



UNIVERSIDAD
Finis Terrae

UNIVERSIDAD FINIS TERRAE
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES CON PERIODONTITIS CRÓNICA

CONSTANZA HERRERA MACÍAS
EILEEN VIGOUROUX VALENZUELA

Tesis presentado(a) a la Facultad de Odontología de la Universidad Finis Terrae,
para optar al título de Cirujano Dentista

Profesor Guía: Pamela Pérez González

Santiago, Chile

2018

Índice

Resumen	3
1. Introducción	4
2. Marco teórico	5-16
3. Objetivos	17
4. Metodología	18-20
5. Consideraciones éticas	21
6. Cronograma	22
7. Resultados	23-26
8. Discusiones	27
9. Conclusiones	28
10 Referencias bibliográficas	29-30
11. Anexos	31-35

RESUMEN

Introducción: La enfermedad periodontal es considerada una de las patologías orales más frecuentes en Chile. Existen situaciones en las que se puede dar dicha enfermedad, la presencia de factores de riesgo aumentan las posibilidades de generarse.

Objetivo: Determinar los factores de riesgo y la frecuencia de la severidad periodontal presentes en pacientes con Periodontitis crónica que asisten a la Clínica Adulto mayor y senescente de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología en la Universidad Finis Terrae, año 2018.

Metodología: Estudio descriptivo-transversal, se presenta un universo de 171 participantes que corresponden a todos los pacientes que asisten a la Clínica Adulto mayor y senescente de cuarto y quinto año, con una muestra de 94 pacientes en tratamiento periodontal o en terapia de mantención. Se firmó un consentimiento informado para posteriormente aplicar un cuestionario de salud y para obtener el diagnóstico periodontal a través de la ficha periodontal electrónica. Los datos se tabularon en Excel y se realizó un análisis estadístico univariado y bivariado.

Resultados: En cuanto a la severidad, la Periodontitis crónica moderada presenta una mayor frecuencia de 52,1%, luego la Severa 33% y Leve 14,9%. El tabaco presentó una frecuencia en la población del 59,6%, mientras que la Diabetes Mellitus del 10,6%. De los pacientes con Diabetes Mellitus diagnosticada el 60% presenta Periodontitis Crónica Severa. Los pacientes fumadores presentan un 53,6% de Periodontitis crónica Moderada.

Conclusión: La prevalencia y gravedad de la enfermedad periodontal se ve aumentada con la edad, y en asociación a la presencia de factores de riesgo, tales como el tabaco y diabetes mellitus, sin embargo, es relevante considerar la presencia del hábito tabáquico en mayor medida en la población en estudio.

Palabras claves: *Enfermedad periodontal, Periodontitis crónica, Factores de riesgo, Diabetes, Tabaco.*

1. INTRODUCCIÓN

La Periodontitis crónica es una enfermedad infecciosa e inflamatoria crónica, causada por bacterias, las cuales son esenciales para el desarrollo de la enfermedad junto a un huésped susceptible. Daña los tejidos de soporte y protección del periodonto de las piezas dentarias. Las consecuencias de ésta enfermedad al no ser tratada es la pérdida de piezas dentales, discapacidad y disfunción masticatoria. Además se pueden observar características clínicas como sangrado, halitosis y recesión gingival, entre otras. Sin embargo, toda Periodontitis se inicia con la presencia inicial de una Gingivitis, y esta puede ser reversible con las medidas de prevención y tratamiento adecuado (1).

En Chile las patologías orales de mayor prevalencia son la caries dental, las enfermedades periodontales y las anomalías dentomaxilares. Estas patologías orales son las enfermedades crónicas más comunes en Chile, constituyendo un importante problema de salud pública por su alta prevalencia, por su impacto negativo en la salud oral y salud sistémica en los individuos y por el alto costo de su tratamiento (1).

Generalmente la enfermedad periodontal tiene una lenta progresión, pero en algunos individuos se presentan períodos cortos de exacerbación en la destrucción periodontal por impacto de factores sistémicos, locales y ambientales que pueden influir en la susceptibilidad del huésped ante las bacterias patógenas. Se ha estudiado la etiopatogénesis de la Periodontitis crónica, donde el grado de severidad puede estar sometida a una variación por la presencia de diferentes factores de riesgo, tales como diabetes, tabaquismo, placa bacteriana, VIH, genética, entre otros (2).

Las manifestaciones de la periodontitis pueden tener un impacto más allá en la salud oral de los individuos y de la sociedad. Se puede encontrar afectado el habla, la estética, la personalidad, la calidad de la vida y la carga creciente para la economía del país, teniendo en cuenta que su tratamiento es costoso y de difícil accesibilidad (1).

El objetivo de la actual investigación es determinar los factores de riesgo presentes en pacientes con Periodontitis crónica leve, moderada y severa que asisten regularmente a las clínicas del adulto mayor y senescente de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología en la Universidad Finis Terrae.

2. MARCO TEÓRICO

Enfermedad periodontal

Las enfermedades periodontales son condiciones inflamatorias crónicas que afectan a los tejidos de soporte y protección del diente. En términos generales se incluyen la Gingivitis inducida por placa bacteriana y la Periodontitis crónica. La Periodontitis es más significativa debido a que puede causar la pérdida de dientes; sin embargo, toda periodontitis se inicia con la presencia inicial de una gingivitis, y esta puede ser reversible con las medidas de prevención y tratamiento adecuado (2).

La gingivitis incluye signos característicos como la inflamación y sangrado al sondaje, sin pérdida de inserción del tejido conectivo y hueso alveolar. Inicialmente el edema produce una hiperplasia gingival desplazando hacia coronal del margen gingival respecto al límite amelocementario, de esta forma se produce una "pseudobolsa", en donde la profundidad al sondaje (PS) puede no ser producida por pérdida de inserción (2).

La periodontitis crónica es una enfermedad inflamatoria de los tejidos de soporte del diente, causada por microorganismos específicos que producen una destrucción del ligamento periodontal y del hueso alveolar, observándose radiográficamente una pérdida ósea horizontal y en algunos casos una pérdida ósea vertical. Se caracteriza clínicamente por existir una inflamación gingival, acúmulo de placa supragingival y subgingival, sangrado al sondaje (SS), formación de una bolsa periodontal y pérdida del nivel de inserción (NIC) (2). La Periodontitis crónica puede presentar manifestaciones clínicas tales como recesión gingival, supuración, abscesos periodontales, movilidad incrementada, compromiso de furca, migración dentaria y dolor. Al tratarse de una manifestación crónica habla que la progresión puede ser lenta, con algunos períodos de exacerbación, al contrario se presenta como agresiva cuando es de rápida progresión.

A modo de unificar los criterios de diagnóstico la Federación Europea de Periodoncia (EFP, 2005) define como periodontitis en ≥ 2 sitios independientes con pérdida de inserción, una profundidad de sondaje de $\geq 3,5$ mm proximal y formación de bolsa periodontal. Así mismo, se puede clasificar según la extensión como localizada ($\leq 30\%$ de sitios afectados) y generalizada ($>30\%$ de sitios afectados). Según la severidad de la enfermedad se puede clasificar en leve pérdida de inserción de 1 a 2 mm, moderada una pérdida de inserción de 3 a 4 mm y severa una pérdida de inserción ≥ 5 mm (2).

Durante el desarrollo de la historia clínica y examen clínico se obtiene información para realizar un correcto diagnóstico de la enfermedad periodontal. En casos menos frecuentes existe sospecha de enfermedad periodontal no inducida por placa, para lo que puede ser necesario pruebas de laboratorio, examen histológico de biopsias y consultas médicas. La Asociación Americana de Periodoncia, realizó un segundo World Workshop en 1999, donde desarrollaron una clasificación detallada de la enfermedad periodontal (3).

A manera de actualización, la novena edición de EUROPERIO 2018, en Junio presentó oficialmente la nueva clasificación periodontal por la Academia Americana de Periodoncia (AAP) y la Federación Europea de Periodontología (EFP). Donde se hace referencia a tres distintos tipos de enfermedad periodontal: la unificación del tipo de periodontitis (anteriormente crónica y agresiva), la periodontitis como manifestación directa de condiciones sistémicas y la periodontitis necrotizante. (4). En el diagnóstico se incorpora los términos de estadificación y graduación. Cada estadio se refiere a las fases de progresión que sigue una enfermedad considerando la severidad, complejidad, extensión y distribución. Los estados se determinarán en I, II, III y IV, siendo la etapa I (menos grave) y la etapa IV (la más grave). Mientras que la graduación es la forma para determinar el grado de progresión de la periodontitis, la capacidad de respuesta a la terapia convencional y el impacto potencial en la salud sistémica, indicando bajo riesgo de progresión (grado A), riesgo moderado de progresión (grado B) y alto riesgo de progresión (grado C). (4)

Cabe señalar que la periodontitis puede además, ser una manifestación de enfermedades sistémicas. En la gran mayoría de las enfermedades sistémicas se encuentra una disminución en la defensa del huésped frente a infecciones, además de alteraciones en el tejido conectivo gingival aumentando la susceptibilidad para reacciones inflamatorias. En el siguiente cuadro se encuentra la clasificación de enfermedades y trastornos genéticos comprometidos.

