

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea del CRAI-Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la CRAI-Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

**Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-Biblioteca
Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

**ESTADO PERIODONTAL DE PACIENTES PORTADORES DE PROTESIS
PARCIALES EN SECRETARIA ADULTO MAYOR GIRON - SANTANDER**

Yuranis Andrea Romero Núñez, Eliane Yulieth Sierra Gullos, Juan Sebastián Jiménez Cortes,
Liliana Marcela Pérez Minorta, Laura Lizeth Gutiérrez Correa, Luis Carlos Díaz Morantes.

Trabajo de grado para optar por el título de Odontólogo

Director
Claudia Amaya Bautista
Especialista en Periodoncia

Codirector
Omar Méndez

Universidad Santo Tomas, Bucaramanga
División de Ciencias de la Salud
Facultad de Odontología
2018

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	8
ABSTRACT	9
1. Introducción	10
1.1 Planteamiento del Problema.....	11
1.2. Justificación.....	12
2. Marco Teórico	13
2.1 Enfermedad Periodontal.....	13
2.2 Clasificación de la Enfermedad Periodontal.	13
2.3 Etiología de la Periodontitis.	14
2.3.1 Factores de riesgo.....	15
2.3.2 Biofilm Oral.	15
2.3.2.1 Etapas de formación del Biofilm.....	16
2.3.3 Microbiota Periodontopatógena – Pirámide de Socrasky.	17
2.4 Patogénesis de la Periodontitis.....	22
2.4.1 Histología Periodontal.....	24
2.4.1.1 Modelo de Patogenia Periodontal según Page & Schroeder 1976	25
2.4.1.1.1 Lesión inicial.	25
2.4.1.1.2 Lesión temprana.	26
2.4.1.1.3 Lesión establecida.	26
2.4.1.1.4 Lesión Avanzada.	27
2.5 Patologías periodontales de mayor prevalencia en el adulto mayor.	28
2.5.1 Enfermedades gingivales.....	28
2.5.1.1 Gingivitis asociada a placa bacteriana.	28
2.5.1.2 Gingivitis asociada a placa bacteriana con un periodonto disminuido.	29
2.5.2 Periodontitis.	29
2.5.2.1. Periodontitis Crónica.....	30
2.6 Diagnostico de la Enfermedad Periodontal.....	31
2.6.1 Parámetros clínicos periodontales.....	31
2.7 Odontogeriatría y Gerodontología.	32
2.7.1 Epidemiología de la enfermedad periodontal en el adulto mayor.....	32
2.7.2 Características del adulto.	33
2.7.3 Características Orales del Adulto.....	34
2.7.4 Salud Oral del adulto.....	36

2.8 Edentulismo.....	37
2.8.1 Clasificación de Kennedy.....	37
2.8.2 Reglas de Applagate.....	38
2.9 Factores que generan repercusiones en el Adulto.	38
2.9.1 Higiene oral.	38
2.9.2 Cálculo dental.....	39
2.9.3 Relacionados a la prótesis.	40
2.10 Epidemiología periodontal.	41
2.10.1 Índice simplificado de higiene oral (IHOS).	42
2.10.2 Índice de necesidad de tratamiento comunitario (CPITN).....	44
2.10.3 Índice de severidad y extensión (ESI).....	45
3. Objetivos	46
3.2.1 Objetivo General	46
3.2.2 Objetivo Especifico	46
4. Materiales y Métodos	47
4.1 Tipo de Estudio.	47
4.2 Población y Muestra.....	47
4.2.1 Población.....	47
4.2.2 Tamaño de la Muestra.	47
4.2.3 Tipo de Muestreo.	47
4.2.4 Criterios de Selección.....	47
4.3 Variables.....	48
4.4 Plan de Análisis Estadístico.	53
4.5 Instrumentos.	53
4.6 Procedimiento.....	54
4.7 Consideraciones Éticas.....	60
5. Resultados	61
6. Discusión	69
6.1 Conclusiones.	72
6.2 Recomendaciones.....	73
7. Referencias	74
Apéndices	80
A. Operacionales de Variables	80
B. Instrumento.....	83

C.

Plan de análisis estadístico

89

D.

Consentimiento informado

90

Lista de Tablas

Tabla 1. Placa supragingival y subgingival.....	15
Tabla 2. Pautas para determinar la gravedad de la periodontitis.....	30
Tabla 3. Clasificación del envejecimiento.....	34
Tabla 4. Valoración IHOS.....	43
Tabla 5. Criterios para la clasificación del IHOS.....	44
Tablas 6. Extensión y severidad de la periodontitis crónica.....	46
Tabla 7. Criterios para establecer el grado de detritos.....	56
Tabla 8. Criterios para establecer el grado de cálculo.....	57
Tabla 9. Escala de medición del IHOS.....	58
Tabla 10. Criterios de evaluación para CPITN.....	58
Tabla 11. Caracterización de variables sociodemográficas.....	63
Tabla 12. Características de variables relacionadas con la condición sistémica del paciente.....	63
Tabla 13. Variable higiene oral simplificada.....	64
Tabla 14. Variables relacionados con higiene oral.....	64
Tabla 15. Características de variables relacionadas por el uso de prótesis.....	65
Tabla 16. Índice de necesidad de tratamiento periodontal (CPITIN).....	65
Tabla 17. Índice de severidad y extensión (ESI).....	66
Tabla 18. Relación entre Periodontitis Crónica, aspecto social, sistémico, higiene oral y uso de prótesis.....	67
Tabla 19. Relación entre Periodontitis Crónica y aspectos sociodemográfico.....	67
Tabla 20. Relación entre Periodontitis Crónica y condición sistémica.....	67
Tabla 21. Relación entre Periodontitis Crónica e IHOS.....	68
Tabla 22. Relación entre Periodontitis Crónica e higiene oral.....	68
Tabla 23. Relación de la Periodontitis Crónica con la prótesis dental.....	69
Tabla 24. Relación Periodontitis Crónica y CPITN.....	70

Lista de Figuras

Figura 1. Clasificación de las enfermedades y condiciones periodontales	13
Figura 2. Pirámide de Socransky.....	18
Figura 3. Representación de las asociaciones entre especies bacterianas subgingivales.....	19
Figura 4. Sección histológica de la placa subgingival dental humana.....	19
Figura 5. Características de las bacterias periodontopatógenas.....	21
Figura 6. Ilustración esquemática de la patogénesis periodontal.....	23
Figura 7. Balance periodontal.....	24
Figura 8. Lesión inicial de la patogenia Periodontal.....	25
Figura 9. Dilatación de vasos sanguíneos.....	26
Figura 10. Migración de los leucocitos a los tejidos.....	27
Figura 11. Pérdida de hueso alveolar, daño al ligamento periodontal y fibras colágenas.....	28
Figura 12. Características de las enfermedades gingivales.....	29
Figura 13. Características de la gingivitis asociada a placa bacteriana con periodonto disminuido.....	29
Figura 14. Características en periodontitis crónica.....	31
Figura 15. Proceso natural de la enfermedad.....	33
Figura 16. Proceso natural del envejecimiento de las piezas dentarias.....	35
Figura 17. Edentulismo parcial y total.....	35
Figura 18. Lengua depapilada y xerostomía.....	36
Figura 19. Varices sublinguales.....	36
Figura 20. Criterios para medir el componente de residuos del IHOS.....	43
Figura 21. Criterios para medir el componente de cálculo del IHOS.....	43
Figura 22. División de la boca por sextantes y zonas a examinar.....	56

