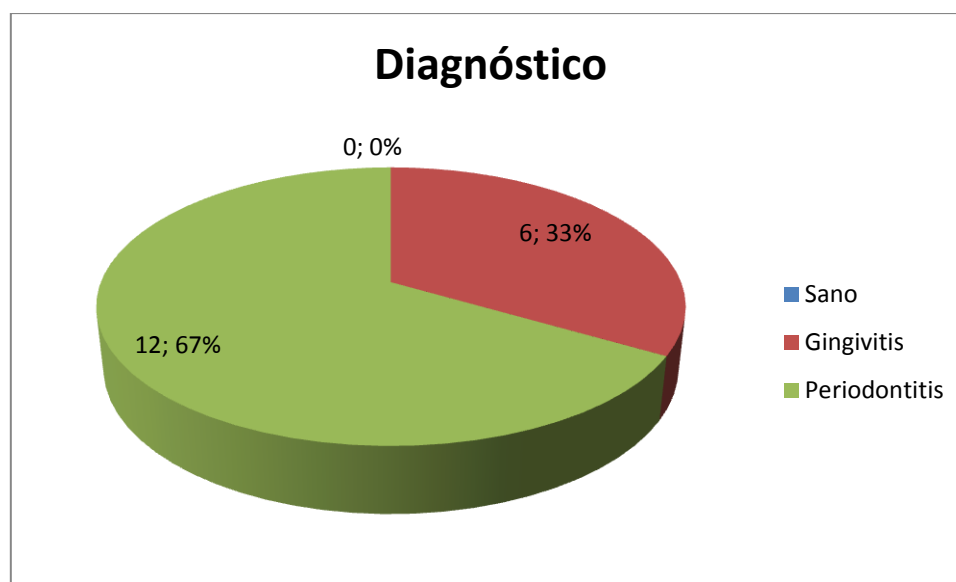
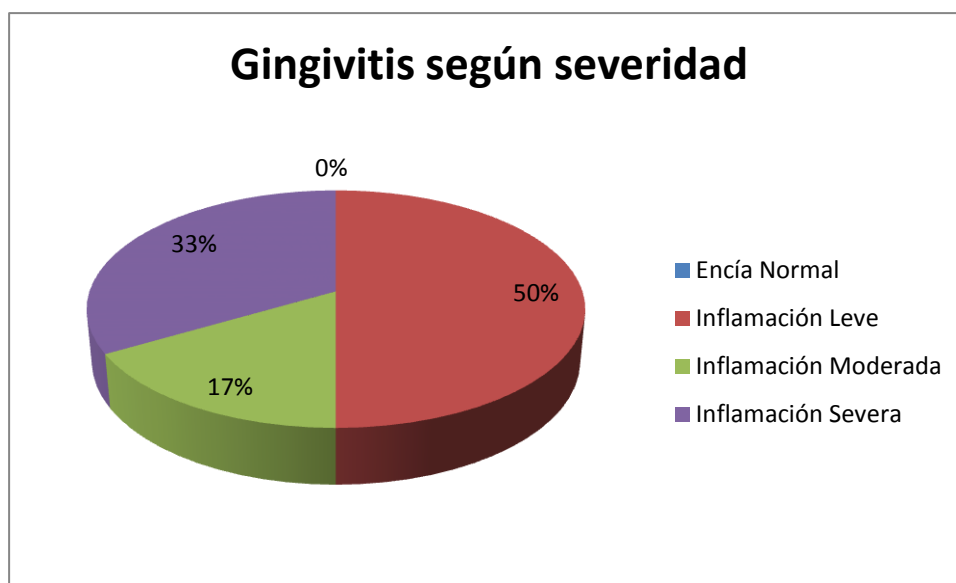


Gráfico 22. Distribución de diagnósticos según estado periodontal.

El gráfico 22 entrega información sobre los diagnósticos obtenidos en este estudio, donde un 67% (12 pacientes) de la muestra fue diagnosticado con Periodontitis, y un 33% (6 pacientes) restante lo fue con Gingivitis. No se examinaron pacientes sanos.

#### 4.2.- Gingivitis según severidad

<b>Gingivitis según severidad</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
Encía Normal	0	0
Inflamación Leve	3	0,50
Inflamación Moderada	1	0,16
Inflamación Severa	2	0,33



**Gráfico 23. Porcentaje de gingivitis según severidad.**

Según la severidad de la inflamación gingival, el gráfico 23 proporciona que de los diagnosticados con Gingivitis, un 50% presentó una Inflamación Leve, y un 17% una Inflamación Moderada. El 33% restante de la muestra presentó una Inflamación Severa. Un 67% fue diagnosticado con una inflamación entre Moderada - Severa.

#### 4.3.- Gingivitis según extensión

<b>Gingivitis según extensión</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
Gingivitis Localizada	2	0,33
Gingivitis Generalizada	4	0,66

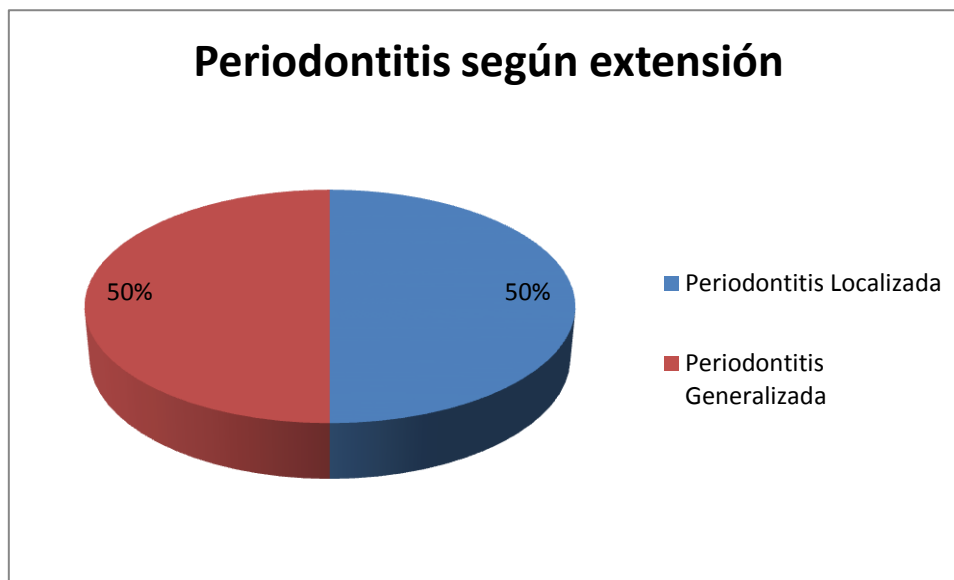


**Gráfico 24. Porcentaje de gingivitis según extensión.**

Un 67% de los diagnosticados con Gingivitis presentó Gingivitis Generalizada, mientras que el 33% restante (2 individuos) correspondía a participantes con Gingivitis Localizada.

#### 4.4.- Periodontitis según extensión

<b>Periodontitis según extensión</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
Periodontitis Localizada	6	0,5
Periodontitis Generalizada	6	0,5

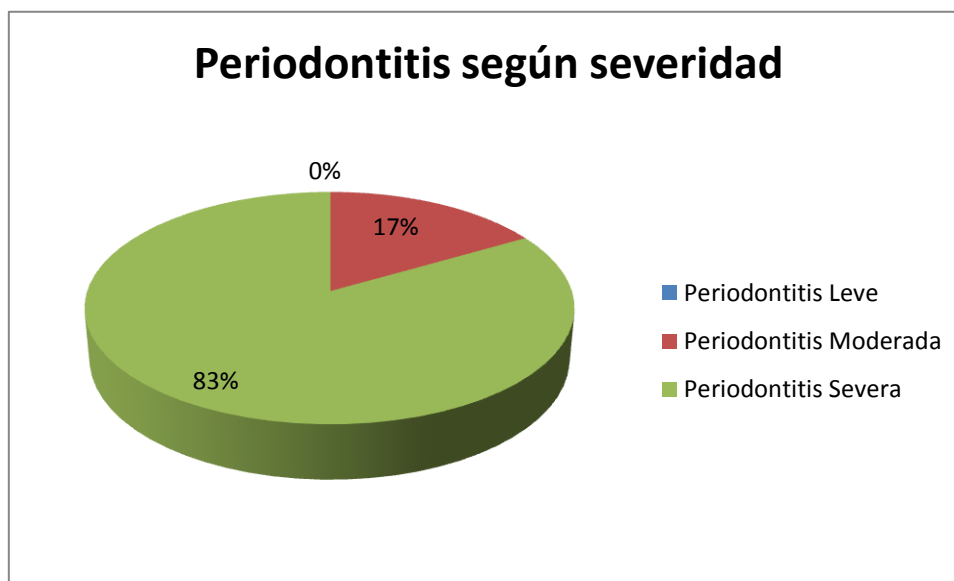


**Gráfico 25. Porcentaje de periodontitis según extensión**

Considerando a los 12 individuos que se les diagnosticó Periodontitis, 6 de ellos correspondientes al 50% manifestaron Periodontitis Localizada, siendo diagnosticado el 50% restante con Periodontitis Generalizada.