Tabla 1. Clasificación de enfermedad periodontal según tipo de Periodontitis (clasificación de 1999)

Periodontitis crónica (localizada/generalizada)	(30)
Periodontitis agresiva localizada	(52, 95)
Periodontitis agresiva generalizada	(52, 95)
Periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas	
Asociada a trastornos hematológicos	
Neutropenia adquirida	(43)
Leucemias	(6, 91)
Asociada a trastornos genéticos	
Neutropenia cíclica y familiar	(76, 90)
Síndrome de Down	(78)
Síndromes de deficiencia en la adhesión leucocitaria	(65, 97)
Síndrome de Papillon-Lefevre	(38, 50)
Síndrome de Chediak-Higashi	(37)
Enfermedad de las células de Langerhans (síndromes de histiocitosis)	(68, 96)
Enfermedad por almacenamiento de glucógeno	(50)
Enfermedad granulomatosa crónica	(17)
Agranulocitosis genética infantil	(81)
Síndrome de Cohen	(1, 50)
Síndrome de Ehler-Danlos (tipos IV y VIII)	(50, 75)
Hipofosfatasa	(18)
Enfermedad de Crohn (enfermedad inflamatoria intestinal)	(30, 47)
Síndrome de Marfan	(92)
Periodontitis ulcerativa necrosante	(23, 69)
Abscesos del periodonto	(23, 39, 63)
Lesiones combinadas endodóncicas y periodontales	(64, 79)

Gary AC. Diagnóstico y clasificación de las enfermedades periodontales 2005 (3).

Etiopatogenia de la enfermedad periodontal

La placa dental es una biopelícula organizada donde inicialmente hay una interacción bacteriana con el diente, luego una interrelación entre las especies bacterianas. Se presenta como un depósito blando blanquecino en toda la cavidad bucal, la cual puede ser desprendida fácilmente. En cambio, el cálculo dental es un depósito sólido que se produce por la mineralización de la placa dental. En general, clasificadas como placa supragingival o subgingival, y placa marginal la que se encuentra en contacto con el margen gingival (5).

A modo general los depósitos dentarios se van organizando en ciertas zonas del diente en donde la higiene es más deficiente. Al cabo de uno o dos días de déficit de higiene, existe la formación de placa dental que se inicia en el tercio gingival. Inicialmente se forma una película de glicoproteína, compuesta por elementos salivales y del líquido gingival, donde se produce una adsorción selectiva de macromoléculas las cuales interactúan con la hidroxiapatita de la superficie dentaria. Este es un sustrato en donde se fijan las bacterias (5). Posteriormente ocurre la colonización inicial, donde se encuentran las primeras bacterias predominado por grampositivos facultativos tales como *Actinomyces viscosus*, *Streptococcus sanguis* y *Actinomyces odontolyticus*, los cuáles se adhieren a la película mediante adhesinas. La colonización secundaria y maduración de la placa contiene microorganismos entre ellos *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, especies de *Capnocytophaga*, *Prevotella intermedia*, *Fusobacterium nucleatum*, *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia* y *Treponema denticola*. Esto produce que exista una transición de un ambiente aerobio inicial con especies grampositivas a otro ambiente deficiente de oxígeno en donde dominan patógenos anaerobios gramnegativos. La correcta eliminación de estos microbios conlleva una mejora en la reacción clínica (5).

La magnitud de la destrucción del tejido de soporte está relacionada con los factores etiológicos locales de la placa bacteriana y cálculo dental, y se puede asociar a un patrón microbiano variable. Existe una diversidad de bacterias encontradas en la microflora periodontal, pero solo algunas están relacionadas directamente con la periodontitis crónica. Existen una serie de patógenos anaeróbicos que han sido aislados y encontrados en altas cantidades en tejidos periodontales, tales como el surco gingival, entre estos se encuentran *Porphyromona gingivalis*, *Bacteroides forsythus*, *Prevotella intermedia*, *Campylobacter rectus*, *Eikenella corrodens*, *Fusobacterium nucleatum*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Peptostreptococcus micros* y especies de *Treponema denticola* y *Eubacterium* (5).

Existen bacterias patógenas, las que poseen factores de virulencia como los lipopolisacáridos (LPS) y ácido lipoteicoico, los que toman contacto con las células del epitelio de unión (EU), generando defensinas y citoquinas proinflamatorias. Las defensinas son péptidos que dañan la superficie de las bacterias, pero son relevantes en la elaboración de las citoquinas IL-1 y TNF- α lo que ayuda a incrementar el diámetro de vasos sanguíneos. Además producen IL-8, citoquina quimiotáctica para los PMNs los cuales son atraídos al lugar de acción en donde se encuentran las bacterias, acumulándose en el tejido conectivo cercano al surco alterando el epitelio de unión. Estos PMNs que se encuentran en el tejido conectivo pasan por espacios intercelulares para llegar al surco y se degranulan, liberando reactivos de oxígeno (ROEs) y enzimas como mieloperoxidasa, catepsina G, lactoferrina, metaloproteinasas (MMP-8) y serin proteasas, todos estos reactivos

biológicos son perjudiciales tanto para bacterias como para los tejidos periodontales generando un daño tisular (2).

Luego de que la respuesta inmune innata no es capaz de responder a las bacterias patógenas, se estimula la respuesta inmune adaptativa y se presentan en el tejido conectivo linfocitos T CD4 y linfocitos B, los que alcanzan su máxima activación al día 5 y 7, resolviendo el proceso inflamatorio (2). Por lo tanto una buena respuesta innata es necesaria para obtener una salud periodontal adecuada.

Los linfocitos T CD4 producen las citoquinas IFN, IL-2, las que impulsan una deseable respuesta de los macrófagos y activa de esta forma los linfocitos B, el cual produce anticuerpos IgG e IgA. Por consiguiente, es el sistema inmune que conlleva a signos, síntomas y destrucción ósea, generando el proceso inflamatorio (2). Cabe señalar que en el surco gingival siempre se encuentran bacterias asociadas a salud donde genera una inflamación subclínica, pero al existir un desequilibrio en la microbiota oral, los periodontopatógenos aumentan, la respuesta adaptativa no las puede combatir y se genera un daño a los tejidos soporte y protección del diente.

Epidemiología de la enfermedad periodontal

La enfermedad periodontal comienza con una Gingivitis que puede progresar hacia una Periodontitis si no es tratada. Existe un 15% de la población mundial el cual la enfermedad periodontal puede progresar a una periodontitis severa, terminando en la pérdida de piezas dentarias. La prevalencia de las enfermedades periodontales severas en adultos de 35-44 años a nivel mundial, es de un 15% a un 20% (6).

A la edad de 65-74 años en torno al 30% de los sujetos han perdido todos sus dientes siendo las enfermedades periodontales la causa principal (7).

En Chile las patologías orales de mayor prevalencia son la caries dental, las enfermedades periodontales y las anomalías dentomaxilares. Se consideran como las enfermedades crónicas más comunes en Chile, constituyendo un importante problema de salud pública por su alta prevalencia, un impacto negativo en la salud oral y salud sistémica en los individuos y por el alto costo de su tratamiento. Según los estudios nacionales (Estudios nacionales. Chile 2007-2010), la prevalencia de gingivitis es de un 32,6% a los 2 años de edad, aumentando hasta un 66,9% a los 12 años (8).

En relación a la enfermedad periodontal, el parámetro más aceptado para medirla es la pérdida de inserción clínica. Según los resultados del estudio nacional realizado en población adulta publicado en 2010 (9), se observa una prevalencia del 93% y del 97% con pérdida de inserción clínica mayor a 3 mm en al menos uno de los dientes examinados, en la población de 35-44 años y 65-74 años respectivamente. Las pérdidas de inserción mayores a 6 mm en al menos uno de los dientes examinados fueron del 39% y 69% para los grupos de 35-44 años y 65-74 años respectivamente (8).

Las enfermedades orales en Chile representan el 1,4% de la carga de enfermedad medida a través de los años de vida ajustados por discapacidad (AVISA). La III encuesta nacional de calidad de vida y salud 2015-2016 concluyó que un 14% de personas mayores de 15 años considera que el estado de sus dientes y encía afecta su calidad de vida siempre o casi siempre. La población de adultos mayores de 20

años se ven más afectados que los más jóvenes, debido probablemente a que su daño bucal es mayor (8).