RESUMEN

Objetivo. Determinar el estado periodontal en pacientes portadores de prótesis parciales en la secretaria del adulto mayor del municipio de Girón, durante junio-septiembre del 2017. **Materiales y Métodos.** Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal en pacientes que asistieron a la Secretaría del Adulto Mayor en Santa Cruz, Girón -Santander, durante Junio – Septiembre del 2017. Con examen clínico periodontal, encuesta y consentimiento informado. El examen clínico periodontal se evaluó por medio del ESI (Índice de Severidad y Extensión), CPITN (Índice Comunitario de la Necesidad de tratamiento periodontal) y IHOS (Índice de higiene oral simplificado). Se llevó a cabo un análisis Univariado, donde se calcularon porcentajes por medio de Stata/MP versión 14.0 y para el análisis bivariado se utilizó la prueba χ^2 y Shapiro Wilk. **Resultados.** El estudio se aplicó a 123 pacientes, de los cuales la edad promedio fue de 68 años, entre ellos se evidencio que el 86.1% corresponden al área Urbana y el 45% pertenecen al estrato 2. Entre los encuestados el 60,9% sufren de una enfermedad sistémica donde el 53% manifiestan tener Hipertensión Arterial, el 59.3% toman medicamentos y de estos el 56% están controlados con Antihipertensivos. En cuanto a Higiene Oral el 57.3% presentaban frecuencia de cepillado de 2 veces al día, el 70% no usan enjuague bucal, el 48.7% reportaban sentir que tenían mal aliento. En cuanto a la Prótesis Dental actual el tiempo de uso fue entre 4 a 18 años donde el 64.2% la habían cambiado en algún momento, el 65% manifestó dormir con la prótesis dental y el 54.9% cepillan la prótesis con una frecuencia de 2 veces al día. Para evaluar la necesidad de tratamiento en la mayoría de los pacientes se halló bolsa periodontal de 4 a 5 mm con presencia de cálculo. En cuanto a la extensión y severidad de la periodontitis crónica, el índice ESI arrojó una extensión del 56.8% para localizada y en cuanto a severidad, nivel severo en el 53.4%. Para la periodontitis crónica se halló diferencia significativa entre Enfermedad Sistémica (valor $p= 0.024$), Género (valor $p= 0.025$), visita al odontólogo (valor $p= 0.028$) y cambio de la prótesis (valor $p= 0.005$). **Conclusiones.** En el estudio se pudo encontrar que el método tradicional de la mayoría de los pacientes adultos mayores para su higiene oral es el cepillo y crema dental. Lo cual demostró el porque la mayoría de la población presento un índice de higiene oral deficiente. Es de gran importancia mencionar que aquellos pacientes que no fueron diagnosticados con periodontitis crónica, presentaban signos predisponentes de la misma como, sangrado, inflamación, enrojecimiento y recesiones. Por otra parte, se concluye que los pacientes con Periodontitis Crónica Severa presentaron bolsas periodontales de 4 a 5 mm de profundidad, lo que permite determinar la necesidad de tratamiento que corresponda al refuerzo de la Higiene Oral, eliminación de obturaciones en mal estado y raspaje y alisado radicular para reducir la inflamación y profundidad de la bolsa. Finalmente, fue interesante abordar una población vulnerable en cuanto a condición oral, ya que se pudo observar diferentes características del proceso de la enfermedad periodontal.

Palabras claves. Periodontitis Crónica, Diagnostico, Prótesis Parciales, Adulto Mayor, Hábitos de Higiene Oral.

ABSTRACT

Objective. To determine the periodontal status in patients with partial prostheses in the adult secretariat of the municipality of Girón, during June-September 2017. **Materials and methods.** A cross-sectional descriptive observational study was conducted in patients who attended the Secretariat of the Elderly in Santa Cruz, Girón -Santander, during June - September 2017. With periodontal clinical examination, survey and informed consent. The periodontal clinical examination was evaluated by means of the ESI (Index of Severity and Extension), CPITN (Community Index of the Need for Periodontal Treatment) and IHOS (Simplified Oral Hygiene Index). A Univariate analysis was carried out, where percentages were calculated by means of Stata / MP version 14.0 and for the bivariate analysis the chi2 and Shapiro Wilk tests were used. **Results.** The study is applied to 123 patients, of which the average age was 68 years, among them it was evidenced that 86.1% correspond to the Urban area and 45% belong to stratum 2. Among the respondents, 60.9% suffer from a systemic disease where 53% report having arterial hypertension, 59.3% take medication and of these 56% are controlled with antihypertensive drugs. Regarding Oral Hygiene, 57.3% had brushing frequency of 2 times a day, 70% did not use mouthwash, 48.7% reported feeling bad breath. As for the current Dental Prosthesis the time of use was between 4 to 18 years where 64.2% had changed at some point, 65% said sleeping with the dental prosthesis and 54.9% brushed the prosthesis with a frequency of 2 times up to date. To assess the need for treatment in most patients, a periodontal pocket of 4 to 5 mm with presence of calculus was found. Regarding the extent and severity of chronic periodontitis, the ESI index showed an extension of 56.8% for localized and in terms of severity, a severe level in 53.4%. For chronic periodontitis, a significant difference was found between Systemic Disease (p value = 0.024), Gender (p value = 0.025), visit to the dentist (p value = 0.028) and prosthesis change (p value = 0.005). **Conclusions.** In the study it was possible to find that the traditional method of most of the elderly patients for their oral hygiene is the brush and toothpaste. This demonstrated why the majority of the population had a poor oral hygiene index. It is of great importance to mention that those patients who were not diagnosed with chronic periodontitis, had predisposing signs of it such as bleeding, inflammation, redness and recessions. On the other hand, it is concluded that patients with Severe Chronic Periodontitis presented periodontal pockets of 4 to 5 mm deep, which allows determining the need for treatment that corresponds to the reinforcement of Oral Hygiene, elimination of obturations in poor condition and scaling and Root planing to reduce inflammation and depth of the bag. Finally, it was interesting to address a vulnerable population in terms of oral condition, since it was possible to observe different characteristics of the process of periodontal disease.

Keywords. Chronic Periodontitis, Diagnosis, Partial Dentures, Older Adult, Oral Hygiene Habits.

1. Introducción

La enfermedad periodontal ha sido considerada en la última década, como un problema de salud pública a nivel mundial, de la cual los sistemas de salud deben hacerse cargo; esto lleva a reconocer que existe un problema en donde la solución no se deriva de acciones individuales, sino que requiere de una intervención social en todo su conjunto. Las enfermedades Periodontales son condiciones infecciosas e inflamatorias crónicas que afectan a los tejidos periodontales del diente; las más prevalentes son gingivitis inducida por placa bacteriana y la periodontitis crónica. La enfermedad periodontal crónica inflamatoria es la más común y afecta casi el 50% de los adultos en el Reino Unido y al 60% de los mayores de 65 años en Estados Unidos. En América Latina, las enfermedades periodontales severas llegan a afectar en un 15-20% de los adultos entre 35 y 44 años. (1-4).

Entre las consecuencias de la enfermedad periodontal se encuentra la pérdida dental, siendo este un aspecto que impacta negativamente la vida de los individuos, ya que la pérdida dental provoca alteraciones funcionales y estéticas, perjudicando la calidad de vida asociada con la salud bucal. Se presenta con alta frecuencia en pacientes adultos y adultos mayores (4-6).

Según datos del ENSAB IV (Estudio Nacional de Salud Bucal) realizado durante los años 2013 a 2014, el 70.43% de las personas ha perdido uno o más dientes. Esta pérdida presenta una relación con la edad; a los adolescentes de 15 años presentan pérdida de algún diente en un 15.28%, alcanzando el valor máximo de pérdida en el grupo de 65 a 79 años con un 98.90%. En Colombia en la región Central se presenta un 66.84% de pérdida dental, mientras que en la Oriental presenta una proporción de 76.75% y en Bogotá con 73.21% (5).

Las enfermedades periodontales presentan manifestaciones clínicas que aumentan su severidad de acuerdo con la edad, éstas a su vez se deben a la interacción entre factores de riesgo, que se ven afectados secundariamente por factores determinantes de la salud. Lo anterior determina un enfoque específico en un tipo de población la cual es más sensible a esta patología: el adulto y adulto mayor. Además de esto, se observa en el análisis de prevalencia por regiones del ENSAB IV, de algunas enfermedades que afectan la salud bucal, que una de sus consecuencias grave es el edentulismo, el cual se encuentra en un 98,95% en edades entre los 65 y 79 años en la región oriental, valor que se halla muy por encima del promedio a nivel Nacional (5).

A través del ENSAB IV también se evidencia el uso de prótesis parcial en Colombia el cual incrementa a medida que aumenta la edad, respecto a la pérdida dental. En cuanto a la enfermedad periodontal para el adulto mayor, el índice de extensión con pérdida de nivel de inserción coronal (NIC) > 1 mm es de 57,93% para la región oriental del país, siendo ésta de mayor afectación en hombres el cual duplica el valor reportado en mujeres; mayor en zona rural dispersa (44.75%) y en personas del régimen subsidiado (42.63%); encontrando que en Colombia se encuentra un mayor grado de afección periodontal que en países desarrollados como Estados Unidos o Australia (5,7).

Estos datos, proveen herramientas para la planeación, implementación, seguimiento y evaluación de estrategias en torno a la salud bucal de los colombianos por tanto, la enfermedad periodontal es un problema relevante, ya que puede causar pérdida de piezas dentales, induce estados de desnutrición, disfunción en la masticación comprometiendo el habla, disminuye la calidad de vida y constituye un impacto negativo creciente; además de esto, son factores de riesgo para el

padecimiento de enfermedades bucodentales. En su gran mayoría las enfermedades periodontales son prevenibles, sin embargo, el enfoque diagnóstico se basa en las necesidades de tratamiento periodontal y muchas veces se subestima o sobreestima la prevalencia de la enfermedad (8).