#### 4.5.- Periodontitis según severidad

<b>Periodontitis según severidad</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
Periodontitis Leve	0	0
Periodontitis Moderada	2	0,16
Periodontitis Severa	10	0,83

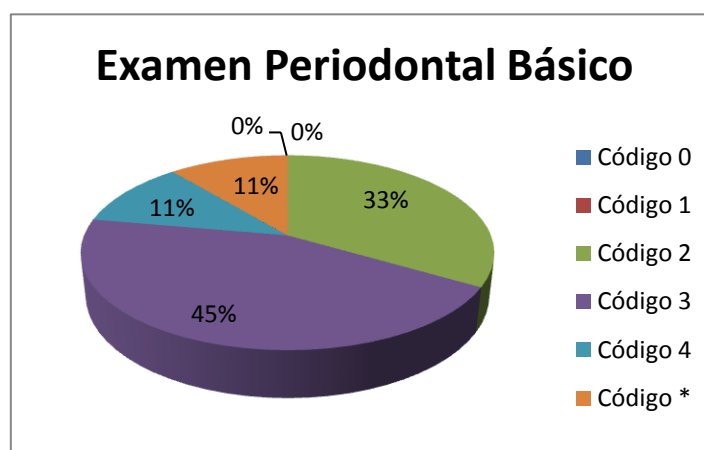


**Gráfico 26. Porcentaje de periodontitis según severidad.**

De los 12 examinados que fueron diagnosticados con Periodontitis, un 83% de ellos (10 individuos) fueron diagnosticados con Periodontitis Severa, mientras que el 17% (2 individuos) restante lo fue con Periodontitis Moderada. No se diagnosticó Periodontitis Leve en ninguno de los participantes.

#### 4.6.- Examen Periodontal Básico

Examen Periodontal Básico	F. Absoluta	F. Relativa
Código 0	0	0
Código 1	0	0
Código 2	6	0,33
Código 3	8	0,44
Código 4	2	0,11
Código *	2	0,11



**Gráfico 27. Resultados de Examen Periodontal Básico, expresando necesidad de tratamiento odontológico.**

Un 45% obtuvo Código 3, necesitando tratamiento periodontal que incluya pulido radicular. Un 33% obtuvo Código 2, requiriendo de instrucciones de higiene y destartraje. Un 11% presentó Código 4, y el 11% restante presentó Código \*. Un 100% del total de la población requeriría tratamiento periodontal activo, y al menos un 22% correspondiente a los participantes con Código 4 y \* tendría indicada la intervención de un especialista en periodoncia como mejor alternativa.

## DISCUSIÓN

Esta investigación se realizó con el fin de determinar el estado periodontal de un grupo de pacientes diagnosticados con EPOC en el Hospital San José, zona norte de la Región Metropolitana en el año 2018, obteniendo como resultado que el 100% de la muestra padece de Enfermedad Periodontal en alguna de sus variantes, siendo diagnosticados de Periodontitis un 67% y de Gingivitis el 33% restante, no evidenciándose pacientes sanos. Estudios comparables en pacientes sin EPOC arrojan una prevalencia de Periodontitis de casi la mitad de los adultos en el Reino unido, y en E.E.U.U. de un 60% en mayores de 65 años.<sup>45, 46</sup>

Si bien a nivel nacional faltan estudios sobre la epidemiología de las EP,<sup>6</sup> se habla de una prevalencia de Periodontitis superior al 58% en la población adulta,<sup>7</sup> lo que nos deja una cifra comparable a la de nuestro estudio. Aún así, faltan estudios concluyentes que determinen si realmente la EPOC podría influir en un aumento de la prevalencia de Periodontitis en adultos mayores.

### 1.- Factores Sociodemográficos

Adentrándonos en el capítulo Factores Sociodemográficos, obtuvimos como resultado de la variable sexo una proporción de 1:1 (9 participantes de sexo masculino y 9 participantes de sexo femenino), diagnosticados con EPOC. Según el estudio de Rodríguez-Pecci en España,<sup>47</sup> la EPOC aumentó su prevalencia en mujeres, pero aún así, son en mayoría hombres los que se vinculan a una mayor exposición al tabaco, traducida en una mayor prevalencia de esta enfermedad.<sup>47</sup> A pesar de ello, el sexo femenino manifiesta una mayor frecuencia de síntomas pulmonares y consumo de medicación broncodilatadora.<sup>47</sup> En nuestro caso, al no

contar con una muestra significativa, no es posible establecer una comparación real con estos resultados.

Según la variable Edad, los resultados arrojaron un promedio de 66,5 años de edad, correspondiendo la menor edad a 52 años y la mayor edad a 80 años, resultados que se acercan a los de una investigación nacional realizada en la Región del Maule, que indica un promedio de edad de 71,4 años para una muestra de pacientes EPOC, evidenciando así una predominancia de EPOC en la población adulta mayor.<sup>48</sup>

Al considerar la variable Nacionalidad, el 100% examinado correspondía a chilenos nativos. Debe de acotarse, que la EPOC se encuentra cubierta por las Garantías Explícitas de Salud (GES) dentro del territorio nacional, y para optar a esta garantía de calidad, acceso, oportunidad y cobertura, solo es necesario estar afiliado a alguna previsión de salud, ya sea FONASA o ISAPRE, además de estar diagnosticado con alguna de las 80 patologías cubiertas.<sup>49</sup> Si bien mediante GES se busca cumplir con los derechos en Salud de toda la población de nuestro país a través de mecanismos de incorporación que permiten a cualquier chileno o extranjero, residente legal o sin documentos en Chile, sumarse a este beneficio,<sup>49</sup> se plantea la duda si realmente existe un acceso libre e igualitario para todos los residentes en Chile a Salud Oral.

Con relación al Nivel Socioeconómico, la moda fueron los pacientes pertenecientes al nivel D, el cual corresponde a un nivel Medio-Bajo, lo cual habla de una vulnerabilidad económica y cultural, manifestada en difícil acceso a tratamientos, desinformación e ignorancia en relación a sus condiciones de salud. Pineda-Higueta y cols., concluyen que esto último se ve reflejado a lo largo de Latinoamérica, donde según su estudio de calidad de vida del paciente EPOC, un



55% de diagnosticados de EPOC presentarían deterioros altos en su calidad de vida.<sup>50</sup>

A respecto de la alta prevalencia de Enfermedad Periodontal presente en este nivel socioeconómico, González y cols.<sup>51</sup> y Orozco<sup>52</sup> concluyeron que la EP se da en una mayor prevalencia en los niveles socioeconómicos más vulnerables, expresándose esta de mayor severidad, debido al bajo nivel educativo predominante en grupos de alta pobreza, donde no se le daría la importancia suficiente a los cuidados básicos de higiene y salud, ya sea por escasos conocimientos preventivos, como por el contexto de vulnerabilidad social.