Factores de riesgo para la enfermedad periodontal

La periodontitis crónica es una enfermedad multifactorial, causada por bacterias, las cuales son esenciales para el desarrollo de la enfermedad junto a un huésped susceptible, mientras que su severidad es modificada por la presencia de múltiples factores de riesgo. Generalmente la enfermedad tiene una lenta progresión, pero en algunos individuos se presentan períodos cortos de exacerbación en la destrucción periodontal por impacto de factores sistémicos, locales y ambientales que pueden influir en la susceptibilidad del huésped ante las bacterias patógenas (5).

Tabla 2. Elementos de riesgo de la enfermedad periodontal

Factores de riesgo	Determinantes de riesgo/ características básicas	Indicadores de riesgo	Marcadores/predictores de riesgo
Fumar tabaco	Factores genéticos	HIV/SIDA	Antecedentes de enfermedad
Diabetes	Edad	Osteoporosis	periodontal
Bacterias patógenas	Género	Visitas esporádicas al odontólogo	Sangrado al sondeo
Depósitos dentarios microbianos	Clase social Estrés		

Tabla 2: Libro *Clinical Periodontology 9ª edition*, Carranza (9)

El riesgo es la probabilidad de que un individuo contraiga una enfermedad en un cierto periodo, el cual va a variar según la persona (5).

Los factores de riesgo son las características de los individuos que aumenta la probabilidad de contraer una enfermedad específica. No representan necesariamente la causa, pero sí están asociadas con el establecimiento de la enfermedad. Se identifican mediante estudios longitudinales en pacientes sanos. La exposición del factor puede ocurrir en un momento exacto en el tiempo, ser episódica o continua (9). Para que se identifique como factor de riesgo la exposición debe ocurrir antes del comienzo de la enfermedad.

La eliminación o la disminución del factor de riesgo debe disminuir el riesgo de que la persona contraiga la enfermedad, pero cuando la persona ya padece la enfermedad, es posible que la eliminación del factor de riesgo no la haga desaparecer. De igual modo, un único factor de riesgo no explica la totalidad del riesgo de una persona para contraer la enfermedad. Los factores de riesgo para la Periodontitis crónica son el ser fumador, la diabetes, bacterias patógenas y depósitos dentarios microbianos (5).

La diabetes y la periodontitis son enfermedades crónicas con una relación bidireccional establecida. La diabetes mellitus se está convirtiendo en una epidemia global, cuyas complicaciones afectan significativamente a la calidad de vida, longevidad y costos de atención sanitaria. Se estimó que 422 millones de adultos en el año 2104 presentaban diabetes a nivel mundial. (Informe mundial sobre la Diabetes, OMS 2016) (10).

La Diabetes es una enfermedad crónica producida cuando el páncreas no genera insulina (tipo I) o cuando el organismo no puede utilizar de mejor manera la insulina producida (tipo II), provocando un estado de hiperglicemia prolongado, lo cual produce daño en todo el organismo (11). La Diabetes mellitus Tipo I se caracteriza

por ser autoinmune, el cual produce una destrucción de las células beta del páncreas, por lo cual no se genera insulina. Por otro lado, en la Diabetes mellitus Tipo II las células beta sí secretan correctamente la insulina pero los receptores periféricos no son capaces de reconocerla. La evidencia sugiere que los cambios periodontales son la primera manifestación clínica de la diabetes. (11)

La enfermedad periodontal se designó como la sexta complicación de la diabetes. Además de las cinco complicaciones clásicas (retinopatía, nefropatía, neuropatía, enfermedad macrovascular, alteración en la cicatrización de heridas). La Asociación Diabetológica Americana reconoce oficialmente que la enfermedad periodontal es frecuente en pacientes con diabetes (12).

En un estudio de la National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES, año 2002) III, los adultos con un nivel de HbA1c > 9% tuvieron una mayor prevalencia de periodontitis severa que aquellos que no presentaban diabetes, este resultado establece una relación entre el mal control de la diabetes mellitus y la severidad de la enfermedad periodontal. (11)

Las personas que tienen un mal control de su diabetes, van a presentar una mayor inflamación periodontal, pérdida de inserción, y una disminución de hueso alveolar, siendo hasta 3 veces más, en comparación a personas no diabéticas. Por otro lado, las personas que controlan correctamente la diabetes no experimentan mayores cambios. Por ende, la diabetes mal controlada se asocia a un mayor riesgo y severidad de periodontitis, siendo el nivel de control de la diabetes un factor importante. (11)

El contenido de glucosa en el líquido gingival es más elevado, al igual que los valores de índice de placa e índice gingival. La hiperglicemia y aumento de glucosa en el líquido gingival, podría cambiar el ambiente de la microflora e inducir cambios en las bacterias causantes de la gravedad de la enfermedad periodontal.

Cuando el estado hiperglicémico persiste se generan Productos Finales de Glicación Avanzada (AGEs) provenientes de múltiples reacciones no enzimáticas entre azúcares reductores con grupos amino de proteínas, lípidos y ácidos nucleicos. Los AGEs se acumulan en riñones, piel y tejido vascular, y se encuentran asociados principalmente a condiciones de inflamación crónica (11).

Los RAGEs son receptores multiligandos de los AGEs y son expresados en células endoteliales, fagocitos mononucleares, monocitos, macrófagos, hepatocitos, entre otras. Bajo condiciones normales la expresión de los RAGEs es baja, mientras que en condiciones patológicas, tales como la inflamación y la diabetes, hay un mayor nivel de los mismos, coincidente con un mayor nivel de AGE (12).

El colágeno es el componente principal del tejido conectivo, presenta una vida media larga, por lo cual tiene una mayor exposición ante la glucosa circulante, por ende puede sufrir mayor acumulo de productos finales de glicación avanzada (AGEs), lo que produce una alteración en la estabilidad del colágeno y la integridad vascular, reduciendo la quimiotaxis y fagocitosis; además de producir muerte intracelular del neutrófilos, lo cual favorece la persistencia bacteriana en el saco periodontal y aumenta la destrucción periodontal. Los monocitos, macrófagos y células endoteliales son afines a los AGEs. Los monocitos secretan más IL-1, TNF- α y factor de crecimiento tipo insulina; estas sustancias pro-inflamatorias aumentan su concentración en el líquido crevicular gingival, como consecuencia en estos

pacientes la inflamación y el sangrado al sondaje se encuentran aumentados. También se puede observar el aumento de las Metaloproteinasas de la matriz (MMP), como por ejemplo la enzima colagenasa que aumenta su actividad destructiva, disminuyendo la síntesis de colágeno, y de esta forma alterando la cicatrización de heridas del periodonto. Las células endoteliales van a dar lugar a cambios en la coagulación que conllevan una trombosis focal y vasoconstricción. Estos sucesos incrementan la destrucción del tejido periodontal (11).

Esta interacción, a su vez, conduce a la disfunción de la célula inmune, altera el fenotipo y la función de otras células clave en el periodonto, y contribuye al desequilibrio de citoquinas con aumento de la generación de ciertas citoquinas pro-inflamatorias. La hiperglicemia también contribuye a aumentar los niveles de especies reactivas del oxígeno (ROS) y un estado de estrés oxidativo, a través de los ejes AGE/RAGE, inclinando la balanza hacia una mayor inflamación y destrucción. Todo ello, complementado con los efectos de los cambios ecológicos en el biofilm subgingival y las adipoquinas circulantes generados debido a la adiposidad y la dislipidemia asociada con la diabetes, conducen este ciclo vicioso de la disfunción celular y la inflamación. El resultado final es una pérdida de equilibrio en el que la destrucción del tejido periodontal aumenta y resulta en una menor reparación, lo que lleva a una periodontitis acelerada y más severa (14).

La forma más habitual de curación de la herida periodontal es la reparación, el cual se produce una epitelización de la cara interna de la encía adherida con la superficie radicular, formándose la unión epitelial larga, que actúa como sellado del medio interno (11). Durante la curación de la herida periodontal, las células madre presentes en el ligamento periodontal son estimuladas a proliferar, migrar dentro del defecto y diferenciarse para formar nuevos cementoblastos, fibroblastos del ligamento periodontal y osteoblastos.

Si el paciente es diabético, la curación periodontal se dificulta. Esto se debe a que la diabetes produce un retraso en la cicatrización y una pobre respuesta frente a la infección, debido a que los AGEs afectan a los PMNN limitando su quimiotaxis. También la membrana basal se engrosa, incrementando la fragilidad capilar, fallo microvascular con pérdida de la respuesta vasodilatadora, dificultando el paso de sustancias y células necesarias para la curación la cicatrización; el proceso de inflamación perpetúa haciendo difícil la curación de la herida.

Sumado a esto, ocurre una sobreexpresión de los genes que codifican para citoquinas proinflamatorias, tales como IL-6, IL-8 y factor de necrosis tumoral (TNF), y algunas quimiocinas, aumentando la inflamación. Estas anomalías de producción fueron más pronunciadas en los pacientes con diabetes mal controlada.