En los países de ingresos bajos existen pocos programas de salud bucodental; atendiendo unas de las peticiones de organizaciones como la OMS, es pertinente desarrollar proyectos de salud bucodental comunitarios especialmente en poblaciones vulnerables, pobres y desfavorecidas, teniendo en cuenta que los tratamientos odontológicos son de alto costo y pueden evitarse aplicando medidas eficaces y específicas de promoción y prevención en salud (6).

1.1 Planteamiento del Problema. La enfermedad periodontal como patología de tipo inflamatoria crónica de los tejidos periodontales tiene como base conceptos ampliamente estudiados en la literatura como su etiología infecciosa y la respuesta de tipo crónico por parte del huésped. A su vez se reconoce al adulto como grupo etario de mayor incidencia presentándose principalmente dos patologías periodontales: la gingivitis (cuando la condición inflamatoria se limita a la encía) y la periodontitis (cuando la inflamación se extiende hasta ligamento periodontal, hueso alveolar y cemento). También se puede valorar el grado de severidad como leve, moderada o severa de acuerdo al nivel de pérdida de inserción que presente, y la extensión que puede ser generalizada cuando el porcentaje de dientes que presentan pérdida ósea o de inserción es mayor o igual a 30% y localizada cuando este porcentaje es menor al 30%; en casos severos esta condición puede llevar a la pérdida de dientes. Por tanto, los adultos mayores tienen más tendencia a padecer este tipo de patologías, aunque puede llegar a presentarse en otras edades, debido a la acumulación de placa y la formación de cálculos dentales (9,10).

En este orden de ideas, es importante analizar el riesgo relacionado con la enfermedad periodontal en el adulto mayor debido a la pérdida de dientes; lo ideal es buscar el mejoramiento de técnicas de cepillado y controles profesionales, con el propósito de devolver la funcionalidad del sistema estomatognático utilizando prótesis dentales parciales removibles (PPR) o parciales acrílicas en casos de desdentados parciales; lo cual brinda el beneficio de reemplazar los dientes perdidos; sin embargo, esta opción puede convertirse en una amenaza para las piezas dentales remanentes de los pacientes, dado que una higiene oral deficiente aumenta el acumulo de placa bacteriana y cálculos dentales que conlleva a la incidencia de caries y afecta el periodonto, sumado a esto la estructura metálica en el caso de la PPR ejerce fuerza sobre los dientes pilares y transmite fuerzas excesivas hacia las estructuras de soporte periodontal; todo esto se puede disminuir, si se llevan a cabo medidas adecuadas como el diseño de la estructura metálica de las prótesis acompañado de controles regulares del Especialista u Odontólogo (11). Otros factores contribuyentes a la enfermedad periodontal en el adulto mayor son la xerostomía, enfermedades sistémicas (Diabetes, Hipertensión Arterial), asperezas o micro poros en la superficie del acrílico de las prótesis, la falta de estabilidad de las mismas y alteraciones en el pH oral o deterioro inmunológico (12).

La población de la secretaría del adulto mayor de Girón Santander se encuentra expuesta a un alto índice de enfermedad periodontal, debido a múltiples factores que comprenden: un estrato social bajo, ausencia de conocimiento de técnicas adecuadas de higiene oral, descuido, uso prolongado y sin control de las prótesis parciales dentales, presencia de PPR sin el debido seguimiento, factores sistémicos, entre otros. De esta manera, nace la necesidad de realizar a dichos pacientes exámenes de higiene oral y periodontal para determinar diagnósticos adecuados, siendo este uno de los procesos clínicos con más relevancia en cuanto a salud oral y general se

refiere, pues la ausencia del examen, generara la presencia de morbilidad y deterioro de los tejidos periodontales.

1.2. Justificación. Se considera la enfermedad periodontal como una patología infecciosa inflamatoria, que dependiendo de su agresión o severidad puede causar la pérdida completa de los tejidos de soporte dental. Se puede afirmar que el tratamiento adecuado para esta condición se basa en el control de la infección y disminución de la inflamación puesto que su principal causa es infecciosa (placa bacteriana). Dicho esto, para llevar a cabo un tratamiento exitoso, es vital realizar un diagnóstico certero y su respectivo pronóstico (13).

En su etiología también intervienen diferentes factores como deficiente higiene oral, caries dental, obturaciones en mal estado, mal posiciones, entre otras, que tienen en común su capacidad de inducir una respuesta inflamatoria. Estos aspectos son modificados por factores agravantes individuales que se logran identificar claramente, siendo estos: enfermedades sanguíneas, trastornos nutricionales, diabetes mellitus, cambios hormonales, acción medicamentosa y otras como la predisposición genética (14).

Al hablar del Adulto Mayor se hace referencia a la “Disminución de la capacidad funcional de los diversos órganos como consecuencia del paso del tiempo, siendo un proceso dinámico, continuo e irreversible, donde intervienen factores biológicos, psicológicos y sociales que no pueden ser considerados como patología ni fenómeno unicausal” (15).

Una característica en común de esta población es el uso de prótesis dentales, pero aun cuando representa un beneficio, no están libres de causar daños, los cuales, en conjunto con el deterioro de los tejidos e incorrectos hábitos de higiene oral, puede lograr variaciones considerables a nivel de mucosa oral y óseo, provocando lesiones que van desde leves hasta altamente crónicas y malignas, determinando un estado de salud lamentable, a nivel individual y social (16).

De acuerdo a un estudio descriptivo realizado en el 2004 en tres instituciones para ancianos del Municipio Camagüey, llegaron a la conclusión que cuando las prótesis están desajustadas, viejas, en mal estado o confeccionadas de manera incorrecta, causan daños que agravan el estado de la cavidad bucal, trayendo consecuencias en la salud general del individuo. (16).

Debido a esto, resulta interesante realizar una investigación en la secretaría del adulto mayor de girón, ya que es una institución recientemente conformada, que agrupa adultos mayores. Esta población no ha sido sometida a estudios, y la presente investigación puede determinar datos nuevos como la prevalencia de enfermedad periodontal, su respectivo diagnóstico, pronóstico, encuestas y necesidad de tratamiento (15).

Además, la intervención en la institución anteriormente mencionada, permite el desarrollo de planes estratégicos de promoción y prevención, por medio de los cuales se desarrollen campañas educativas dirigidas a la población del adulto mayor, que requieren una atención especial debido a su estado de vulnerabilidad. Sumado a esto, el desarrollo del proyecto beneficia a los estudiantes de pregrado, pues crea conciencia sobre la importancia del cuidado en la consulta odontológica dirigida al adulto mayor, donde se deben tener en cuenta, además de la sintomatología que presenta la cavidad oral, el estado de salud general, pues en esa etapa de la vida los compromisos sistémicos y la ingesta de múltiples fármacos (Losartan, ASA, Metformina) llegan a causar xerostomía, alteración del gusto, eritema multiforme y reacciones liquenoides a fármacos.

2. Marco Teórico

2.1 Enfermedad Periodontal. La gingivitis y periodontitis son las dos enfermedades más prevalentes que afectan los tejidos gingivales y de soporte del diente. La gingivitis es la inflamación de la encía sin pérdida de inserción y la periodontitis es la progresión de la gingivitis hacia una enfermedad infecciosa que causa inflamación, pérdida de inserción y soporte de los tejidos que rodean el diente conformados por: ligamento periodontal, cemento radicular y hueso alveolar (17).

La enfermedad periodontal (EP) es multifactorial y parte principalmente de dos criterios: su etiología infecciosa y la respuesta del huésped. Los microorganismos presentes en la biopelícula dental tienen un rol muy importante en el inicio y progresión de la enfermedad, sin embargo, no es el único factor causante, ya que la respuesta inflamatoria inmune del huésped participa también en el daño tisular propio de la patología (17).

En estudios experimentales se ha demostrado la presencia de las bacterias en el comienzo de gingivitis y periodontitis, así como en la progresión, corroborando por tanto la existencia de la patogénesis infecciosa de la EP. (9).

Los factores asociados a la enfermedad periodontal se clasifican entre locales y sistémicos que determinan la evolución de dicha afección, tales como: El deficiente cepillado gingivo-dental asociado a la poca educación que tiene la población abarcada, de igual forma, también se debe considerar que los adultos mayores pueden presentar dificultad para practicar una higiene bucal adecuada debido a problemas de motricidad y alteraciones en la agudeza visual, lo que puede limitar la remoción total de la placa blanda (18).