## **2.- Factores de Riesgo**

Entrando en el capítulo de Factores de Riesgo, los resultados arrojaron que un 78% de pacientes padecía de enfermedades sistémicas múltiples, y un 89% mantenía su situación sistémica con controles al día. En estos casos, Según Sanz-Sanchez, el factor sistémico a pesar de que se encuentre o no controlado, tendría una implicancia en la aparición de EP, donde se evidenciaría una mayor prevalencia y exacerbación de la enfermedad en pacientes que padecen de enfermedades sistémicas múltiples, debido a alteraciones en la respuesta del huésped, como inmunodeficiencias y reducción en número o función de polimorfonucleares neutrófilos.<sup>53</sup>

El 100% de la muestra analizada tuvo historia pasada de tabaquismo, siendo este un potente factor causal tanto en la EPOC, como en la EP según Arancibia<sup>54</sup> y Rojas<sup>56</sup>. Además, el 66% relató haber llegado a consumir 10 o más cigarrillos diarios en algún momento, y según cantidad de años de tabaquismo, el

95% fumó por más de 10 años. Esto nos revela una cantidad significativa y considerable al momento de exponer este factor de riesgo, y agravante de ambas enfermedades.

Si se habla de tabaquismo actual, el 11% de los examinados se declaró fumador activo (quienes además presentaron un cuadro de periodontitis severa), donde la mitad afirmó fumar de 6 a 10 cigarrillos diarios, y la otra mitad más de 10 cigarrillos diarios en el presente, teniendo así este 11% un mayor riesgo de empeorar su condición actual y una mayor exposición a otras enfermedades que tendrían como factor causal y/o agravante el consumo de tabaco, coincidiendo en esto último tanto Arancibia,<sup>54</sup> como la Sociedad Chilena de Enfermedades Respiratorias<sup>55</sup> y Rojas.<sup>56</sup> No obstante, en la muestra de este estudio solo dos personas fueron consignadas como fumadores activos.

Otro factor de riesgo relevante corresponde a la regularidad de visitas y controles odontológicos, tomando este factor especial relevancia a la hora de diagnosticar o realizar mantención de la EP.<sup>57</sup> Esta investigación arrojó que un 44% no ha recibido atención dental de ningún tipo desde hace 2 años o más, lo que nos habla de una importante cifra que no asiste regularmente al odontólogo, hecho que nos permite entender el estado actual de estos pacientes.

### **3.- Estado de Salud**

En cuanto al capítulo Estado de Salud, la literatura indica que los individuos con ausencia de piezas dentarias diagnosticados con EPOC se encuentran en mayor riesgo de ser hospitalizados y fallecer, que los pacientes EPOC con dentición total y buen estado periodontal.<sup>58</sup> Este estudio arrojó que el 100% de la muestra fue catalogada como desdentados parciales padecientes de Enfermedad

Periodontal, donde además un 94% había perdido más de 10 piezas dentarias, lo que nos indicaría una situación de riesgo generalizada en cuanto a este ítem.

Cabe destacar que la gravedad de la EP se relaciona en parte con los valores de higiene oral y sangrado, y al tomar en consideración el 72% de participantes que mostró una mala higiene oral y el 78% que presentó un Índice de Sangrado clasificado entre Regular y Malo, existe una conexión con los resultados reportados por Murrieta<sup>59</sup>, quien concluyó que la severidad de la EP está relacionada con la calidad de la higiene, además del ingreso familiar. Así, una deficiente higiene oral, además del difícil acceso a una atención odontológica especializada sumado a la cultura del grupo estudiado, serían considerados factores que favorecerían la formación de un substrato propicio para producir EP, entre otros factores.

McGuire, Nunn y cols.<sup>60, 61, 62</sup> describieron en sus estudios una serie de parámetros para identificar el pronóstico periodontal tanto general como individual de piezas dentarias en una muestra de pacientes. Dentro de los factores que ellos consideraron para realizar un pronóstico individual dentario, y que podrían utilizarse en este estudio, se encuentra la Movilidad Dentaria, Compromiso de Furca, Profundidad de Sondaje y Pérdida ósea.

Según estos autores, sacos periodontales mayores a 5mm, movilidad grado II o III, lesiones de furcación grado II o III y pérdida ósea de moderada a severa serían indicadores de un mal pronóstico.<sup>60, 61, 62</sup> En el caso de este estudio, un 28% presentó sacos periodontales mayores a 5, un 11% presentó movilidad grado II o III, y un 67% reveló una pérdida de inserción moderada a severa, pudiendo catalogar así todos estos resultados como pronóstico malo. Con respecto a la ausencia de lesiones de furcación en la muestra, esto podría deberse a la alta pérdida de piezas dentarias, donde se vieron afectados principalmente los

molares, dejando en manifiesto una predominante dentición parcial en los participantes.

Aún así, McGuire, Nunn y cols., incluyen varios otros factores a la hora de considerar un pronóstico certero, pero por motivos de recursos, no fueron considerados en su totalidad para esta investigación.

Si bien el 100% de los examinados presentó recesiones gingivales de algún tipo, no es posible determinar si estas se deben específicamente por la EP, debido a que en muchos casos podrían haber sido originadas por sobrecarga oclusal u otro factor causal.<sup>63</sup>

Esta investigación arrojó que un 56% de la muestra presentó al menos una pieza dentaria con PS mayor a 4 mm., lo que se acerca al resultado de Irigoyen y cols. en México, quienes obtuvieron un 50,4% de su muestra con PS mayor a 4mm.<sup>64</sup> No obstante, el estudio nacional de Rojas González y cols. en Villa Alemana arrojó un 73,39% para este parámetro,<sup>65</sup> pudiéndose deber esta discordancia a las diferencias entre tamaño muestral y edades de los participantes.

Lopetegui y cols. realizaron un estudio nacional en que evaluaron la necesidad de tratamiento periodontal en un grupo de adultos mayores en consultorios municipalizados de Viña del Mar,<sup>67</sup> y su estudio arrojó que el 100% de los adultos mayores tenía al menos una pieza dentaria con pérdida de inserción clínica, en concordancia con este estudio que arrojó la misma cifra para este parámetro. Sin embargo, Lopetegui y cols. obtuvieron que un 22% de su muestra presentó al menos una pieza dentaria con NIC mayor a 5,<sup>66</sup> en contraste con

nuestro estudio que arrojó un 56% de la muestra con NIC mayor a 5, poniendo en evidencia una mayor pérdida de inserción en los resultados de esta investigación.

#### **4.- Diagnóstico Periodontal**

En relación al capítulo Diagnóstico Periodontal, un 100% de los participantes de este estudio tienen la necesidad de un tratamiento periodontal activo, mientras que un 22% de la muestra, al presentar entre Código 4 y Código \* en su Examen Periodontal Básico se ven en la necesidad de un tratamiento periodontal complejo realizado por un especialista. Resultados similares se obtuvieron en el estudio de Skrepcinski y Niendorff en E.E.U.U.,<sup>67</sup> donde un 21,1% de los adultos mayores examinados fue catalogado con la necesidad de un tratamiento periodontal complejo. En la investigación de Irigoyen y cols.,<sup>64</sup> un 50,4% de los adultos examinados fue catalogado con la necesidad de un tratamiento periodontal complejo, mientras que los estudios nacionales de Lopetegui y cols.<sup>66</sup> y de Rojas González y cols.<sup>65</sup> arrojaron un porcentaje de pacientes que requerían necesidad de tratamiento periodontal complejo de 59,3% y 82,3% respectivamente. Es posible inferir que las diferencias de resultados entre todos estos estudios podrían deberse al método utilizado para determinar la necesidad de tratamiento periodontal, además de las discrepancias de edades y tamaños de los grupos muestrales. Se hace necesario precisar además una correcta derivación desde los Centros de Atención Primaria Nacionales a los Centros de Especialidad dependientes del Servicio de Salud correspondiente según estos casos.<sup>65</sup>

Según una investigación realizada en Cuba por Ruiz y Herrera,<sup>68</sup> un 55,38% de una muestra de adultos mayores sin EPOC presentó algún tipo de periodontopatía, en contraste con los resultados obtenidos en este estudio, donde un 100% la presentó en algún grado, evidenciando un mayor daño.

## CONCLUSIONES

Se realizó una evaluación de la salud periodontal a un grupo de 18 pacientes con EPOC atendidos en las dependencias del Hospital San José, en la ciudad de Santiago de Chile, durante el tiempo comprendido entre agosto y octubre del año 2018. Junto con recabar información de factores de riesgo de la Periodontitis a través de un Cuestionario de Salud y Datos Sociodemográficos, los resultados fueron los siguientes:

La prevalencia de Gingivitis en los participantes fue de un 33% (6 pacientes), de los cuales un 67% la obtuvo en extensión Generalizada y un 33% en extensión Localizada. En cuanto a severidad, un 50% correspondía a severidad Leve, un 17% a Moderada y un 33% a Severa.