En síntesis, la regeneración periodontal en presencia de diabetes va a depender de su control, ya que el estado de hiperglicemia produce la formación de los AGEs, siendo éstos los responsables de la alteración en la cicatrización. (11)

El tabaquismo es el factor de riesgo de mayor importancia que se puede modificar, por los efectos locales y sistémicos que provoca sobre el periodonto. Tiene la capacidad de perpetuar y agravar la enfermedad periodontal, ya que actúa sobre la formación de la placa bacteriana y en la respuesta inflamatoria, debido a los efectos nocivos de los componentes del tabaco, siendo principal la acción vasoconstrictora y su actividad osteoclástica (15).

La nicotina es el componente químico principal de la hoja del tabaco. Es un poderoso vasoconstrictor, el cual reduce el flujo de sangre en la microcirculación gingival, disminuye la inflamación gingival y causa un desequilibrio entre el hospedero y las bacterias. Genera un efecto local de anaerobiosis al existir una menor tensión de oxígeno en el saco periodontal, lo que favorece el crecimiento de microorganismos anaeróbicos alterando la microflora subgingival. El tabaquismo favorece la mineralización del cálculo dental produciendo depósitos superficiales pardos o negros por la combustión del alquitrán de hulla y la penetración de los jugos del tabaco en fisuras e irregularidades del esmalte y la dentina lo que trae consigo el acúmulo de placa dentobacteriana (15).

Los efectos fisiopatológicos del tabaquismo se deben a las acciones nocivas de la nicotina, el humo y el monóxido de carbono por las combustiones incompletas, que favorecen una serie de eventos moleculares implicados en la etiopatogenia de enfermedad periodontal (16). El consumo de tabaco provoca un desequilibrio del eje RANKL-RANK/OPG, generando una disminución de la actividad de la osteoprotegerina (OPG) y aumenta la unión RANK- RANKL, por ende altera el metabolismo del hueso y los procesos de remodelación ósea, principalmente del osteoclastos, por tanto aumenta la reabsorción ósea, además contribuyen a esta activación las bacterias periodontopatógenas, a través del Lipopolisacárido (LPS) de la membrana externa de las bacterias Gram negativas, el cual actúa como mediador osteolítico por cuatro vías diferentes, donde una de ellas es la estimulación de la producción de RANKL en el osteoblasto. También estimula la producción de Prostaglandina E2 (PGE2) por el osteoblasto, estimula la diferenciación y activación de osteoclastos y por último aumenta la producción de citoquinas pro inflamatorias (16).

La nicotina de igual forma produce un incremento de la adhesión bacteriana a células epiteliales, y de la actividad de la enzima colagenasa fibroblástica, con una disminución de la síntesis del colágeno, y favorece la actividad osteoclástica por aumento de la PGE2, así como aumenta la liberación de citoquinas inflamatorias como la IL6, IL8, FNT alfa, que contribuyen con la pérdida ósea, destrucción de tejido conectivo y disminuyen la capacidad de reparación del periodonto (16).

Los tipos de fumadores se pueden clasificar principalmente en fumador liviano que es aquel que fuma menos de 10 cigarros diarios o menos de 1 paquete/año, el fumador mediano que fuma de 10 a 20 cigarros diarios o de 1 a 2 paquetes/año. Por último está el fumador pesado que fuma más de 20 cigarros diarios o 3 paquetes/año. (17)

Estudios del United States National Health and Nutrition Examination Survey (2001) concluyen que los pacientes fumadores tienen 4 veces más riesgo de desarrollar periodontitis que los no fumadores. (18)

En relación al nivel de inserción clínico (NIC), los pacientes fumadores livianos tienen 2,05 más riesgo de perder NIC, mientras que los fumadores pesados presentan 4,75 veces más riesgo que los individuos no fumadores. El riesgo de la pérdida ósea en los pacientes fumadores ligeros fue de 3,25, mientras que en pacientes fumadores pesados fue de 7,28 veces mayor que los individuos no fumadores. (18)

Por consiguiente, los fumadores con periodontitis crónica tienen mayor pérdida de inserción y de hueso alveolar, mayor lesión de furcaciones y profundidad de sondaje, forman mayor cantidad de cálculo supragingival, y menor de cálculo subgingival, y padecen menor sangrado al sondeo que los no fumadores. Hay relación directa entre el hábito de fumar y la prevalencia de la enfermedad periodontal. Este vínculo es independiente de otros factores, como higiene bucal o edad (5).

Los determinantes de riesgo son los factores de riesgo que no se pueden modificar en el individuo. Dentro de los determinantes de riesgo en la periodontitis se pueden distinguir los factores genéticos, edad, género, clase social y estrés (5).

En relación a los factores genéticos es posible que exista una predisposición genética para que ocurra un deterioro periodontal más agresivo como reacción ante la acumulación de placa y cálculo. Kornman (2008) aporta un enfoque sobre la patogénesis de la periodontitis crónica asociando el patrón genético con la determinación de la respuesta del hospedero ante la agresión bacteriana desde la producción de citoquinas, mediadores lipídicos e inmunoestimulantes capaces de activar las metaloproteinasas, teniendo como consecuencia la destrucción del colágeno, y la estimulación de osteoclastos, responsables de la reabsorción ósea (19).

La prevalencia y la gravedad de la enfermedad periodontal se ven aumentadas con la edad, el cual puede ser por los cambios degenerativos que incrementan la propensión a la periodontitis (5).

También la pérdida de inserción y la pérdida ósea pueden ser el resultado de la exposición prolongada a múltiples factores de riesgo que existen a lo largo de la vida de las personas, creando un efecto acumulativo con el correr del tiempo (5).

En relación al género, los varones tienen mayor pérdida de inserción y peor higiene bucal que las mujeres, observados en estudios clínicamente (5).

Se establece una relación entre la enfermedad periodontal y la mala higiene bucal con un estado socioeconómico más bajo. Esto se puede dar por tener una menor educación dental y menor frecuencia de visitas al consultorio dental comparado con individuos de nivel socioeconómico superior (5).

El estrés está establecido como un factor destructor de la regulación de la homeostasis entre microflora oral y el sistema inmune del hospedador. En el caso del estrés crónico los mecanismos de regulación del sistema inmune podrían estar disminuidos y se vería alterada la producción de hormonas como el cortisol, endorfinas, adrenalina y catecolaminas (20).

Por otro lado se encuentran los indicadores de riesgos, que son factores de riesgo que tienen posibilidad de iniciar la enfermedad. Solo se han asociado a la enfermedad periodontal en estudios transversales y casos-control, pero no en estudios longitudinales. Estos son el VIH/SIDA, la osteoporosis y las visitas esporádicas al dentista (5).

Las personas infectadas con el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y las personas que presentan el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) tienen más riesgo de padecer una enfermedad periodontal, producto de la inmunodeficiencia severa que padecen. En estos pacientes se puede observar una destrucción preocupante de los tejidos del periodonto, sin que exista una relación proporcional con la acumulación de placa bacteriana. Por otra parte, la flora

periodonto-patógena de estos pacientes no es muy diferente en VIH negativos, por lo tanto, los signos clínicos en pacientes con VIH, se deben principalmente a la resistencia inmune disminuida (19).

La osteoporosis es una enfermedad sistémica progresiva, caracterizada por una pérdida de masa ósea y deterioro de su microarquitectura, comprometiendo el hueso trabecular y cortical. Es posible determinar una relación de riesgo entre la disminución de la densidad ósea sistémica y la altura de la cresta ósea alveolar, aunque la osteoporosis no inicia la periodontitis, pero si puede agravar la progresión de la enfermedad periodontal. Sin embargo aún no es posible determinar una relación causal (20).

Los predictores de riesgo están relacionados con el mayor riesgo de enfermedad y la posibilidad de que la enfermedad progrese, pero no causan la enfermedad. Estos factores se identifican en estudios transversales y longitudinales. Estos son los antecedentes de enfermedad periodontal y el sangrado al sondaje (5).

El sangrado al sondeo es el mejor indicador clínico de inflamación gingival. Aunque la hemorragia al sondeo por sí sola no sirve como factor de predicción de pérdida de inserción, junto con la mayor profundidad de sondaje, puede servir como excelente factor de predicción de pérdida de inserción futura (5).

Diagnóstico

Luego de elaborar una historia clínica y observar la presencia de signos y síntomas característicos de la enfermedad periodontal, se pueden consignar en exámenes clínicos.

Para ello deben ser evaluados la distribución de la placa bacteriana, la cantidad de cálculo supra y subgingivales y la presencia de signos de inflamación gingival, como: sangrado, edema, eritema, exudado y supuración.

El paciente debe ser evaluado, para tener una idea general, mediante el Examen Periodontal Básico (EPB), según el resultado en relación a los códigos se debe proseguir con el Periodontograma para tener una información más detallada de la situación de cada pieza dentaria, como por ejemplo la movilidad dental y compromiso de furcación. Las radiografías retroalveolar periapicales y bitewing son fundamentales para complementar el diagnóstico, observando la altura ósea y además su relación con restauraciones proximales que podrían encontrarse desbordantes (21).