También es un factor influyente en las lesiones periodontales el uso constante de prótesis parciales removibles debido a las condiciones orales en las que se encuentre el paciente, lo cual ocasiona trauma mecánico que se prolonga durante el uso, lo que conlleva una pérdida ósea mayor en la mandíbula y menor en el maxilar en una proporción 4:1 (18,19).

Otra condición importante a tener en cuenta es la pérdida prematura de piezas dentarias que al no ser rehabilitadas ocasionan problemas periodontales a futuro. Se han realizado diversos estudios que señalan la relación de la periodontitis con la diabetes mellitus y que es importante considerarla como un factor de riesgo (16).

Factores psicológicos, socioeconómicos y sociales también afectan la salud bucal generando respuestas que pueden causar otras enfermedades (20).

Factores ambientales y factores sistémicos, influyen en la respuesta del hospedero acelerando o retrasando la progresión de la enfermedad predisponiendo al paciente a contraer otras afecciones (17).

2.2 Clasificación de la Enfermedad Periodontal. La clasificación de la enfermedad periodontal históricamente ha presentado varios cambios en función a las características de la enfermedad, edad de aparición, tasa de progresión, localización, etc. A nivel de Latinoamérica la Asociación Americana de Periodoncia (APA) es el ente encargado de emitir el consenso en cuanto a la clasificación de la enfermedad periodontal. En la actualidad el diagnóstico periodontal tiene como referente el Word Workshop de 1999 (21).

I. Enfermedades Gingivales A. Placa dental incluida por enfermedades gingivales. - Gingivitis asociada a placa dental solamente. - Sin otros factores contribuyentes locales. - Con factores contribuyentes locales. - Enfermedades gingivales modificadas por factores sistémicos. - Asociado con el sistema endocrino. - Gingivitis asociada a la pubertad - Gingivitis asociada al ciclo menstrual - Asociada al embarazo - Gingivitis - Granuloma piógeno - Gingivitis asociada a la diabetes mellitus - Asociado con discrasias sanguíneas - Gingivitis asociada a leucemia - Otras. - Enfermedades gingivales modificadas por medicamentos. - Enfermedades gingivales por influencia de drogas - Complicaciones gingivales por influencia de drogas. - Gingivitis influenciada por fármacos - Gingivitis asociada a anticonceptivos orales - Otra. - Enfermedades gingivales modificadas por la desnutrición. - Acido ascórbico – deficiencia gingivitis - Otro. B. Lesiones gingivales no inducidas por placa. - Enfermedades gingivales de origen bacteriano específico. - Lesiones asociadas a <i>Neisseria gonorrhea</i>. - Lesiones asociadas a <i>Treponema pallidum</i>. - Lesiones asociadas a especies de estreptococos. - Otros. - Enfermedades gingivales de origen viral - Infecciones por herpes virus. - Gingivitis stomatitis herpética primaria. - Herpes oral recurrente. - Infecciones de varicela zoster. - Otras.	- Enfermedades gingivales de origen fúngico. - Infecciones por especies de <i>Candida</i>. - Candidiasis gingival generalizada. - Eritema gingival lineal - Histoplasmosis - Otro. - Lesiones gingivales de origen genético - Fibromatosis gingival hereditaria. - Otro. - Manifestaciones gingivales de condiciones sistémicas. - Tras tornos mucocutáneos. - Liquen plano. - Penfigoide. - Penfigo vulgar. - Eritema multiforme - Lupus eritematoso sistémico - Inducido por medicamentos. - Otro. - Reacciones alérgicas. - Materiales de restauración dental. - Mercurio. - Níquel. - Acrílico. - Otro. - Reacciones atribuibles a: - Pasta de dientes - dentríficos. - Enjuagues bucales. - Máscara activa de goma. - Alimentos y aditivos. - Otra. - Lesiones traumáticas (facticio, iatrogenia, accidentes) - Lesión química - Lesión física. - Lesión térmica. - Reacciones de cuerpo extraño. - No se especifica lo contrario (Nos)
--	---

I. Periodontitis Crónica - Localizada - Generalizada II. Periodontitis Agresiva. - Localizada. - Generalizada IV. Periodontitis como manifestación de enfermedades Sistémicas. - Asociadas con Trastornos Hematológicos. - Neutropenia Adquirida. - Leucemia. - Otros. - Asociada con Trastornos Genéticos. - Neutropenia Cíclica y Familiar. - Síndrome de Down. - Síndrome de Deficiencia de Adhesión de Leucocitos - Síndrome de Papillon-Lefèvre. - Síndrome de Chechlick Higashi. - Síndrome de Histiocitosis. - Enfermedad de Almacenamiento de Glucógeno. - Agranulocitosis Genética Infantil - Síndrome de Cohen. - Síndrome de Ehlers-Danlos. (Tipo IV y VIII). - Hipofosfatasa. - Otros. - No Especificado. V. Enfermedad Periodontal Necrotizante. - Gingivitis Ulcerativa Necrotizante (GUN). - Periodontitis Ulcerativa Necrotizante (PUN). VI. Absceso del Periodonto. - Absceso Gingival. - Absceso Periodontal. - Absceso Pericoronar.	VII. Periodontitis Asociada con Lesión Endodóntica. - Lesión periodontal- endodóntica combinada. VIII. Deformidades y condiciones de Desarrollo o Adquiridas. - Factores localizados relacionados con los dientes que modifican o predisponen la enfermedad gingival o periodontal inducida por la placa - Factores Anatómicos del diente. - Prótesis Dentales. - Fracturas Radiculares. - Reabsorción Radicular y Ruptura del Cemento. - Deformidades Mucogingivales y condiciones alrededor del diente. - Recesión Gingival del Tejido. - Superficie Vestibular o Lingual. - Interproximal (papilar). - Falta de Encía Queratinizada. - Disminución de la Profundidad del Vestíbulo. - Abertura Frenillo/ Posición Muscular. - Exceso Gingival. - Pseudopocket. - Margen Gingival inconsistente. - Excesiva Visualización Gingival. - Agrandamiento Gingival. - Variación del Color. - Deformidad Mucogingival y condiciones en crestas edéntulas. - Deficiencia Vertical y Horizontal de la cresta. - Falta de Tejido Gingival Queratinizado. - Agrandamiento de Tejido Gingival Blando - Abertura del Frenillo/ Posición Muscular. - Disminución de la Profundidad Vestibular. - Variación del Color. - Trauma Oclusal. - Trauma Oclusal Primaria. - Trauma Oclusal Secundario.
---	--

Figura 1. Clasificación de las enfermedades y condiciones periodontales. Fuente: Armitage G.C, Development of a Classification System for Periodontal Diseases and Conditions.

2.3 Etiología de la Periodontitis. La enfermedad periodontal (EP) es una condición multifactorial compleja e inflamatoria, identificada por el deterioro de los tejidos blandos y duros que soportan el diente, abarcando el hueso alveolar y ligamento periodontal (PDL). Si bien la inflamación es originada por bacterias, los sucesos de severidad y progresión de la enfermedad que generan los signos clínicos son producto de la respuesta inflamatoria del huésped que se

desemboca para contrarrestar el ataque generado por las bacterias de la biopelícula subgingival (10).

Los productos microbianos estimulan la secreción de citosinas inflamatorias y enzimas generadas por el huésped, éstas en abundancia van dando resultado a la degradación del tejido, a su vez intervienen diferentes enzimas destructivas como lipopolisacáridos (LPS) de las bacterias induciendo respuestas inmunes y receptores tipo toll (TLR). Se puede detectar en el líquido crevicular gingival (GCF) y en la saliva de pacientes con periodontitis, altos niveles de compuestos microbianos destructores de tejido como las Metaloproteinasas (MMP) (10).

La evidencia científica ha demostrado que las bacterias de la biopelícula subgingival no son las únicas causantes de la EP, ya que existen otros factores locales y sistémicos asociados con el riesgo y severidad de ella. Cabe resaltar que para determinar el riesgo que tiene el paciente de padecer una degradación del tejido periodontal es significativo el rol de los genes del huésped en la patogénesis de la enfermedad periodontal, así como la presencia de factores de riesgo extrínsecos como el tabaquismo, el cual se registra como uno de los agravantes más comunes de esta patología (10).

2.3.1 Factores de riesgo. Según la Academia Americana de Periodoncia, un factor de riesgo se define como cualquier característico del individuo, criterio de comportamiento o contacto con el entorno, garantizado mediante estudios longitudinales regulados, que al estar presentes aumenta la posibilidad de inicio de la enfermedad periodontal y al no presentarse o estar tratados disminuye la probabilidad de pertenecer a la cadena causal (22).