Por otra parte, la prevalencia de Periodontitis Crónica fue de un 67% (12 participantes), donde un 50% la obtuvo en extensión Generalizada y el 50% restante en extensión Localizada. En cuanto a severidad, un 17% fue diagnosticado con Periodontitis Moderada, y el 83% restante lo fue con Periodontitis Severa, no evidenciándose pacientes con Periodontitis Leve.

Según los datos obtenidos en este estudio, el 100% de la muestra estudiada presentó algún grado de EP, manifestada como Gingivitis o Periodontitis.

Como factores de riesgo periodontal de la muestra, se logró identificar el Nivel Socioeconómico, donde un 39% correspondía al nivel D (Medio-Bajo), la presencia de Enfermedades Sistémicas Múltiples (con un 78%), una Historia de

Tabaquismo en el 100% de los casos (donde un 67% llegó a fumar más de 10 cigarrillos diarios en algún momento y un 95% fumó por más de 10 años), y visitas odontológicas irregulares, evidenciadas en un 44% de los pacientes examinados que no ha recibido atención odontológica de algún tipo en los últimos 2 años. Además, un 89% presentó un Índice de Placa Bacteriana clasificado entre Regular y Malo.

## **SUGERENCIAS**

- Si se desea continuar con esta investigación, examinar a los pacientes con la ayuda de un sillón portátil en las dependencias donde el paciente se atiende por EPOC, debido a la dificultad de movilización de pacientes oxígeno-dependientes.
- Realizar un estudio de intervención que cuente con los recursos suficientes como para garantizar los implementos experimentales necesarios para su ejecución, además de garantizar una muestra significativa que permita un seguimiento a través del tiempo, con el propósito de determinar una asociación entre EPOC y Periodontitis.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Duque A. Prevalencia de periodontitis crónica en Iberoamérica. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral [Internet]. 2016 Ago [citado 2018 Mayo 30] ; 9(2): 208-215. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0719-01072016000200020&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072016000200020&lng=es).
2. Florián Vargas K, Cornejo Ferradas M, Merino Amaral M, Carreño Reyes J, Alarcón Palacios M. Enfermedad periodontal y enfermedades respiratorias: una revisión de ensayos clínicos y estudios observacionales. Rev Mex Periodontol. 2014. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/periodontologia/mp-2014/mp141f.pdf>
3. Peña Sisto M, Peña Sisto L, Díaz Felizola A, Torres Keiruz D, Lao Salas N. La enfermedad periodontal como riesgo de enfermedades sistémicas. Rev Cubana Estomatol. 2008. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072008000100006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072008000100006)
4. Shi Q, Zhang B, Xing H, Yang S, Xu J, Liu H. Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease Suffer from Worse Periodontal Health- Evidence from a Meta-Analysis. Rev Front Physiol. 2018. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29422870>
5. Her MZ. Prevalence of Periodontal Disease in the Fresno Hmong Community. J Indian Soc Periodontol. 2014;15(1):1–132

6. Gamonal J, Mendoza C, Espinoza I. Clinical Attachment Loss in Chilean Adult Population: First Chilean National Dental Examination Survey. Journal of periodontology Chile; 2010.
7. Morales A., Bravo J., Baeza M. Las enfermedades periodontales como enfermedades crónicas no transmisibles: Cambios en los paradigmas. Rev Cli Periodoncia Implantol Rehabil Oral [Internet]. 2016 [citado 16 Noviembre 2018]; 9(2):203-207. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0718539116300362>
8. Kornman KS. Mapping the pathogenesis of periodontitis: a new look. J Periodontol. 2008;79(8 Suppl):1560–8.
9. Escudero-Castaño N, Perea-García MA, Bascones-Martínez A. Revisión de la periodontitis crónica: Evolución y su aplicación clínica. Av Periodon Implantol. 2008; 20, 1: 27-37. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/peri/v20n1/original2.pdf>
10. Papapanou PN, Wennstrom JL, Grondahl K. Periodontal status in relation to age and tooth type. A cross-sectional radiographic study. Journal of clinical periodontology. 1988 Aug;15(7):469-78.
11. Michalowicz BS, Diehl SR, Gunsolley JC, Sparks BS, Brooks CN, Koertge TE, et al. Evidence of a substantial genetic basis for risk of adult periodontitis. Journal of periodontology. 2000 Nov;71(11):1699-707.

12. Offenbacher S. Periodontal diseases: pathogenesis. *Annals of periodontology / the American Academy of Periodontology*. 1996 Nov;1(1):821-78.
13. Rioboo M., Bascones A. Factores de riesgo de la enfermedad periodontal: factores genéticos. 2005 17(2), 69-77. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-65852005000200003&lng=es&tlng=pt](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852005000200003&lng=es&tlng=pt).
14. Kornman KS, Newman MG, Moore DJ, Singer RE. The influence of supragingival plaque control on clinical and microbial outcomes following the use of antibiotics for the treatment of periodontitis. *Journal of periodontology*. 1994 Sep;65(9):848-54.
15. Ebersole JL, Taubman MA. The protective nature of host responses in periodontal diseases. *Periodontology 2000*. 1994 Jun;5:112-41.
16. Trombelli L, Farina R, Manfrini R, Tatakis DN. Modulation of clinical expression of plaque-induced gingivitis: effect of incisor crown form. *Journal of dental research*. 2004 Sep;83(9):728-31.
17. Van der Velden U, Abbas F, Armand S, de Graaff J, Timmerman MF, van der Weijden GA, et al. The effect of sibling relationship on the periodontal condition. *Journal of clinical periodontology*. 1993 Oct;20(9):683- 90.
18. Al-Ghamdi HS, Anil S. Serum antibody levels in smoker and non-smoker saudi subjects with chronic periodontitis. *Journal of periodontology*. 2007 Jun;78(6):1043-50.

19. Haffajee AD, Socransky SS. Relationship of cigarette smoking to the subgingival microbiota. *Journal of clinical periodontology*. 2001 May;28(5):377-88
20. Genco RJ, Loe H. The role of systemic conditions and disorders in periodontal disease. *Periodontology 2000*. 1993 Jun;2:98-116.
21. Oliver RC, Tervonen T. Periodontitis and tooth loss: comparing diabetics with the general population. *Journal of the American Dental Association* (1939). 1993 Dec;124(12):71-6.
22. Lindhe J, Lang NP, Karring T. *Periodontología clínica e implantología odontológica 5ta edición*. Editorial Médica Panamericana; 2009. Cap.10, Pág. 655 - 667.
23. Botero J, Bedoya E. Determinante del diagnóstico periodontal. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral* [Internet]. 2010 [citado 16 abril 2018]; Vol. 3(2); 94-99. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/piro/v3n2/art07.pdf>
24. Bascones Martínez A, Figuero Ruiz E. Las enfermedades periodontales como infecciones bacterianas. *Av Periodon Implantol.*[Internet] 2005 [Citado el 17 de noviembre 2018] 17, 3: 147-156. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/peri/v17n3/147enfermedades.pdf>
25. Arias Herrera S, Carbajo G, Bascones Martínez A. Tratamiento periodontal quirúrgico de lesiones de furca. [Internet] Madrid 2016.[Citado el 27 de noviembre 2018],Vol 28, n°2. Disponible en:

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-65852016000200005](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852016000200005)

26. Aguilar M.J., Agullo M.V., Cañamas P., Importancia del uso de índices en la práctica periodontal diaria del higienista dental. [Internet].Valencia 2003. [Citado el 02 de noviembre 2018] vol 12.nº 3. Disponible en: [http://www.sepa.es/images/stories/SEPA/REVISTA\\_PO/articulos.pdf/13-3\\_05.pdf](http://www.sepa.es/images/stories/SEPA/REVISTA_PO/articulos.pdf/13-3_05.pdf)
27. Sweeting L a, Davis K, Cobb CM. Periodontal Treatment Protocol (PTP) for the general dental practice. J Dent Hyg. 2008;82 Suppl 3:16–26.
28. Shklar G., Carranza F. Antecedentes Históricos de la Periodontología. Editorial Ripano. 2003; (4)67-72.
29. Ministerio De Salud. Guía Clínica Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica de tratamiento ambulatorio. Santiago: MINSAL, 2013. Disponible en: <http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wpcontent/uploads/2016/04/EnfermedadPulmonar-Obstructiva-Cr%C3%B3nica.pdf>
30. Menezes AMB, Perez-Padilla R, Jardim JRB, Muiño A, Lopez MV, Valdivia G, et al. Chronic obstructive pulmonary disease in five Latin American cities (the PLATINO study): a prevalence study. Lancet. 2005;366(9500):1875-81.
31. Zeng X-T, Tu M-L, Liu D-Y, Zheng D, Zhang J, Leng W-D. Periodontal Disease and Risk of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Meta-Analysis of Observational Studies. 2012. PLoS ONE 7(10).