El examen periodontal básico, sirve en el análisis de la condición general periodontal actual del paciente. En esta evaluación el profesional identifica si el paciente presenta condiciones razonables de salud periodontal, por lo que se toman medidas preventivas, o que el paciente presente una periodontitis por lo cual sugiere un Periodontograma completo, para posterior tratamiento.

El examen se realiza dividiendo la cavidad bucal en sextantes, se utiliza la sonda OMS y se realiza el sondaje de los 6 sitios de las piezas dentarias, anotando el puntaje más alto por cada sextante (22).

Existen códigos del 0 al 4, en donde el código 0 significa que no hay cálculo, ni obturaciones desbordantes, ni sangrado tras el sondaje y no se encuentran sacos periodontales de ≥ 4 mm de profundidad; en el código 1 no hay cálculo, tampoco obturaciones desbordantes, y no hay sacos periodontales de ≥ 4 mm de profundidad,

pero sí hay sangrado tras el sondaje; el código 2, no hay sacos periodontales de ≥ 4 mm de profundidad, existe la presencia de cálculo dental u otros factores de retención de placa como obturaciones desbordantes; el código 3 es cuando existen sacos periodontales con una profundidad al sondaje de 4-6 mm; el código 4 se encuentran sacos periodontales con una profundidad al sondaje de >6 mm; y el código * significa que se detecta lesión de furcación, el cual se debe usar la sonda periodontal Nabers. De manera complementaria a éste código se le debe agregar el código numérico al sextante que se está evaluando (22).

Los códigos 0 se considera un paciente sano, el código 1 y 2 se consideran pacientes con presencia de gingivitis. El tratamiento se basa en una motivación e instrucción de higiene por parte del paciente y además de la eliminación del cálculo dental y placa bacteriana por el odontólogo mediante profilaxis y destartraje supra y subgingival con instrumentos mecánicos, ultrasónicos o manuales y eliminar factores retentivos de placa. En los códigos 3 y 4 se solicitan exámenes periodontales más exhaustivos, como la realización del Periodontograma, y se solicita la toma de radiografía retroalveolar total para obtener una visión de la destrucción ósea (23).

El Periodontograma se utiliza para realizar el diagnóstico de Periodontitis, en el cual se consigna la profundidad sondeable de los sacos periodontales, la distancia del límite amelocementario (LAC) al margen gingival, la pérdida del nivel de inserción clínica y el compromiso de furcación. La profundidad del saco gingival es la distancia desde el margen gingival hasta la base del saco gingival, se puede medir con una sonda periodontal Carolina del Norte o la sonda periodontal de Williams. Se registrarán 6 medidas por cada diente, 3 por la cara vestibular y 3 por la cara palatina o lingual, en este sentido se analizarán 6 sitios por diente (21). Cuando la medida es mayor a 4 mm se considera saco o bolsa periodontal. El nivel de inserción resulta de la suma o resta de dos mediciones realizadas previamente con una sonda graduada, uno es la profundidad de sondaje y el otro la posición de la encía respecto al LAC. Y se expresa como la distancia desde el límite amelocementario hasta la base del saco gingival (24).

La lesión de furcación es un proceso destructivo en piezas multirradiculares de las estructuras de soporte de la zona de furcación. Se puede realizar la medición con la sonda periodontal Nabers. La Clasificación según Hamp, Lindhe y Nyman en sentido horizontal clasifica las lesiones de furcaciones en Grado I como la pérdida horizontal de los tejidos de soporte sin sobrepasar $1/3$ del ancho dentario; Grado II pérdida horizontal de los tejidos de soporte sobrepasando $1/3$ del ancho dentario, pero sin comprometer todo el ancho del área de furcación; Grado III destrucción horizontal de "lado a lado" de los tejidos de soporte en el área de furcación (24).

Por último se observa la movilidad dentaria, producida por la pérdida constante de los tejidos de soporte en que puede producir un incremento en la movilidad dentaria. La medición es evaluada por el clínico realizando la movilidad en sentido vestibulo lingual/palatino de las piezas dentarias con dos objetos romos y metálicos, como lo son el mango del espejo y mango de la sonda periodontal (24).

El índice de movilidad de Miller, se determina como Grado 0 movilidad fisiológica de la corona dentaria de 0,2-1 mm en dirección horizontal; Grado 1 es la movilidad de la corona dentaria hasta 1 mm en dirección horizontal; Grado 2 es la movilidad de la

corona dentaria excediendo 1 mm en dirección horizontal; Grado 3, movilidad de la corona dentaria en sentido horizontal y vertical (24). Además se deben consignar signos como el exudado seroso o purulento, y sangrado al sondaje o espontáneo.

Es importante considerar que para hacer un correcto diagnóstico se debe complementar con el análisis radiográfico, analizando la altura del hueso alveolar y continuidad de la cresta ósea, y así determinar el perfil del hueso a nivel interproximal. Clínicamente se evalúa la profundidad de la bolsa y nivel de inserción, definiendo así si existe una pérdida ósea horizontal o vertical, y si dicha pérdida se encuentra en el primer tercio radicular, segundo o tercero valorando la gravedad de pérdida de soporte óseo. La radiografía más utilizada es la retroalveolar total en donde se describe la zona periapical y estado de la cresta alveolar, y para determinar un perfil del hueso de la zona interproximal se usa la radiografía de aleta mordida (24).

Además de un examen de los tejidos periodontales corresponde realizar una evaluación del estado de higiene bucal del paciente, registrando la ausencia o presencia de placa dental presente en cada superficie dentaria. Aquellas superficies que presenten depósitos bacterianos pueden ser identificadas con una solución reveladora de placa para facilitar su detección, siendo consignado en el índice de O`Leary (24).

Tratamiento

El tratamiento de la enfermedad periodontal puede estar dividido en fases. Fase 0 es donde se tratan las urgencias. Fase I sistémica donde la meta es eliminar o disminuir la influencia de enfermedades sistémicas que puedan modificar el tratamiento, es conveniente evaluar y modificar factores de riesgo sistémicos del paciente, tales como, control del hábito de fumar. Fase II etiológica, basada en procedimientos no quirúrgicos que modifican o eliminan la causa microbiana que está en las superficies dentarias estrechamente asociada a los tejidos gingivales (5). Se encuentra la motivación y correcto control de placa por parte del paciente, inducida por la instrucción de higiene enseñada por el profesional, control de placa realizado por el profesional mediante un destartraje supragingival y subgingival, raspado y alisado radicular. También se debe realizar la eliminación de factores retentivos de placa, tales como las restauraciones desbordantes, corrección de prótesis mal ajustadas, restauración de caries dental, tratamiento de zonas con impacto de alimentos, movimiento dentario, extracción de dientes en mal estado, entre otros (5).

Asimismo un elemento auxiliar al tratamiento local, es el tratamiento sistémico, fundamentado en la acción terapéutica con sustancias químicas como los antibióticos y antisépticos, se prescriben con el fin de suprimir por completo las bacterias que invaden los tejidos gingivales y de soporte, que pueden quedar luego del procedimiento de raspado y alisado radicular (5).

De no existir una respuesta positiva frente al tratamiento no quirúrgico, existe una fase quirúrgica en donde se evalúan los sitios que no mejoran (25).

Posteriormente la fase III o fase protésica- rehabilitadora en donde incluye la rehabilitación y la fase IV o fase de mantenimiento cuyo objetivo es conservar los resultados positivos del tratamiento periodontal y reforzar los aspectos de higiene positivos en el paciente (25).

3. OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar los factores de riesgo presentes en pacientes con Periodontitis crónica que asisten a la Clínica Adulto mayor y senescente de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología en la Universidad Finis Terrae, año 2018

Objetivos específicos

- Establecer la frecuencia de pacientes con Periodontitis crónica según severidad en la Clínica Adulto mayor y senescente de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología en la Universidad Finis Terrae, año 2018.
- Determinar el factor de riesgo con mayor frecuencia en pacientes con Periodontitis crónica según severidad que asisten a la Clínica Adulto mayor y senescente de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología en la Universidad Finis Terrae, año 2018

4. METODOLOGÍA

Diseño del estudio: El diseño del estudio es observacional descriptivo transversal.

Universo y muestra.

Universo: El universo del estudio fue constituido por todos aquellos pacientes que asistan a la clínica adulto mayor senescente de cuarto y quinto año de Odontología Universidad Finis Terrae, durante el año 2018.

Se consideró un paciente por alumno, siendo 171 alumnos entre cuarto y quinto año, por ende 171 personas será el universo.

Muestra: El tamaño muestral se calculó de la siguiente forma, al tratarse de una población finita de 171 personas, un nivel de confianza del 95%, una precisión de un 3% y una proporción esperada de un 95% (8). Lo que nos otorga un $n=93$, que sería el tamaño de la muestra necesaria para cumplir con los requisitos anteriormente expuestos.