Los Factores de riesgo para la periodontitis pueden ser modificables y no modificables; los modificables permiten que sean controlados para disminuir el riesgo de inicio o progresión de la enfermedad periodontal. Entre esto podemos encontrar, los estilos de vida que comprenden hábitos alimenticios inadecuados, tabaquismo, falta de ejercicio, alcoholismo o adicción a otras sustancias, enfermedades sistémicas como la diabetes y osteoporosis forman este gran grupo, a su vez el estado socioeconómico, educación y acceso a servicios de la salud complementan dicha categoría (22, 23).

Así mismo los no modificables o determinantes son por lo general intrínsecos al huésped, por tal motivo no se puede controlar, siendo estos: la edad, género, raza o etnia, genética entre otros (23).

2.3.2 Biofilm Oral. La biopelícula o biofilm dental, se define como una “comunidad microbiana diversa que se encuentra en las superficies duras (diente, prótesis, aditamentos, etc) y blandas de la cavidad bucal embebida en una matriz de polímeros de origen bacteriano y salival” (24).

La boca está compuesta por diversos espacios ecológicos que permiten a las bacterias formar un biofilm. Por otra parte existen múltiples factores físicos químicos que influyen en la composición y distribución de los microorganismos presentes en boca, tales factores son: potencial de óxido reducción, humedad, temperatura y pH salival, factores de adhesión, factores nutricionales de las bacteria y factores del sistema inmune. Es de resaltar que para la generación de patología debe existir la triada ecológica y no solamente la presencia de biofilm (25).

Se ha demostrado que en boca habitan más de 700 especies bacterianas en boca, el biofilm más relevante y estudiado es el formado en la superficie dental, el cual se clasifica en supra y

subgingival. El biofilm supragingival se compone principalmente de bacterias gram positivas tolerantes al oxígeno (25).

La proliferación no controlada del biofilm supragingival origina uno subgingival, el cual se ubica en el surco gingival en donde las características ambientales y ecológicas son muy diferentes a las supragingival, esto hace, que la microbiota alrededor de 400 especies bacterianas sean principalmente anaeróbicas estrictas o facultativa y gram negativas las cuales manifiestan factores de virulencia que determinan la patogenia de este tipo de biofilm (25).

Las características del tipo de placa según su localización se describen en la tabla 1.

Tabla 1. Placa Supragingival y Subgingival. Fuente: Zambrano, María Angélica, Suárez Londoño, Lina, Biofilms bacterianos: sus implicaciones en salud y enfermedad.

Supragingival	Subgingival
Adherente.	Poco adherente.
Cariogénica.	Periodontopatógena.
Predominio de bacterias aerobias.	Predominio de bacterias anaerobias facultativas.
Toma de nutrientes de la saliva.	Toma de nutrientes del fluido crevicular.

2.3.2.1 Etapas de formación del Biofilm.

1. Formación de la película adquirida: inmediatamente después de realizada la limpieza dental se forma la película adquirida sobre la superficie dental rica en variedad de componentes salivares, incluyendo albumina, glicoproteínas, proteínas ácidas ricas en prolina, mucinas, exoproductos (como amilasa y lisozima) y ácido siálico proporcionando así variedad de receptores que son reconocidos por la colonización de bacterias. La película adquirida provee sitios de anclaje para los microorganismos los cuales no tienen mecanismos propios de unión (25).

2. Adsorción de moléculas del huésped y bacterias a la superficie: inicia colonización pionera mediante adhesión bacteriana de microorganismos aislados. Horas después de una profilaxis dental entre el 60 – 90 % de la superficie dental es colonizada por bacterias del género *Streptococcus* (*S. sanguis*, *S. mitis*, *S. oralis*, etc.), comprendiendo una porción importante del conjunto de colonizadores primarios que intervienen de manera considerable la estructura inicial del biofilm oral, otras bacterias que componen el grupo de colonizadores son: *Actinomyces spp*, *Veillonella Spp*, *Capnocytophaga Spp*, *Haemophilus Spp*, *Propionibacterium Spp* entre otras (25).

Comprende la unión entre una bacteria Planctónica y una superficie a los 7 días, el género predominante sigue siendo *Streptococcus*, pero se referencia que hay otras especies; *S. Gordonii*, *S. Salivarius*, *S. Mutans*, *S. Parasanguis*. Esta etapa se compone de una secuencia de variables físico-químicas que determinan la interrelación de la superficie y la pared bacteriana. Inicialmente para la bacteria acercarse a la superficie debe hacerlo, ya sea por medio de una corriente de flujo o de manera más directa por quimiotaxis o movilidad propia de la bacteria; al encontrarse está muy cerca del área (a menos de 1 nm), la suma de fuerzas atractivas o repulsivas en ambos sitios es quien define la unión, siendo las interacciones electrostáticas las que favorecen la repulsión ya que un gran número de bacterias y las superficies inertes tienen carga negativa (25).

3. Adhesión Bacteriana secundaria y Multiplicación bacteriana: A las dos semanas se aprecie la aparición de bacterias gram negativas, capaces de interactuar con los colonizadores primarios,

siendo el *Fusobacterium nucleatum* la bacteria puente, al que se le define como el responsable de incorporar al biofilm, especies más virulentas, denominadas colonizadores tardíos (Donlan & Socransky, 2002) (25).

La Fabricación de exopolisacáridos por parte de la bacteria, define la unión entre ambas áreas, que se ajustan con los materiales de superficie por ligandos particulares de receptores ubicados en los pilips, fimbrias y fibrillas de la bacteria. Éste enlace es irreversible, superficie y bacteria quedan firmemente fusionados; cuando las bacterias se unen unas con otras se denomina co-agregación y cuando lo hacen con diferentes especies presentes en el material se llama co-adhesión, generando las mencionadas microcolonias de sustrato (25).

4. Maduración del Biofilm: Se da inicio al proceso de maduración del biofilm, la complejidad del mismo asciende cuando las bacterias propias empiezan a segmentarse activamente (o a morir) y los compuestos extracelulares secretados por las bacterias fusionadas, interaccionan con las moléculas organizadas e inorgánicas del ambiente y generan el glicocalix. El aumento de cualquier biofilm se define por la existencia y transporte de nutrientes hacia las células y la eliminación de productos de desecho (25).

Dentro de la biopelícula dental existe un tipo de comunicación entre las bacterias mediante señalización química o transferencia de material genético, dicha comunicación se denomina, QUORUM SENSING. Este quorum sensing proporciona al biofilm algunas de sus propiedades y características tanto a su desarrollo como a su resistencia a los antimicrobianos. La matriz interbacteriana aporta a estos complejos, un mecanismo de intercambio de sustratos, mediante un sistema canicular (canales de agua), con líquido fluyente, semejante a un aparato circulatorio primitivo por donde viajan el oxígeno y alimentos. Tiene como función estructural defender los biofilm contra las agresiones físico químicas del medio, a su vez, participa como reservorio de nutrientes, frenando la entrada de antimicrobianos (25-27).

Las células secretan genes por la formación de distintos tipos de exopolisacáridos (EPS), Yamanaka y colaboradores demostraron como la producción de EPS limita que las células de respuesta innata fagociten la *Prevotella* intermedia, debido a esto, los nutrientes pueden desembocar la liberación de compuestos bacterianos destructores del tejido circundante (Yamanaka et al. 2012). Así mismo la existencia de la matriz permite la captación de cationes (Ca^{+2} , Zn^{+2} , Fe^{+3} , o Mg^{+2}), sedimentos y restos celulares (25)

5. Desprendimiento activo: Un biofilm logra su estabilidad dinámica cuando las capas externas inician la creación de células planctónicas metabólicamente operantes y capaces de fraccionarse, las cuales pueden colonizar nuevas zonas. Esta liberación de bacterias se puede dar por dos procesos: Erosión (pérdida de células individuales) y Migración (pérdida de complejos mayores) (25).

2.3.3 Microbiota Periodontopatógena – Pirámide de Socransky. Con el fin de comprender y describir más a fondo el ecosistema subgingival, Socransky en 1994 usó un tipo de técnica molecular de identificación llamada “técnica de hibridación Checkerboard ADN-ADN”, en muestras de placa subgingival de una población diversa (160 con periodontitis y 25 pacientes sanos). La presencia y niveles de cuarenta especies subgingivales se determinaron en 13.261 muestras utilizando sondas de ADN (28,29).

El estudio concluyó que en el biofilm subgingival las especies bacterianas se encuentran estrechamente relacionadas, denota un patrón de secuencia de colonización y dependiendo de las condiciones de su microambiente, algunas de ellas tienden a ubicarse en contacto (29, 31).

Socransky y colaboradores determinaron que las especies subgingivales se asocian, creando complejos microbianos, con una función específica en el inicio y maduración del biofilm, así como en el proceso de la enfermedad periodontal (32).