32. Lopez de Andrés A., et al., Is COPD associated with periodontal disease? A population-based study in Spain. International journal of chronic obstructive pulmonary disease. 13: 3435 - 3445. 2018. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30425473>
33. Moghadam S.A., Shirzaiy M., Risbaf S. The Associations between Periodontitis and Respiratory Disease. Journal of Nepal Health Research Council. 15(35): 1 – 6. 2017. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28714484>
34. Prasanna SJ. Causal relationship between periodontitis and chronic obstructive pulmonary disease. J Indian Soc Periodontol 2011;15:359-65. Disponible en: <http://www.iisponline.com/text.asp?2011/15/4/359/92570>
35. Wu X., Chen J., Xu M., Zhu D., Wang X., Chen Y., Wu J., Cui C., Zhang W., Yu L.. 16S rDNA analysis of periodontal plaque in chronic obstructive pulmonary disease and periodontitis patients. Journal of oral microbiology. 12;9(1): 1324725 2017. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28748030>
36. Asociación Investigadores de Mercado. El Nivel Socio Económico Esomar: Manual de Aplicación. Santiago: Adimark; 2000.
37. O'Leary T, Drake R, Naylor J. The plaque control record. J Periodontol. 1972;43:38.

38. Joss A, Adler R, Lang NP. Bleeding on probing. A parameter for monitoring periodontal conditions in clinical practice. J Clin Periodontol,1994;21:402-408.
39. Lang NP, Adler R, Joss A, Nyman S. Absence of bleeding on probing. An indicator of periodontal stability. J Clin Periodontol,1990;17:714-21.
40. Miller SC. Textbook of periodontia. 3rd ed. Philadelphia, PA;1950.
41. Miller PD Jr. A classification of marginal tissue recession. Int J Periodontics Restorative Dent 1985; 5:8-13.
42. Hamp SE, NS, Lindhe J. Periodontal treatment of multirrooted teeth. Results after 5 years. Journal of Clinical Periodontology 1975;2:126-35.
43. Ministerio De Salud. Guía Clínica Atención Odontológica Integral de la Embarazada. Santiago: MINSAL, 2009. Disponible en: <https://www.minsal.cl/portal/url/item/8173e4c747661cede04001011e016819.pdf>
44. Löe H. The Gingival Index, the Plaque Index, and the retención Index. J Periodontol 1967;38: 610-616.
45. Eke P.I., Dye B.A., Wei L., Thornton-Evans G.O., Genco R.J., CDC Periodontal Disease Surveillance workgroup Prevalence of periodontitis in adults in the United States: 2009 and 2010. J Dent Res. 2012;91:914-20.

46. White D.A., Tsakos G., Pitts N.B., Fuller E., Douglas G.V.A., Murray J.J., et al. Adult Dental Health Survey 2009: Common oral health conditions and their impact on the population. *Br Dent J.* 2012;213:567-72.
47. Rodríguez-Pecci M.S., de la Fuente-Aguado J., Montero-Tinnirello J., Sanjurjo-Rivo A.B., Sánchez-Conde P., Fernández-Fernández F.J., Enfermedad pulmonar obstructiva: diferencias entre hombres y mujeres. *Medicina (B. Aires)* [Internet]. 2012 Jun [citado 2018 Nov 26] ; 72( 3 ): 207-215. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0025-76802012000300004&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802012000300004&lng=es)
48. Olloquequi J., Jaime S., Parra V., Muñoz C., Muñoz A., Lastra F., et al. Caracterización general de los pacientes con EPOC de la Región del Maule: resultados preliminares del estudio MaulEPOC. *Rev. chil. enferm. respir.* [Internet]. 2017 Dic [citado 2018 Nov 22] ; 33( 4 ): 284-292. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-73482017000400284&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482017000400284&lng=es)
49. Nancuante, U., Romero, A. *La Reforma de la Salud (Primera Edición)*. Edit. Instituto de Políticas Públicas y Gestión, Salud y Futuro. Santiago, Chile, 2008.
50. Pineda-Higueta SE, Ramos-Melchor VdJ, Cadavid-Carmona D. Calidad de vida en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva, Medellín. 2014. *Rev Univ. Salud.* 2016;18(3):482-493.



51. González M, Cabrera R, Grossi SG, Franco F, Aguirre A. Prevalence of dental caries and gingivitis in a population of Mexican schoolchildren. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1993; 21(1): 11-4.
52. Orozco R, Lindhe J, Narváz J, OH TJ. Prevalencia de gingivitis en adolescentes en el Municipio de Tlanepantla. *Revista ADM.* 2002; LIX(1): 16-21.
53. Sanz-Sánchez I., Bascones-Martínez A.. Otras enfermedades periodontales: I: Periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas. 2008; 20(1), 59-66. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-65852008000100006&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852008000100006&lng=es)
54. Arancibia F., Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica y Tabaquismo. *Rev. chil. enferm. respir.* [Internet]. 2017 Sep [citado 2018 Nov 26];33(3): 225-229. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-73482017000300225&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482017000300225&lng=es)
55. Sociedad Chilena de Enfermedades Respiratorias. Consenso Nacional en Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). *Rev Chil Enf Respir* 1998; 14: 2.
56. Rojas P., Rojas L.A., Hidalgo R. Tabaquismo y su efecto en los tejidos periodontales. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral* [Internet]. 2014 Ago [citado 2018 Nov 26] ; 7( 2 ): 108-113. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S07190107201400200010&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S07190107201400200010&lng=es)

57. Sanz-Sánchez I., Bascones-Martínez A.. Terapéutica periodontal de mantenimiento. Internet]. 2017 Abr [citado 2018 Nov 26] ; 29( 1 ): 11-21. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-65852017000100002&lng=e](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852017000100002&lng=e)
58. Barros S.P., Suruki R., Loewy Z.G., Beck J.D., Offenbacher S., A Cohort Study of the Impact of Tooth Loss and Periodontal Disease on Respiratory Events among COPD Subjects: Modulatory Role of Systemic Biomarkers of Inflammation. PLoS ONE. 8 (2013).
59. Murrieta J, Padilla M, Ramírez J, Saldaña A. Prevalencia de la gingivitis asociada a la higiene oral, ingreso familiar y tiempo transcurrido desde la última consulta dental en un grupo de adolescentes de Iztapalapa, Ciudad de México. Bol Med Hosp Infant Mex. 2008; 65:218-22.
60. McGuire, M. Prognosis versus actual outcome: a long-term Surrey of 100 treated periodontal patients under maintenance care. J Periodontol. 1991; 62:51-58.
61. McGuire MK, Nunn ME. Prognosis versus actual outcome. II. The effectiveness of clinical parameters in developing an accurate prognosis. J Periodontol 1996;67:658-665.
62. McGuire, M. et al. Prognosis versus actual outcome III. The effectiveness of clinical parameters in accurately predicting tooth survival. J Periodontol. 1996; 67: 666-674.