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

1. Pacientes diagnosticados con periodontitis crónica leve, moderada y severa
2. Pacientes que asisten a la clínica mayores de 18 años.
3. Paciente se encuentra informado de la utilización de sus antecedentes para la recopilación de datos, firmando el consentimiento informado aceptando las condiciones.
4. Pacientes presentados y aprobados por el docente de clínica a cargo.

Criterios de exclusión

1. Pacientes con gingivitis leve, moderada o severa.
2. Pacientes con diagnóstico de periodontitis agresiva.

Variables

Variable	Definición conceptual	Naturaleza de la variable	Nivel de medición	Instrumento u obtención de datos	Indicador o codificación
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina, de los animales y las plantas.	Cualitativa	Nominal	Cuestionario	0: Masculino 1: Femenino
Severidad de la Periodontitis crónica	Grado de severidad diagnosticada en el paciente con Periodontitis crónica.	Cualitativa	Ordinal	Cuestionario	0: Leve 1: Moderada 2: Severa
Diabetes	Enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente (tipo 1) o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce (tipo 2). El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia.	Cualitativa	Nominal	Cuestionario	0: No presenta 1: Sí presenta
Tabaquismo	Se denominan productos del tabaco los que están hechos total o parcialmente con	Cualitativa	Nominal	Cuestionario	0: No fuma 1: Sí fuma

	tabaco.				
--	---------	--	--	--	--

Técnicas de recolección de datos

Se solicitó una carta de autorización para tener acceso a la Clínica de CAS de cuarto y quinto año, a la Coordinadora del ciclo preclínico Doctora Javiera Fresno y a la Directora clínica Doctora Mirella Biggini. También se les informó el acceso a las clínicas en los horarios correspondientes a través de una carta a los docentes a cargo de las clínicas ya mencionadas, el Dr. Francisco Serey U. y el Dr. Julio Huerta F.

La lista oficial de los alumnos de cuarto y quinto año que cursen la clínica respectiva se obtuvo en secretaria de la Facultad de Odontología.

Los pacientes asistentes a las clínicas que estén recibiendo tratamiento periodontal o estén en terapia de mantención y que deseen participar con la investigación, firmaron un consentimiento informado para posteriormente aplicar el cuestionario de salud y obtener el permiso para el acceso a la ficha periodontal electrónica del sistema Dentalink en donde se obtuvo el diagnóstico periodontal del paciente, que se encontrará revisado y aprobado por el docente a cargo.

Como medida de resguardo y anonimización el cuestionario aplicado fue registrado con un número asignado. Además para obtener el diagnóstico periodontal fue ingresando al sistema Dentalink al anexo de ficha periodontal, ingresando con el número de ficha entregado por el alumno tratante previamente.

Cabe destacar que para no interrumpir la sesión de tratamiento del paciente con el alumno tratante, se esperó hasta finalizada la sesión clínica para realizar el cuestionario de salud en el mismo box dental donde fue atendido.

Análisis e interpretación de los datos

Los datos que se obtuvieron fueron tabulados en una planilla Excel confeccionada para el estudio. Las características de estudio de la población se utilizaron como variables cualitativas nominales binarias, donde en la tabulación se asignó con el número 0 a la respuesta No, y con un 1 a la respuesta Sí.

Se realizó un análisis descriptivo univariado y bivariado. En el análisis univariado, las variables cualitativas se demostraron mediante proporciones expresadas en porcentajes.

El análisis bivariado se presentó en tablas de frecuencia absoluta y relativas.

5. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se utilizó el anexo V Consentimiento informado y la aprobación del Comité Ético Científico (CEC).

Además es de importancia señalar que al requerir la misma información con la tesis “Prevalencia del hábito tabáquico en pacientes tratados periodontalmente en la Clínica Odontológica de la Universidad Finis Terrae”, se utilizará un consentimiento informado, carta de autorización y cuestionario de salud en común.

Como medida de resguardo de la información se utilizó la información obtenida por el cuestionario de manera anónima utilizando el número de ficha clínica de cada paciente, en donde no se registraron los datos personales, tales como el nombre completo, el rut, fecha de nacimiento, dirección, número telefónico, ocupación y nivel de estudios.

6. CRONOGRAMA

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC
1		Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre			
2	Tarea	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
3	Entrega de anteproyecto final a los Gestores de Línea																												
4	Periodo de Revisión de Anteproyecto por los Gestores y Revisores (externos)																												
5	Periodo de Defensa de Anteproyecto de Tesis																												
6	Periodo de corrección de defensa de Tesis																												
7	Recepción Final de Anteproyecto para envío al CEC																												
8	Plazo máximo estimado para entrega de resolución del CEC																												
9	Portada y páginas preliminares																												
10	Recopilación de datos Dentalink																												
11	Análisis de datos y resultados																												
12	Conclusión y revisión de tesis																												
13	Entrega final de Tesis para Revisión de Gestores																												
14	Revisión final de Tesis por la Comisión de Investigación (gestores y revisores)																												
15	Entrega final de Tesis corregidas																												
16																													

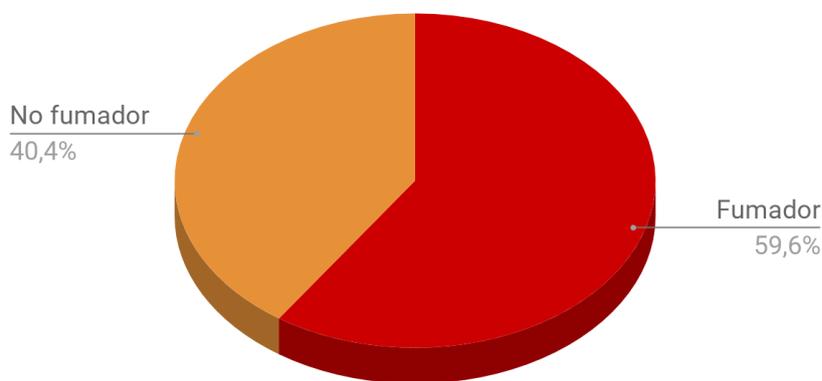
7. RESULTADOS

La muestra estudiada corresponde a los 94 pacientes que estén recibiendo tratamiento periodontal o estén en terapia de mantención que asistan a las clínicas adulto mayor senescente de cuarto y quinto año de Odontología Universidad Finis Terrae, durante el año 2018.

Respecto al objetivo general los factores de riesgos estudiados en pacientes con Periodontitis crónica son el hábito tabáquico con una frecuencia de 59,6% (Gráfico 1) y la Diabetes Mellitus con frecuencia de 10,6%. (Tabla 1)

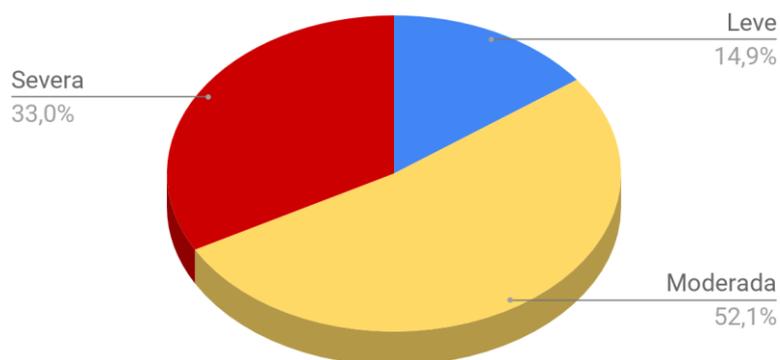
Mientras que los pacientes con Periodontitis crónica que no están diagnosticados con Diabetes Mellitus corresponden al 89,4% (n=84) y los que no presentan el hábito tabáquico con un 59,6% (n=56). (Gráfico 1).

Gráfico 1. Frecuencia en pacientes con Periodontitis crónica según hábito tabáquico



En relación a la severidad en la Periodontitis crónica diagnosticada en los pacientes, la severidad con mayor frecuencia fue la Moderada con un 52,1% (n=49), en segundo lugar la Severa con un 33% (n=31) y Leve con un 14,9% (n=14). (Gráfico 2).

Gráfico 2. Frecuencia según severidad de la Periodontitis crónica



La Periodontitis crónica Severa representa un 60% del total de pacientes con Diabetes diagnosticada. Mientras que en los pacientes sin DM, la frecuencia de la Periodontitis crónica Severa disminuye a un 29,8%; siendo con mayor frecuencia la severidad de tipo Moderada con un 56%. (Tabla 2).