A continuación, se mencionan y describen los complejos bacterianos, y se plasman en una representación gráfica, mediante “la pirámide de Socransky” y por medio de un diagrama, a los que con fines prácticos le fueron asignados colores (Figura 2) (30).

- Complejo Amarillo: Constituido por colonizadores primarios, anaerobios facultativos, acidófilos y fermentadores lácticos, en su mayoría *Streptococcus* de los diversos grupos orales: *S. sanguis*, *S. mitis*, *S. Oralis*, *S. Gordonii* y *S. intermedius* (30, 33).
- Complejo Azul: Inmediatamente asociado con el anterior mediante coagregación, está constituido por especies variadas del género *Actinomyces* (33).
- Complejo Morado: Microorganismos relacionados con los anteriores, una vez consumido el oxígeno en el biofilm. Éstos son: *Actinomyces*, *Odontolyticus*, y el coco anaerobio *Veillonella pàrvula* (33).
- Complejo verde: También está compuesto de anaerobios característicos de placas maduras, como *Capnocytophaga gingivalis*, *Capnocytophaga ochrace*, *Capnocytophaga sputigena*, *Campylobacter Concisus*, *Eikenella corrodens* y *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (30,33).
- Complejo Naranja: En interacción con los cuatro anteriores, ocupa zonas más profundas de la placa y se caracteriza por la presencia de bacterias “puente” entre las comunidades pioneras y microorganismos específicos de placas patológicas maduras. Estos son: *Fusobacterium sp* y subespecies, bacilos del género *Prevotella* (*P. intermedia*, *P. nigrescens*), *Peptostreptococcus micros*, *Synergistes*, *Eubacterium nadatum*, *Campylobacter rectus*, *Campylobacter showae*, *Campylobacter gracilis* y *Streptococcus constellatus*, encontradas frecuentemente en forma de “escobilla” o “mazorca” (30, 33).
- Complejo Rojo: son colonizadores terciarios, presente en casos patológicos de periodontitis, lo componen tres microorganismos, los cuales se caracterizan por ser anaerobios gran negativos: *Tanerella Forsythia*, *Paphyromas gingivales* y *Treponema denticola* (33).
- Especies no agrupadas: *A. Actinomycetomicomitans Serotipo b* y *selenomas noxia* (33).



Figura 2. Pirámide de Socransky donde se plasman los complejos microbianos del biofilm subgingival. Fuente: DENTAID PROFESIONAL. Diversidad e interacciones bacterianas – Enfermedades de las encías.

Como se puede observar en la Figura 3, los complejos amarillos, verde y morado están estrechamente asociados entre sí, y estos a su vez relacionados al complejo naranja, pero no con los integrantes del complejo rojo (30).

Además, estos ejemplifican la secuencia de colonización, de tal modo que los microorganismos pertenecientes al complejo amarillo, morado, verde y azul componen el grupo de los “colonizadores primarios”, las bacterias del complejo naranja son “colonizadores puente” y para finalizar los integrantes del complejo rojo son “colonizadores tardíos” (Socransky 1998) (30).

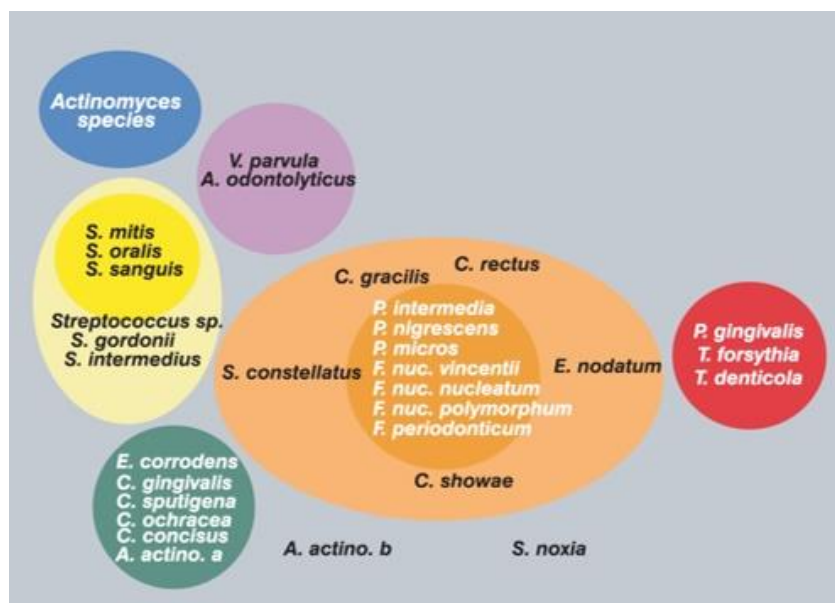


Figura 3. Representación de las asociaciones entre especies bacterianas subgingivales. Fuente: AD H, SS S. Microbial Etiological agents of destructive periodontal diseases.

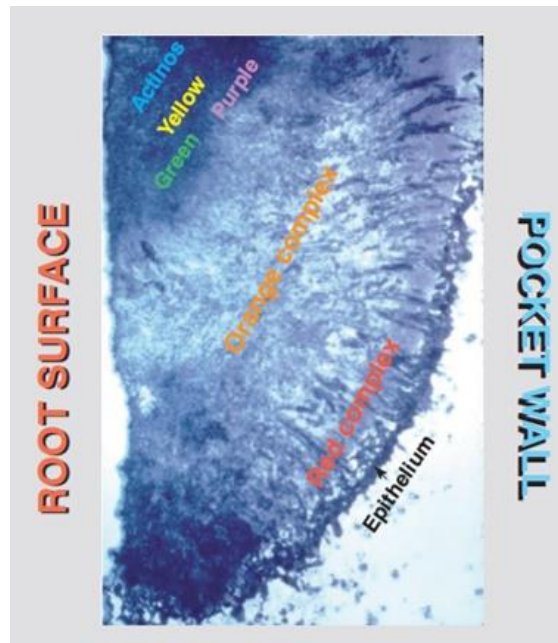


Figura 4. Sección histológica de la placa subgingival dental humana, teñida con toluidina azul de metileno. La superficie del diente está a la izquierda y el revestimiento epitelial de la bolsa periodontal está a la derecha. La placa bacteriana adherida a la superficie del diente es evidente hacia la parte superior izquierda de la sección, mientras que se puede observar una segunda zona de microorganismos que recubre la pared de la bolsa periodontal. (Cortesía de Dr. Max Listgarten) Fuente: AD H, SS S. Microbial Etiological agents of destructive periodontal diseases.

La colonización por especies bacterianas patógenas de los tejidos periodontales es el primer paso para la formación de la enfermedad periodontal. Este sistema destructivo obedece al ingreso de la bacteria o de sus productos a los tejidos periodontales (32).

Lindhe (2.000), concreta que todos los tipos de enfermedad periodontal se deben a la existencia de microorganismos patógenos en la placa subgingival, primordialmente por especies anaerobias gramnegativas, que se establecen y desarrollan en el tejido periodontal; y a la susceptibilidad del huésped. De esta integración, en el caso de la periodontitis, se deriva una bolsa periodontal y una reacción inflamatoria del tejido, mediada por las células fagocíticas, plasmáticas, Linfocitos T y B, las cuales podrían deteriorar estructuras del tejido conectivo y el hueso alveolar (32).

Marsh y Martin (2.000) afirman que los periodontopatógenos determinan mecanismos que permiten eludir las defensas del hospedero y generar daño en el tejido periodontal (32).

Socransky tomó los postulados de Robert Koch en cuanto a la etiología bacteriana de alguna enfermedad y los adaptó a la etiología de la enfermedad periodontal. Concluyendo a este respecto (34):

1. El microorganismo debe estar en grandes cantidades en los sitios activos de la afección.
2. La eliminación del microorganismo, deberá producir la remisión de la afección.
3. Los microorganismos deben poseer suficientes factores de virulencia.
4. Debe existir respuesta inmune (celular o humoral) en la zona afectada.
5. La implantación experimental de esas bacterias en un surco gingival, debe inducir la enfermedad. (34)

Dichas características se describen como requisitos básicos que debe tener una bacteria Periodontopatógena para denominarse como tal, las más registradas en la literatura se mencionan en la Figura 5.