63. García-Rubio A., Bujaldón-Daza A.L., Rodríguez-Archilla A.. Recesión gingival: diagnóstico y tratamiento. 2015 Abr [citado 2018 Nov 23] ; 27(1): 19-24. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-65852015000100003&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852015000100003&lng=es)
64. Irigoyen M, Velázquez C, Zepeda M, Mejía A. Caries dental y enfermedad periodontal en un grupo de personas de 60 o más años de edad de la Ciudad de México. ADM,1999;56(2):64-69.
65. Rojas González C, Segovia Chamorro J, Raccoursier Schwerter V, Godoy Olave J, Lopetegui Buschmann MS. Estado periodontal y necesidad de tratamiento en pacientes GES 60 años de Villa Alemana. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral 2010; 3( 2 ): 86-89.
66. Lopetegui M, Pinto C, Vergara L. Estado periodontal de los adultos mayores y su necesidad de tratamiento en los consultorios municipalizados de la ciudad de Viña del Mar. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral 2010; 3( 2 ): 80-83.
67. Albandar J. Periodontal diseases in North America. Periodontol 2000, 2002;29:31-69.
68. Ruiz Candina H.J., Herrera Batista A. Periodontal diseases prevalence and some risk factors present in the aged. Rev Cubana Invest Bioméd [Internet]. 2009 Sep [citado 2018 Nov 26] ; 28( 3 ): 73-82. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03002009000300007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002009000300007&lng=es)

## ANEXOS

### Anexo 1:



FACULTAD  
DE ODONTOLÓGIA  
UNIVERSIDAD FINIS TERRAE

### FICHA CLÍNICA BÁSICA

Alumno: \_\_\_\_\_ Ficha Folio N°: \_\_\_\_\_

Docente Dr. (a): \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**Asignatura:** \_\_\_\_\_ **Nota:** \_\_\_\_\_ **V/B Docente:** \_\_\_\_\_

#### 1.- IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE:

Nombre: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_ Estado Civil: \_\_\_\_\_

Fecha de Nacimiento: \_\_\_\_\_ RUT: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Comuna: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_ Celular: \_\_\_\_\_

Ocupación: \_\_\_\_\_ Previsión: \_\_\_\_\_

Teléfono (emergencias) \_\_\_\_\_ Celular. \_\_\_\_\_

Nombre Contacto: \_\_\_\_\_ Parentesco: \_\_\_\_\_

**2.- MOTIVO DE LA CONSULTA:**

---

---

---

---

**3.- ANAMNESIS:**

**3.1 ANAMNESIS PRÓXIMA:**

---

---

---

---

**3.2 ANAMNESIS REMOTA PERSONAL (ARP).**

---

---

---

---

**Examen periodontal básico**

Sextante 1:	Sextante 2:	Sextante 3:
Sextante 4:	Sextante 5:	Sextante 6:

## Anexo 2:



FACULTAD  
DE **ODONTOLOGÍA**  
UNIVERSIDAD FINIS TERRAE

### Cuestionario de Salud y datos Sociodemográficos

Fecha: / / 2018

Marque con un X las siguientes preguntas:

#### **1- Información del paciente**

1.1 Edad: \_\_\_\_

1.2 Sexo: \_\_\_\_ Femenino \_\_\_\_ Masculino

1.3 Nacionalidad: Chileno \_\_\_\_ Extranjero \_\_\_\_

#### **2- Nivel sociocultural**

2.1 ¿Cuál es el nivel de educación que alcanzó la persona que aporta el ingreso principal de este hogar?

A- \_\_\_\_ Educación básica incompleta o inferior.

B- \_\_\_\_ Básica completa.

C- \_\_\_\_ Media incompleta (incluyendo Media Técnica).

D- \_\_\_\_ Media completa. Técnica incompleta.

E- \_\_\_\_ Universitaria incompleta. Técnica completa.

F- \_\_\_\_ Universitaria completa.

G- \_\_\_\_ Post Grado (Master, Doctor o equivalente).

2.1 ¿Cuál es la profesión o trabajo de la persona que aporta el principal ingreso de este hogar?

A- \_\_\_ Trabajos menores ocasionales e informales (lavado, aseo, servicio doméstico ocasional, “pololos”, cuidador de autos, limosna).

B- \_\_\_ Oficio menor, obrero no calificado, jornalero, servicio doméstico con contrato.

C- \_\_\_ Obrero calificado, capataz, junior, micro empresario (kiosco, taxi, comercio menor, ambulante).

D- \_\_\_ Empleado administrativo medio y bajo, vendedor, secretaria, jefe de sección. Técnico especializado. Profesional independiente de carreras técnicas (contador, analista de sistemas, diseñador, músico). Profesor Primario o Secundario

E- \_\_\_ Ejecutivo medio (gerente, sub-gerente), gerente general de empresa media o pequeña. Profesional independiente de carreras tradicionales (abogado, médico, arquitecto, ingeniero, agrónomo).

F- \_\_\_ Alto ejecutivo (gerente general) de empresa grande. Directores de grandes empresas. Empresarios propietarios de empresas medianas y grandes. Profesionales independientes de gran prestigio.

### 3- Salud general

3.1 ¿Le han diagnosticado alguna vez alguna de las siguientes enfermedades? \_\_\_ Si

\_\_\_ No

\_\_\_ Diabetes Mellitus

\_\_\_ Obesidad

\_\_\_ Artritis Reumatoide

3.2 Si responde si a la pregunta anterior, ¿Se encuentra controlado (va a controles periódicos)?

\_\_\_ Controlado

\_\_\_ No controlado

#### **4- Hábito tabáquico**

4.1 ¿Usted Fuma?  Si

No

4.2 Si usted fuma, ¿Cuántos cigarrillos diarios?  1 - 5 cigarrillos diarios

6 - 10 cigarrillos diarios

> 10 cigarrillos diarios



### Anexo 3:



FICHA PERIODONTAL

FICHA N°:

Alumno: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre Paciente: \_\_\_\_\_

Motivo de Consulta: \_\_\_\_\_

Complete la ficha según las indicaciones: Si la respuesta es positiva "SI" = (1); la respuesta es negativa "No" = (0).

#### 1.- Anamnesis:

Anamnesis Periodontal próxima:	<input type="checkbox"/> Tratamiento periodontal anterior	<input type="checkbox"/> Dolor	<input type="checkbox"/> Movilidad	<input type="checkbox"/> Sangrado
	<input type="checkbox"/> Halitosis	<input type="checkbox"/> Otro Especificar: _____		
Descripción: _____				
Parafunción	<input type="checkbox"/> Interposición de objetos	<input type="checkbox"/> Bruxismo	<input type="checkbox"/> Otro	
	Especificar: _____			

#### 2.- Análisis Sistemático – Radiografía Retroalveolar Total:

Reabsorción Ósea Marginal	<input type="checkbox"/> Horizontal	<input type="checkbox"/> General	<input type="checkbox"/> Localizada Diente: _____		
	<input type="checkbox"/> Vertical Diente: _____				
	<input type="checkbox"/> Incipiente	<input type="checkbox"/> Discreta	<input type="checkbox"/> Moderada	<input type="checkbox"/> Profunda	<input type="checkbox"/> Completa
	<input type="checkbox"/> Corticalización: _____				
<input type="checkbox"/> Espacio periodontal engrosado Diente: _____					
Factores Locales	<input type="checkbox"/> Compromiso de furca (luz interradicular) Diente (Ubicación): _____				
	<input type="checkbox"/> Tártaro dentario marginal	<input type="checkbox"/> Rebases	<input type="checkbox"/> Desajustes	<input type="checkbox"/> Migraciones	<input type="checkbox"/> Otros
Especificar: _____					

#### 3.- Examen Clínico Periodontal

Ubicación margen gingival:	Posición e inclinación de los dientes:
Relación de contacto proximal:	Inserción de frenillos:

Características del tejido gingival	Color: _____	Tamaño: _____
	Contorno: _____	Forma: _____
	Consistencia: _____	Textura Superficial: _____
	Posición: _____	Otros: _____
Biotipo periodontal	<input type="checkbox"/> Grueso	<input type="checkbox"/> Fino
Índice Previo de Higiene Oral: _____	<input type="checkbox"/> Trauma Oclusal:	
Índice Previo de Sangrado Gingival: _____	<input type="checkbox"/> Trauma oclusal primario: _____	
Índice Previo Gingival: _____	<input type="checkbox"/> Trauma oclusal secundario: _____	
<input type="checkbox"/> Percepción de Halitosis	<input type="checkbox"/> Hipersensibilidad dentinaria diente: _____	
<input type="checkbox"/> Pigmentaciones	<input type="checkbox"/> Sensibilidad a la percusión:	
<input type="checkbox"/> Migraciones	<input type="checkbox"/> Vertical Diente: _____	
	<input type="checkbox"/> Horizontal Diente: _____	
<input type="checkbox"/> Movilidad	Recesiones: Ubicación y clasificación según Miller	
<input type="checkbox"/> Grado I diente: _____	<input type="checkbox"/> Tipo I	<input type="checkbox"/> Tipo II
<input type="checkbox"/> Grado II diente: _____	<input type="checkbox"/> Tipo III	<input type="checkbox"/> Tipo IV
<input type="checkbox"/> Grado III diente: _____	Especificar: _____	