Tabla 1. Frecuencia de severidad de la Periodontitis crónica según presencia de Diabetes

	Severidad						Total	
	Leve		Moderada		Severa		F. absoluta	F. relativa
	F. absoluta	F. relativa	F. absoluta	F. relativa	F. absoluta	F. relativa		
Presenta DM	2	20%	2	20%	6	60%	10	100%
No presenta DM	12	14,3%	47	56%	25	29,8%	84	100%

Del total de 10 pacientes con DM, 2 pacientes presentan Diabetes Mellitus Tipo I y 8 pacientes con Diabetes Mellitus Tipo II. El 100% de los pacientes con Diabetes consumen fármacos de manera diaria en relación a su tratamiento, teniendo un control con el médico tratante durante el último año. En la Diabetes tipo I la Periodontitis crónica severa fue la de mayor frecuencia con un 100%, al igual que en la Diabetes Tipo II la severa es de un 50%. (Tabla 3).

Tabla 2. Frecuencia de severidad de la Periodontitis crónica según tipo de Diabetes

Diabetes	Severidad						Total	
	Leve		Moderada		Severa		F. absoluta	F. relativa
	F. absoluta	F. relativa	F. absoluta	F. relativa	F. absoluta	F. relativa		
Tipo I	0	0	0	0	2	100%	2	100%
Tipo II	2	25%	2	25%	4	50%	8	100%

En pacientes fumadores y no fumadores la mayor frecuencia es en la Periodontitis crónica Moderada, siendo del 53,6% y 50% respectivamente. En cambio en los pacientes fumadores la menor frecuencia fue la severidad Leve con un 7,1% y en pacientes no fumadores con un 23,7% en severidad Severa.

Tabla 3. Frecuencia de severidad de la Periodontitis crónica según hábito tabáquico.

	Severidad						Total	
	Leve		Moderada		Severa		F. absoluta	F. relativa
	F. absoluta	F. relativa	F. absoluta	F. relativa	F. absoluta	F. relativa		
Fumador	4	7,1%	30	53,6%	22	39,6%	56	100%
No fumador	10	26,3%	19	50%	9	23,7%	38	100%

Con un total de 94 pacientes cumpliendo los criterios de inclusión y exclusión, la distribución de la muestra por género fue mayor en mujeres en un 54,3%. (Tabla 1). En relación a la edad de la muestra, la edad mínima fue de 22 años y la máxima de 80 años, siendo la media de 53 años.

Tabla 4. Distribución porcentual de la muestra estudiada, según género.

Género	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Femenino	51	54,3%
Masculino	43	45,7%
Total	94	100%

8. DISCUSIÓN

Como consecuencia de los resultados obtenidos a través de los 94 pacientes asistentes de las clínicas adulto mayor senescente de cuarto y quinto año de Odontología Universidad Finis Terrae en el año 2018. En respuesta al objetivo general del estudio, el hábito tabáquico se encuentra con una mayor frecuencia en la población, con un 59,6%, mientras que la Diabetes Mellitus en menor frecuencia, con un 10,6%.

En respuesta al primer objetivo específico se analizó que según la severidad de la Periodontitis crónica encontramos la severidad moderada con una mayor frecuencia de 52,1%, luego severa 33% y leve 14,9%. Teniendo concordancia con los resultados del estudio nacional realizado en población adulta 2010 (9), en donde la la pérdida de inserción clínica mayor a 3 mm presentaba una mayor prevalencia en comparación a la población con pérdida de inserción mayor a 6 mm.

En respuesta al segundo objetivo específico se obtuvo los pacientes con Diabetes Mellitus diagnosticada se encuentra que el 60% presenta Periodontitis Crónica Severa. Y que los pacientes fumadores presentan un 53,6% de Periodontitis crónica Moderada, siguiendo con un 39,6% con Periodontitis crónica Severa. Por ende existe una correlación entre el presentar factores de riesgo y el tener una mayor severidad en la enfermedad periodontal.

Según una nota informativa de la OMS año 2012, existe un 15% de la población mundial en la cual la enfermedad periodontal puede progresar a una periodontitis severa, terminando en la pérdida de piezas dentarias. La prevalencia de las enfermedades periodontales severas en adultos de 35-44 años a nivel mundial, es de un 15% a un 20% (6).

La Diabetes Mellitus es una enfermedad crónica de epidemia global, de no ser tratada y controlada correctamente presenta complicaciones que empeoran la calidad de vida de las personas afectadas. Entre las complicaciones clásicas se encuentra en sexto lugar la enfermedad periodontal (10)(12). Es relevante entonces considerar que el 100% de los pacientes que presentaban Diabetes Mellitus permanecían controlados con medicamentos y consultas periódicas al médico. Además considerar que la diabetes es una enfermedad que produce inflamación periodontal y pérdida de inserción clínica, siendo 3 veces mayor en comparación a personas no diabéticas (11).

Por otro lado el hábito tabáquico es agravante en la enfermedad periodontal, debido a los efectos nocivos por sus componentes, principalmente la nicotina, siendo principal la acción vasoconstrictora y su actividad osteoclástica, el cual causa un desequilibrio entre el hospedero y las bacterias (15). El consumo de tabaco provoca una mayor pérdida de inserción y de hueso alveolar. En el presente estudio los pacientes con hábito tabáquico representan un 59,6% del total de pacientes, considerando uno de los factores más relevantes que se encuentra en más de la mitad de la población en estudio.

En cambio, los no fumadores presentan una frecuencia de 50% y los no diabéticos del 56% de Periodontitis crónica Moderada. Por lo que es importante señalar que además de la diabetes mellitus y el hábito de fumar, también se encuentran otros factores como la presencia de bacterias patógenas, depósitos dentarios microbianos, factores genéticos, estrés, clase social, sangrado al sondaje, entre otros, los cuales no eran posibles de determinar en el desarrollo del presente estudio.

9. CONCLUSIONES

Como está establecido anteriormente en la recopilación de información, existe una relación en el hábito de fumar y la prevalencia de la enfermedad periodontal, esto es independiente a otros factores como higiene bucal o edad.

La prevalencia y gravedad de la enfermedad periodontal se ve aumentada con la edad, debido a los cambios degenerativos que incrementan a que se establezca la periodontitis. Como fue establecido en los criterios de inclusión, los pacientes debían ser mayor de 18 años, sin embargo, la media de la población es de 53 años, por lo tanto, la edad es un factor de riesgo que podría ser fuertemente considerado, además de un déficit de higiene oral, estableciendo una relación de ambos factores como los predictores a que la periodontitis a lo largo del tiempo de establezca.

Dentro de las limitaciones encontradas en el trabajo de investigación se encontró un déficit en la cantidad factores de riesgo, que podrían haber sido como fueron considerados debido a la falta de acceso a la infraestructura clínica, por escaso tiempo clínico y de instrumental clínico. Además considerar que muchos de los pacientes no asistían debido que estaban de alta periodontal. Por el contrario, a favor del estudio es el hecho de que la aplicación del cuestionario era reducido en tiempo, de este modo la intervención con el paciente era cómoda y siempre al finalizar su sesión clínica y de fácil aplicación. Además fue un estudio organizado y sistemático, al obtener las listas de cuarto y quinto año se preguntó los horarios a los alumnos y de sus pacientes, además de la fase de tratamiento en que se encontraba el paciente, para que al aplicar el cuestionario fuese de manera eficiente y rápida en el tiempo clínico. Otro punto positivo fue tener siempre claros los objetivos del estudio, para focalizar lo que se deseaba conocer con los resultados obtenidos.