MICROORGANISMO	CARACTERÍSTICAS	FACTORES DE VIRULENCIA	ENFERMEDAD A LA QUE SE ASOCIA
<i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans (Aa)</i>	Cocobacilo redondeado pequeño gram-negativo, inmóvil y capnófilo; capacidad de invadir células epiteliales gingivales humanas cultivadas in vitro.	Lipopolisacárido (LPS), leucotoxina, fimbria, toxina distensora del citoesqueleto (Cdt), adhesinas epiteliales (Aae) y proteínas de adhesión e invasión celular.	Periodontitis Agresiva.
<i>Porphyromonas gingivalis (Pg)</i>	Cocobacilo Gram negativo, inmóvil, asacarolítico; anaerobio estricto.	LPS, fimbrias, enzimas proteolíticas como: gingipaina, hemaglutininas, Colagenasa y proteasas.	Recurrencia de la enfermedad periodontal después de la terapia; Periodontitis crónica y agresiva; Factor de riesgo para enfermedades inflamatorias sistémicas.
<i>Prevotella intermedia (Pi)</i>	Bacilo gram negativo, corto, pleomorfo, anaerobio estricto; Productor de colonias de color marrón oscuro a negro.	Cápsula, fimbrias, como adhesinas, que intervienen en la adhesión y coagregación bacteriana. También se ha comprobado su capacidad para degradar inmunoglobulinas, su acción tóxica sobre fibroblastos, su actividad fibrinolítica, y el estímulo de su crecimiento por hormonas como estradiol y progesterona.	Gingivitis ulcerativa necrotizante aguda (GUN); Gingivitis asociada al embarazo, abscesos periodontales.
<i>Tannerella forsythia (Tf)</i>	Bacilo gram negativo anaerobio, pleomorfo.	Proteasa de tipo tripsina y proteasa de PrtH.	Enfermedad periodontal destructiva, relacionada con el aumento de la profundidad de la bolsa.
<i>Treponema denticola (Td)</i>	Pequeña a mediana espiroqueta de 6-16 µm, flagelado, móvil <u>presentando un movimiento</u> espasmódico bastante rápido; Gram negativo.	Lipopolisacárido; Proteínas de adhesión; Dentilisina (proteasa).	Periodontitis crónica y enfermedad pulpar.
<i>Fusobacterium nucleatum (Fn)</i>	Bacilo gramnegativo, largo, fusiforme e inmóvil, aerobio, no esporulado.	Acido butírico.	Hallada en el surco gingival de la enfermedad periodontal; Microbiota normal.
<i>Eikenella corrodens (Ec)</i>	Bacilo anaerobio facultativo, gram negativo, pequeño, recto, pleomórfico, no ramificado, no flagelado, no esporulado ni capsulado.	Oxidasa, nitrataza, ornitina descarboxilasa y producción de trazas de sulfuro de hidrógeno.	Microbiota de orofaringe, tracto respiratorio superior y mucosa; Periodontitis agresiva localizada; Abscesos.
<i>Peptostreptococcus micros (Pm)</i>	Coco pequeño, grampositivo, anaerobio, sacarolítico.	Lipopolisacáridos.	Periodontitis generalizada severa.
Especies de <i>Selenomonas</i>	Bacilos curvos, gram negativos, sacarolítico.	Lipopolisacáridos.	Periodontitis agresiva y en adultos.
Especie de <i>Eubacterium</i>	Flagelos grampositivos, anaerobio estricto, pequeño y algo pleomorfo.	Lipopolisacáridos.	Periodontitis severa.
<i>Streptococcus intermedius</i>	Bacilo anaerobio aerotolerante.	SMG usando la secuencia del gen 16S rRNA.	Progresión de la enfermedad periodontal.
Espiroquetas.	Anaerobios, gram negativos que tienen células alargadas y enrolladas helicoidalmente, móvil.	Filogenia basada en el ARNr 16S.	Gingivitis ulcerativa necrotizante aguda (GUN); en bolsas periodontales profundas.

Figura 5. Características de las bacterias Periodontopatógenas. Fuente: Guillarte C., Perrone M. Bacterias Periodontopatógenas: Bacilos Anaerobios gram negativos como agentes Etiológicos de la Enfermedad Periodontal; J DZ, J YF, S MR, C AR, C RL, R VA. Virulencia y variabilidad en *Porphyromonas gingivalis* y *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* y su asociación a la periodontitis; A DH, SS S. Microbial Etiological agents of destructive periodontal diseases.

2.4 Patogénesis de la Periodontitis. Para entender la enfermedad periodontal es importante conocer la patogénesis de esta enfermedad. Una definición de patogénesis según el diccionario *Merriam Webster's Collegiate* la señala como el origen y desarrollo de una enfermedad. En otros términos, la patogénesis es un proceso por el cual un factor etiológico causa dicha enfermedad (10).

La enfermedad periodontal es el resultado de una interacción entre la biopelícula subgingival y la respuesta inflamatoria de la inmunidad del huésped en los tejidos periodontales, de tal manera que la enfermedad periodontal se manifiesta como una infección oportunista y esto ha conllevado a que las investigaciones recientes se dirijan al estudio de la respuesta del huésped al desafío bacteriano más que a la biopelícula (10, 35).

Se cree que la gingivitis anticipa la enfermedad periodontal, teniendo en cuenta que no en todos los casos la gingivitis desarrolla a periodontitis. Por otro lado, algunos individuos, a pesar de tener buena higiene oral, son susceptibles a formas agresivas de periodontitis (10, 35).

En la gingivitis la inflamación se da solo en la encía; en la periodontitis la inflamación no solo es en la encía, sino que también en el ligamento periodontal y el hueso alveolar; el resultado de estos procesos inflamatorios genera la degeneración de las fibras del ligamento periodontal, con pérdida clínica de inserción sumado a la reabsorción del hueso alveolar (10).

Aun cuando las bacterias de la biopelícula subgingival tienen la capacidad de producir daño directo a los tejidos periodontales, en la actualidad se conoce que la reacción inmuno-inflamatoria del huésped a las bacterias de la biopelícula genera Interleuquinas y enzimas que llevan al daño del tejido periodontal. La reacción inmune del huésped es protectora, pero puede llegar a producir daño en los tejidos, produciendo el deterioro de las fibras conectivas en el ligamento periodontal y la reabsorción del hueso alveolar. Por tanto, se concluye que la reacción del huésped al reto microbiano de la biopelícula es alterada por factores ambientales, genéticos y sistémicos (35).

Para tratar de entender el proceso de la enfermedad periodontal se requiere comprensión detallada de la patogénesis periodontal (figura 6). Las bacterias y sus productos metabólicos en el surco gingival obligan a una respuesta inflamatoria de los tejidos periodontales cambiando su condición y alterando la permeabilidad del epitelio de unión, lo que permite a los microorganismos y a sus productos acceder a tejidos más profundos como el conectivo subepitelial y si progresa, incluso al ligamento periodontal y al hueso (35).

Las células epiteliales y conectivas son incitadas a promover mediadores proinflamatorios como IL-1B, Factor de Necrosis Tumoral (TNF-a) y Metaloproteinasas (MMPs) que generan una reacción inflamatoria en los tejidos. Igualmente, los microorganismos y sus productos generan quimio tácticamente células pro-inflamatorias que llegan de la circulación hacia el surco gingival de forma crónica si no es eliminado el biofilm subgingival. (35).

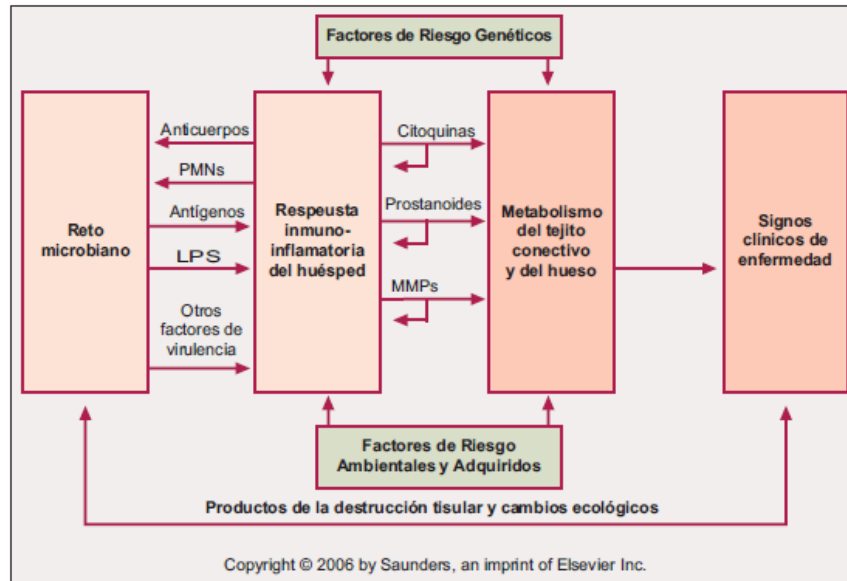


Figura 6. Ilustración esquemática de la patogénesis periodontal. Fuente: Genco RJ, Williams RC, *Enfermedad Periodontal y Salud General: Una Guía para el Clínico*.