#### 4.- Índices

IH:	FECHA:
-----	--------

#### INDICE DE HIGIENE

	1.8	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	2.8
Vestibular																
Mesial																
Palatino																
Distal																

IH grupo 1:

IH grupo 2:

IH grupo 3:

	4.8	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	3.8
Vestibular																
Mesial																
Ungual																
Distal																

IH grupo 4:

IH grupo 5:

IH grupo 6:

EXAMINE 4 SITIOS EN CADA DIENTE. ANOTE UN SIGNO (-) SI LA CARA NO PRESENTA PLACA BACTERIANA EN CONTACTO CON LA ENCÍA MARGINAL Y UN SIGNO (+) EN PRESENCIA DE ELLA. DIVIDA EL NUMERO DE (-) POR EL NUMERO DE SUPERFICIES EXAMINADAS MULTIPLICADO POR 100 Y OBTENDRA EL INDICE DE HIGIENE. PARA OBTENER EL INDICE DE PLACA, RESTE EL INDICE DE HIGIENE OBTENIDO AL 100%.

IS:	FECHA:
-----	--------

**INDICE DE SANGRADO**

	1.8	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	2.8
Vestibular																
Mesial																
Palatino																
Distal																

Indice grupo 1:

Indice grupo 2:

Indice grupo 3:

	4.8	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	3.8
Vestibular																
Mesial																
Lingual																
Distal																

Indice grupo 4:

Indice grupo 5:

Indice grupo 6:

UTILIZANDO UNA Sonda PERIODONTAL, EXAMINE 6 SITIOS EN CADA DIENTE. ANOTE UN SIGNO + SI EL SITIO SANGRA Y UN SIGNO - EN CASO DE AUSENCIA DE SANGRADO, LUEGO DE 20 SEGUNDOS DEL SONDAJE. DIVIDA EL NÚMERO DE SITIOS CON SANGRADO POR EL NÚMERO DE SITIOS EXAMINADOS MULTIPLICADO POR 100 Y OBTENDRA EL INDICE DE SANGRADO. NOTA: ESTOS INDICES DEBE REALIZARLOS VARIAS VECES DURANTE EL TRATAMIENTO. NO OLVIDE ANOTAR LOS VALORES EN LA HOJA DE EVOLUCION.

IG:	FECHA:
-----	--------

**INDICE GINGIVAL**

	1.8	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	2.8
Vestibular																
Mesial																
Palatino																
Distal																

Indice grupo 1:

Indice grupo 2:

Indice grupo 3:

	4.8	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	3.8
Vestibular																
Mesial																
Lingual																
Distal																

Indice grupo 4:

Indice grupo 5:

Indice grupo 6:

Valores	Severidad de la Gingivitis
0 Enda Normal	Indice gingival: 0,1 a 1,0 Gingivitis Leve
1 Inflamacion leve, ligero cambio de color, edema leve sin sangramiento.	Indice gingival: 1,1 a 2,0 Gingivitis Moderada
2 Inflamacion moderada color rojo, edema y aspecto brillante sangrado al sondaje.	Indice gingival: 2,1 a 3 Gingivitis Severa
3 Inflamacion severa, marcado color rojo, edema, tendencia a la hemorragia espontanea.	

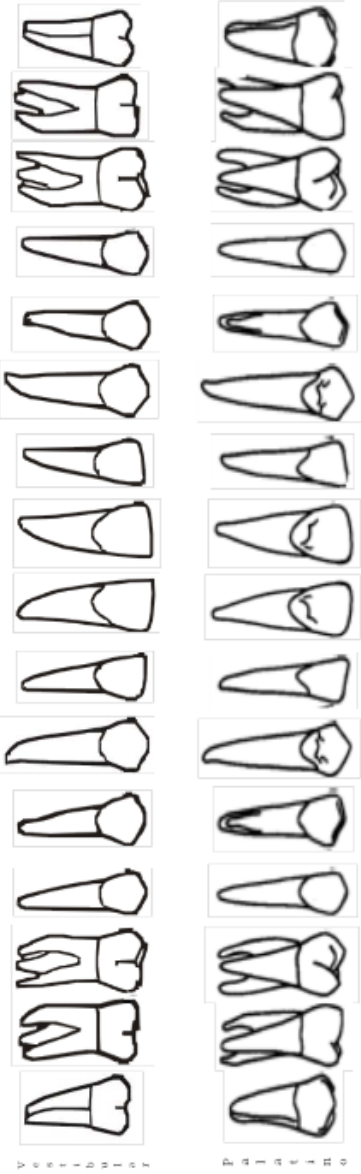
NOMBRE  FICHA N°

## P E R I O D O N T O G R A M A

Fecha																		
Exudado																		
Sangramiento al Sondaje																		
Compromiso de Furca																		
Movilidad Inicial																		
N. Inserción Clin. Inicial																		
Posición Encía																		
Prof.Sondaje Inicial																		
<b>VESTIBULAR</b>																		
	1.8	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	2.8	2.8	

Marcar en:

Rojo	Margen Gingival
Azul	Prof. Sondaje
Verde	Nivel Osco
Compromiso de Furca (en rojo)	
Impacto Alimentario	↑ ↓
Diastema	//
Inrogencia	□
Exudado Purulento	●
Hipersensibilidad Dentinaria	⚡



Fecha																		
<b>PALATINO</b>																		
	1.8	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	2.8	2.8	
Prof.Sondaje Inicial	DP	M	MP	DP	M	MP	DP	M	MP	DP	M	MP	DP	M	MP	DP	M	DP
Posición Encía																		
N. Inserción Clin. Inicial																		
Movilidad Inicial																		
Compromiso de Furca																		
Sangramiento al Sondaje																		
Exudado																		



**6.- Diagnóstico Periodontal (Tipo de enfermedad, extensión, severidad y factores agravantes)**


---

---

---

---

## Anexo 4:

	<p>Sección Comité de Ética de la Investigación del Servicio de Salud Metropolitano Norte</p> <p>CARTA AF N°028/2018</p> <p>Dr. CNC/nc</p>
---	---

Santiago, mayo 25 de 2018

Dr. Juan Pablo Aguilera Mardones  
Investigador Principal  
Cirujano-Dentista  
Especialista en Periodoncia  
Académico Universidad Finis Terrae  
Presente

Ref.: Proyecto de Investigación: "Condición periodontal de pacientes controlados por Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) de un Hospital del área norte de la región metropolitana".

---

Estimado Dr. Aguilera:



Por la presente acuso recibo de su carta recepcionada con fecha 23 de abril de 2018 por la cual solicita aprobación para el proyecto de la referencia.

En este proyecto no hay intervención de investigación, por lo que se entrega Aprobación Ejecutiva, de acuerdo a lo establecido en nuestro Reglamento Interno.

Esta aprobación quedará registrada en el Acta de la próxima sesión ordinaria de este Comité.

Sírvase recibir adjunto documento de Consentimiento Informado timbrado, fechado y firmado por el suscrito.

Lo saluda atentamente,

DR. CARLOS NAVARRO COX  
PRESIDENTE- CEI-SSMN

Calle San José, 1001,  
Independencia, Santiago, Chile  
jnavarro@viesatubor.gov.cl  
Fono (56-2) 2578 8888  
www.ssmn.cl

## Anexo 5:

### DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nombre del Estudio: "Condición periodontal de pacientes controlados por Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) de un Hospital del área norte de la región metropolitana"

Patrocinador del Estudio / Fuente: No requiere financiamiento  
(Desplazamiento de pacientes)

Financiamiento:

Investigador: Dr. Juan Pablo Aguilera Mardones

Responsable: e-mail: jaguilera@uft.cl; teléfono: +569 9871 3290

Unidad Académica: FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
DE LA UNVERSIDAD FINIS TERRAE

Yo \_\_\_\_\_,  
RUT \_\_\_\_\_, Género \_\_\_\_\_, Edad \_\_\_\_\_,  
Nacionalidad \_\_\_\_\_, Fecha \_\_\_\_\_ en pleno uso de  
mis facultades, libre y voluntariamente, autorizo a participar en la investigación:  
**"Condición periodontal de pacientes controlados por Enfermedad Pulmonar  
Obstructiva Crónica (EPOC) de un Hospital del área norte de la región  
metropolitana.** realizado por académicos de Odontología de la Universidad Finis Terrae.  
El objetivo de este estudio será identificar la condición de salud periodontal de pacientes  
crónicos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica que se atienden en la Salud  
Pública; para esto será sometido a un examen clínico de la cavidad oral y su registro en  
una ficha clínica, la información y datos personales serán manejados de manera  
reservada respetando su confidencialidad.  
La identidad de los participantes será mantenida de forma anónima.