A futuro se podría considerar aumentar el rango etario, mayor de 45 años para tener mayor validez debido a que existe mayor prevalencia de diabetes mellitus. Además de aplicar una recolección de datos superior, en relación al aumento de factores de riesgos, incluyendo indicadores y determinantes de riesgo.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carvajal P. Enfermedades periodontales como un problema de salud pública: el desafío del nivel primario de atención en salud. *Rev Clínica Periodoncia, Implantol y Rehabil Oral*. 2016;9(2):177–83.
2. Je B, Bedoya E. Determinantes del Diagnóstico Periodontal Determinants of Periodontal Diagnosis. *Rev Clin Periodoncia Implant Rehabil Oral*. 2010;3(2):94–9.
3. Gary AC. Diagnóstico y clasificación de las enfermedades periodontales. *Periodontol 2000*. 2005;9:9–21.
4. 1. Zerón A. Nueva clasificación de las enfermedades periodontales. *Rev ADM*. 2001;LVIII(1):16–20.
5. Carranza, Newman, Takei. *Clinical Periodontology*. 2004. 81, 104, 111, 495 p.
6. Nota informativa N°318. OMS | Salud bucodental. Who. 2012. p. 1.
7. FDI. Atlas de Salud Bucodental. Federación Dental Internacional. 2015. 1-63 p.
8. Subsecretaria de salud pública, Enfermedades de prevención y control de, Bucal. D de salud. Plan Nacional de Salud Bucal 2018- 2030. Minist Salud. 2017;
9. Gamonal J, Mendoza C, Espinoza I, Muñoz A, Urzúa I, Aranda W, et al. Clinical Attachment Loss in Chilean Adult Population: First Chilean National Dental Examination Survey. *Journal of Periodontology*. 2010. p. 1403–10.
10. Federation ID. Informe Mundial de la diabetes. Resum orientación. 2016;4.
11. Fuentes M, Olmos P, Santos JL. Productos finales de glicación avanzada (AGEs) y su importancia en enfermedades crónicas relacionadas con la nutrición. *Rev chil endocrinol diabetes*. 2015;8(2):70–7.
12. Carvajal CC. Productos finales de Glicación (AGEs) y Nefropatía Diabética. *Med Leg Costa Rica*. 2015;32(1):1–7.
13. Cabrera V. Endocrinología y Diabetes. *Rev Chil Endocrinología y Diabetes*. 2015;8(2):65.
14. Berglundh T, Chapple I, Jepsen S, Papapanou PN, York N, Quirynen M, et al. Periodontitis y Enfermedades Sistémicas - Resultados del taller celebrado conjuntamente entre la Federación Europea de Periodoncia y la Academia Americana de Periodoncia. *J Clin Periodontol*. 2013;111.
15. Castellanos González M, Cueto Hernández M, Boch M, Méndez Castellanos C, Méndez Garrido L, Castillo Fernández C. Efectos fisiopatológicos del tabaquismo como factor de riesgo en la enfermedad periodontal. *Rev Finlay*. 2016;6(2).
16. Moreno Correa S, Contreras Rengifo A. Mecanismos moleculares implicados en la destrucción ósea en la periodontitis . Revisión de la literatura. *Rev Clínica Periodoncia, Implantol y Rehabil Oral*. 2013;6(3):142–7.
17. Matos Cruz R, Bascones-Martínez A. Tratamiento periodontal quirúrgico: Revisión. Conceptos. Consideraciones. Procedimientos. Técnicas. *Av Periodoncia*. 2011;23(3):155–70.
18. Rojas Javier Patricio, Rojas LA, Hidalgo R. Tabaquismo y su efecto en los tejidos periodontales. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral* . 2014 Ago; 7(2): 108-113
19. Clara S, Clara V, Clara S. Factor genético en la etiopatogenia de las

periodontitis. 2015;9(1):70–6.

20. Clínica C, Mayor E, Cotorro M. Nivel de estrés en pacientes con enfermedad periodontal crónica. 2014.

21. López Rodríguez V, Carpio Muñoz E, Fardales Macías V, Benítez Guzmán I. Enfermedad periodontal inflamatoria crónica en pacientes infectados con el virus de inmunodeficiencia humana. Medisur. 2009;7(3):10–7.

22. Navarrete M, Caro JC, Prato A, Secchi I, Ciencias E De, Salud D, et al. Asociación Entre Osteoporosis Y Periodontitis Crónica. Rev Clínica Periodoncia , Implantol y Rehabil Oral Asoc entre Osteoporosis y periodontitis crónica. 2016;9(1):25–9.

23. Restrepo EM, Udea P. Instructivo para el diligenciamiento del Periodontograma. 2015;3–5.

24. Consejo de Dentistas. Examen Periodontal Básico. J Chem Inf Model. 2013;53(9):1689–99.

25. Fuentes E, Carvajal P, Melgar S, Rodríguez R, Vernal A. Prevalencia de Gingivitis y determinación de necesidad de tratamiento periodontal. 2015.

26. Lindhe J. Periodontología clínica e Implantología odontológica. Compendio de Periodoncia. 2004. 427-431 p.

27. Matos Cruz R, Bascones-Martínez A. Tratamiento periodontal quirúrgico: Revisión. Conceptos. Consideraciones. Procedimientos. Técnicas. Av Periodoncia.

11. ANEXOS



FACULTAD
DE ODONTOLOGÍA
UNIVERSIDAD FINIS TERRAE

DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nombre del Estudio:

“Factores de riesgo en pacientes con enfermedad periodontal que asisten a la Clínica del Adulto Mayor y Senescente de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología en la Universidad Finis Terrae durante el año 2018”.

**Patrocinador del Estudio / Fuente
Financiamiento**

No requerido.

Investigador Responsable:

Dr. Buitano- Dra. Pérez

hugobuitano@gmail.com,

pamelaperezgonzalez@gmail.com - teléfono:

+56996566006, +56993439701

Unidad Académica:

Facultad de Odontología. CAS 404 –
CAS 509.

El propósito de esta información es ayudarle a tomar la decisión de participar o no en una investigación, y para autorizar el uso de información personal a través del acceso de su ficha periodontal (anexo; diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento)

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

Usted ha sido invitado/a a participar de este estudio porque pertenece al grupo de pacientes de la Universidad Finis Terrae que presenta enfermedad periodontal y que además queremos explorar sus factores de riesgos.

El objetivo de este estudio es determinar los factores de riesgos con mayor frecuencia que presentan los pacientes con diagnóstico de enfermedad periodontal de la facultad de odontología de la Universidad Finis Terrae.

El procedimiento a llevar a cabo para esta investigación, será la recolección de datos por medio de un cuestionario de salud dirigida al paciente y una ficha periodontal para obtener el diagnóstico periodontal. El cuestionario de salud será aplicado al finalizar la sesión clínica, ya que de esta forma se quiere evitar perder tiempo al procedimiento clínico a realizar por el alumno.

Los datos obtenidos a través de dichos instrumentos a utilizar, serán sumados, analizados e incluidos en la tesis de grado, siempre manteniendo la confidencialidad y anonimizado.

Usted no se beneficiará directamente por participar en esta investigación de salud, sin embargo, logra que el estudio de dichos factores de riesgo durante el pregrado sea más profundo y así poder plantear estrategias educativas hacia los pacientes por parte de los docentes y alumnos, aplicando consejería breve de tabaco.

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 o llamar a Dr. Hugo Buitano o Dra. Pamela Pérez, Investigadores Responsables del estudio, al teléfono +56996566006 o +56993439701.

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 del Comité Ético Científico, para que el presidente, Dr. Patricio Ventura-Juncá lo derive a la persona más adecuada y de 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 mí.

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

Nombre:

Fecha

Firma Investigador

Nombre:

Fecha:

Firma Director Institución

Nombre:

Fecha:



CARTA AUTORIZACIÓN

La presente carta a nombre de Constanza Herrera Macías, Eileen Vigouroux Valenzuela, Valentina Sandoval Gallardo y Carolina Vega Flores, encargadas de los proyectos “Factores de riesgo en individuos con Periodontitis crónica” y “Prevalencia del hábito tabáquico en pacientes tratados periodontalmente en la Clínica Odontológica de la Universidad Finis Terrae”, tiene como objetivo solicitar autorización para ingresar a las clínicas de adulto mayor y senescente de cuarto y quinto año de la carrera de Odontología de la Universidad Finis Terrae.

En dichas oportunidades por medio de un cuestionario de salud hacia el paciente, se solicitará la autorización, firmando un consentimiento informado, para obtener información de uso académico, facilitando así la realización del proyecto y asegurando la privacidad de los datos a recoger.

Como apoyo al proyecto solicitamos la autorización a la Coordinadora del ciclo preclínico Doctora Javiera Fresno, a la Directora clínica Doctora Mirella Biggini, y a los docentes encargados de la asignatura adulto mayor y senescente de cuarto y quinto año, el Doctor Francisco Serey Umaña y el Doctor Julio Huerta Fernández.

Atentamente



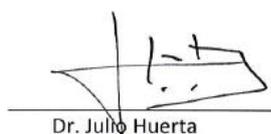
Dra. Mirella Biggini



Dr. Francisco Serey



Dra. Javiera Fresno



Dr. Julio Huerta

Santiago, Julio 25 de 2018.



Cuestionario de salud

Fecha: / / 2018

Clínica UFT: ____ CAS 4to ____ CAS 5to

Número de ficha: _____

1- Información del paciente

1.1.- Edad: ____

1.2.- Sexo: ____ Femenino ____ Masculino

2- Salud general

2.1.- ¿Usted tiene diagnosticado Diabetes Mellitus?

Sí ____ No ____ Tipo I ____ Tipo II ____

2.2.- ¿Usted consume fármacos para la Diabetes Mellitus?

Sí ____ No ____

2.3.- ¿Usted consume de forma diaria estos fármacos?

Sí ____ No ____

2.4.- ¿Usted se ha controlado con su doctor tratante el último año?

Sí ____ No ____

3- Hábito tabáquico

3.1 ¿Usted fuma actualmente? Sí ____ No ____

3.2.- ¿Fumó cigarrillo en algún momento de los últimos 30 días?

Si

No

3.3.- Durante los últimos 12 meses ¿trató alguna vez de dejar de fumar?

Si

No

3.4.- Actualmente usted fuma de forma:

Diaria

Ocasional

3.5.- Edad en la que inició a fumar:

12 a 15 años

16 a 18 años

Más de 19 años

3.6.- ¿Cuántos cigarrillos fuma al día regularmente?

0 a 2

2 a 5

5 a 14

Más de 15