  
25 MAY 2018  


\_\_\_\_\_  
Firma paciente



## Anexo 6:



### RESOLUCIÓN N°30/2018

Santiago, 12 de julio de 2018

Vistos, y considerando la revisión a cargo de los miembros del Comité Ético Científico de la Universidad Finis Terrae, de los remediales propuestos para el proyecto titulado **“Condición periodontal de pacientes controlados por Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) de un Hospital del ñarea norte de la región metropolitana”** de autoría del Dr. Juan Pablo Aguilera Mardones, el valor social, los objetivos de la investigación, su marco teórico y metodología, ya han sido valorados positivamente por la comisión evaluadora.

El proyecto es de riesgo mínimo, atendiendo su temática y metodología. Se preserva en todo momento y mediante procedimientos adecuados los derechos de los participantes así como la confidencialidad de la información producida.

Se ha revisado los Formularios de Consentimiento Informado y se considera que está redactado conforme a los estándares éticos y procedimentales establecidos. Se adjunta formulario visado.

Por lo anteriormente expuesto, el Comité declara no tener reparos éticos con el proyecto, calificándolo como **aprobado**, obligándose a cumplir con lo suscrito en la Carta de Compromiso firmada por el investigador responsable.

Atentamente,



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'P. Busquets'.

Pilar Busquets Losada  
Presidente Comité Ético-Científico  
Universidad Finis Terrae

## Anexo 7:



FACULTAD  
DE **ODONTOLOGÍA**  
UNIVERSIDAD FINIS TERRAE

### DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Nombre del Estudio:** “Prevalencia de Enfermedad Periodontal en pacientes con EPOC del Hospital San José, zona norte de Región Metropolitana en el año 2018”

**Patrocinador del estudio:** Alumnos Felipe Calderón del Solar y Nicolás Campos Medina

**Investigador Responsable:** Dr. Juan Pablo Aguilera Mardones

**Unidad Académica:** Facultad de Odontología Universidad Finis Terrae  
(Departamento de Periodoncia)

El propósito de esta información es ayudarle a tomar la decisión de participar o no en una investigación que se está llevando a cabo en la carrera de Odontología de la Universidad Finis Terrae.

Lea cuidadosamente este documento, puede hacer todas las preguntas que necesite al investigador y tomarse el tiempo necesario para decidir.

El objetivo de esta investigación es estudiar y analizar la prevalencia de Enfermedad Periodontal (EP) en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) en la zona Metropolitana norte.

#### **¿Qué es la Enfermedad Periodontal?**

Corresponde a una enfermedad infecciosa de las encías, la cual en estados avanzados provoca movilidad y pérdida de dientes.

El procedimiento a llevar a cabo para esta investigación, será la recolección de datos para su posterior análisis, por medio de una ficha clínica básica y un cuestionario que deberá rellenarse por el participante, además de un examen clínico no invasivo de 30 minutos aprox. donde se inspeccionarán las encías del examinado con una sonda calibrada, con el fin de registrar parámetros periodontales en otra ficha anexa.

Todo esto se realizará en una sola visita clínica a la facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae, ubicada en Av. Pedro de Valdivia #1509 comuna de Providencia.

Los datos obtenidos a través de esta medición serán sumados, analizados e incluidos en la tesis de grado, y por ningún motivo se utilizarán datos personales.

Usted no se beneficiará directamente por participar en esta investigación de salud, sin embargo, la información que se obtendrá gracias a su participación, será de utilidad para conocer más acerca del estado periodontal de los pacientes que padecen de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC).

Esta investigación de salud no presenta riesgos para usted. La información obtenida se mantendrá en forma confidencial.

Es posible que los resultados obtenidos sean presentados en revistas y conferencias médicas, sin embargo, su identidad no será publicada.

Su participación en esta investigación es completamente voluntaria.

Usted tiene el derecho a no aceptar participar o a retirar su consentimiento y retirarse de esta investigación en el momento que lo estime conveniente. Al hacerlo, usted no pierde ningún derecho que le asiste como paciente de esta institución, y no se verá afectada la calidad de la atención de salud que merece.

Si usted retira su consentimiento, sus respuestas serán eliminadas y la información obtenida no será utilizada.

Si tiene preguntas acerca de esta investigación Odontológica puede contactar a los alumnos autores de la investigación: Felipe Calderón del Solar, RUT: 18.021.421-6 ([fcalderond@uft.edu](mailto:fcalderond@uft.edu) +56 9 8228 9858) o Nicolás Campos Medina, RUT: 18.592.490-4 ([ncamposm@uft.edu](mailto:ncamposm@uft.edu) +56 9 7621 4578), o en su defecto al Dr Juan Pablo Aguilera Mardones, Investigador Responsable del estudio, al correo electrónico [jaquilera@uft.cl](mailto:jaquilera@uft.cl).

Este estudio fue aprobado por el Comité Ético Científico de la Universidad Finis Terrae. Si tiene preguntas acerca de sus derechos como participante en una investigación médica, usted puede escribir al correo electrónico [cec@uft.cl](mailto:cec@uft.cl) del Comité Ético Científico, para que la presidenta, Pilar Busquets Losada lo derive a la persona más adecuada y dé respuesta a sus requerimientos.

**Declaración de consentimiento:**

Se me ha explicado y comprendo el propósito de esta investigación, los procedimientos, los riesgos, los beneficios y los derechos que me asisten y que me puedo retirar de ella en el momento que lo desee.

Firmo este documento voluntariamente, sin ser forzado/forzada a hacerlo.

No estoy renunciando a ningún derecho que me asista.

Se me comunicará de toda nueva información relacionada con el estudio que surja durante la investigación y que pueda tener importancia directa para mi.

Se me ha informado que tengo el derecho a reevaluar mi participación en esta investigación según mi parecer y en cualquier momento que lo desee.

\_\_\_\_\_  
Firma Participante

\_\_\_\_\_  
Firma Director Institución

\_\_\_\_\_  
Firma Investigador

Nombre:  
Fecha:

Nombre:  
Fecha:

Nombre:  
Fecha:

## Anexo 8:

### La Matriz de Clasificación Social Modificada

	1. Trabajos menores ocasionales e informales (lavado, aseo, servicio doméstico ocasional, "pololos", cuidador de autos, limosna).	2. Oficio menor, obrero no calificado, jornalero, servicio doméstico con contrato.	3. Obrero calificado, capataz, microempresario (kiosko, taxi, comercio menor, ambulante)	4. Empleado administrativo medio y bajo, vendedor, secretaria, jefe de sección, Técnico especializado. Profesional independiente de carreras técnicas (contador, analista de sistemas, diseñador, músico). Profesor Primario o Secundario	5. Ejecutivo medio (gerente, sub-gerente), gerente general de empresa media o pequeña. Profesional independiente de carreras tradicionales (abogado, médico, arquitecto, ingeniero, agrónomo).	6. Alto ejecutivo (gerente general) de empresa grande. Directores de grandes empresas. Empresarios propietarios de empresas medianas y grandes. Profesionales independientes de gran prestigio.
1. Básica incompleta o menos	E	E	D	CB	CB	CA
2. Básica completa	E	D	D	CB	CB	CA
3. Media incompleta. Media técnica completa (liceo industrial o comercial)	D	D	D	CB	CA	CA
4. Media completa. Superior técnica incompleta (instituto)	D	D	CB	CB	CA	B
5. Universitaria incompleta. Superior técnica completa (Instituto)	CB	CB	CA	CA	CA	B
6. Universitaria completa	CB	CB	CA	CA	B	A
7. Post grado (master, doctorado o equivalente)	CB	CB	CA	B	A	A