El neutrófilo es una célula Polimorfonuclear (PMN) identificada como la primera línea de defensa en el periodonto, encargada de la fagocitosis y destrucción bacteriana. En un inicio la función del neutrófilo es protectora, pero al volverse crónico el reto microbiano se constituye en un factor destructor de los tejidos periodontales.

En individuos poco susceptibles a la enfermedad periodontal, el primer mecanismo de defensa controla la infección. Por otra parte, en individuos susceptibles a la periodontitis, el proceso inflamatorio se amplificará hacia apical y lateralmente llegando a tejidos conectivos más profundos y al hueso alveolar. Los monocitos y macrófagos participantes en la progresión, son activados por las endotoxinas bacterianas incitando la producción de altos niveles de Prostaglandina E2 (PGE2), citoquinas, TNF- α y Metaloproteinasas de la matriz por parte de las células del huésped. Las Metaloproteinasas destruyen las fibras colágenas y la PGE2 destruyen el hueso.

Si no se realiza tratamiento, la inflamación continúa esparciéndose apicalmente y estimulando a los osteoclastos para reabsorber el hueso alveolar, dirigidos por un alto nivel de PGs, ILs y TNF- α en los tejidos. Los altos niveles de mediadores pro-inflamatorios y MMPs son compensados por una reacción protectora del huésped con elevaciones mediadores antiinflamatorios como lo son las citoquinas IL-4 y IL-10, así como otros mediadores e inhibidores tisulares de MMPs (Figura 3).

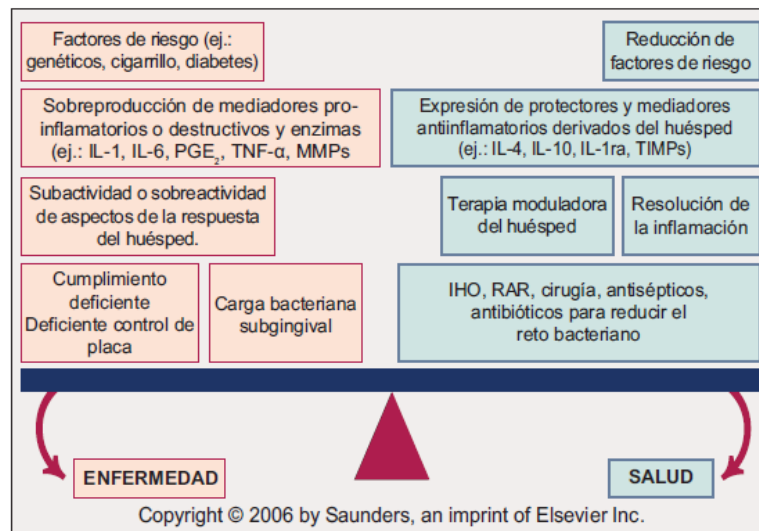


Figura 7. Balance periodontal. Fuente: Genco RJ, Williams RC, *Enfermedad Periodontal y Salud General: Una Guía para el Clínico*.

En condiciones normales y saludables, los mediadores antiinflamatorios son balanceados con los mediadores inflamatorios y de esta manera se controla el daño hacia el tejido. En caso de que se presente un desbalance con excesos de mediadores pro-inflamatorios, se presentará disminución de tejido periodontal y óseo. De esta manera los microorganismos presentes en la biopelícula del huésped darán inicio a una respuesta inflamatoria, como consecuencia de exceso de enzimas y mediadores pro-inflamatorios, que efectúan la destrucción de los tejidos periodontales.

A este punto, la inflamación continuará, esparciéndose hacia el ápice, reabsorbiendo hueso y perdiendo tejido periodontal, causando bolsas más profundas y pérdidas de inserción y de hueso asociadas, las que podemos observar por medio de los signos clínicos y los radiográficos de la periodontitis.

Para tener un conocimiento más amplio de la patogénesis de la enfermedad periodontal, debemos tener apreciación de la apariencia histológica de tejidos clínicamente sanos y a su vez de los tejidos gingivales y periodontales inflamados. Las características clínicas de la gingivitis se observan claramente; además los cambios que ocurren bajo un microscopio son muy evidentes (10).

2.4.1 Histología Periodontal. Antes de entender la etiología periodontal se debe apreciar en primera instancia la histología de los tejidos saludables clínicamente. Se hablan de tejidos gingivales sanos cuando son pacientes que tienen excelente higiene bucal, sin placa dental visible y que han recibido limpieza profesional periódica, son de color rosa, no hay inflamación y están firmemente insertados al diente/hueso subyacente con poca hemorragia a sondaje (10).

La unión dentogingival comprende una porción epitelial la cual puede dividirse en tres distintas estructuras epiteliales, epitelio gingival, epitelio de surco y epitelio de unión. Es importante tener en cuenta que en un tejido sano periodontalmente, el tejido conjuntivo gingival contiene al menos unas cuantas células inflamatorias, específicamente neutrófilos, estos se desplazan continuamente a través de los tejidos conjuntivos, pasando por el epitelio de unión para entrar al surco o la bolsa; así como acumulación de linfocitos y macrófagos. Esta baja presencia de inflamación ocurre por

la continua respuesta bacteriana y sus productos en el surco gingival. Existe un exudado continuo en los tejidos gingivales que entran al surco y sale como Fluido Gingival Crevicular (GCF) (10).

Cuando existen cambios en los tejidos hay infiltración de los tejidos conjuntivos debido a numerosas células de defensa entre las que se puede encontrar los neutrófilos, macrófagos, células plasmáticas y linfocitos; como resultado ocurre alteración de la anatomía de los tejidos conjuntivos, por pérdida de colágeno y proliferación del epitelio de unión (10).

Page y Schroeder describieron cambios histológicos que ocurren en los tejidos gingivales clasificándolos como lesión inicial, temprana, establecida y avanzada.

2.4.1.1 Modelo de Patogenia Periodontal según Page & Schroeder 1976. Los autores describen los eventos histopatológicos y las células involucradas en el inicio y progresión de la enfermedad periodontal inflamatoria crónica. La mayor parte de la destrucción de los tejidos periodontales en la enfermedad inflamatoria crónica fueron causados por las defensas del huésped y la presencia de comunidades bacterianas bien desarrolladas en los nichos subgingivales. A continuación, se describen las etapas histológicas de la enfermedad periodontal según Page & Schroeder.

2.4.1.1.1 Lesión inicial. Se dice que se desarrolla tras 2 a 4 días de acumulación de placa en un sitio donde anteriormente no se presenciaba placa y donde no se presentaba inflamación bajo el microscopio. La lesión inicial corresponde a la imagen histológica que es evidente en los tejidos gingivales clínicamente sanos. Esta lesión se da por la inflamación leve que es causada por el aumento de la permeabilidad vascular, permitiendo que los neutrófilos y monocitos de la vasculatura gingival migren por medio de los tejidos conjuntivos hacia la fuente del estímulo quimiotáctico. El aumento de la filtración de líquido de los vasos aumenta la presión hidrostática en la microcirculación local y como resultado aumenta el flujo de GCF que tiene el efecto de diluir productos bacterianos (Figura 8) (10).

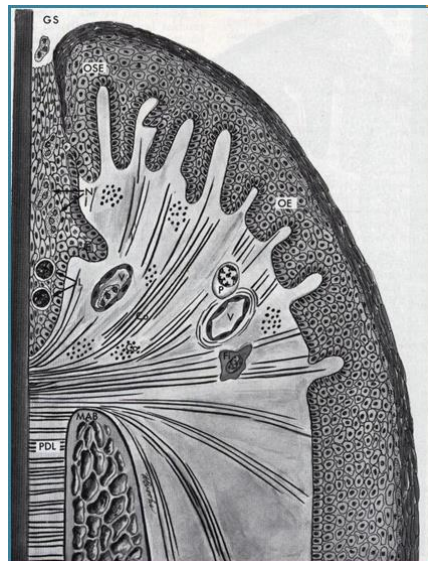


Figura 8. Lesión inicial de la patogenia Periodontal. Surco Gingival (GS), Epitelio Oral (OE), Célula Plasmática (P), Ligamento Periodontal (PDL), Vaso Sanguíneo (V), Neutrófilo (N), Linfocito (L). Fuente: Page R.C; Schroeder H.E.; *Structure and Pathogenesis*, Chapter 7.

2.4.1.1.2 Lesión temprana. Se desarrolla después de aproximadamente 1 semana de acumulación constante de placa y aquí es donde podremos identificar los signos clínicamente. La encía toma una apariencia eritematosa debido a la proliferación de capilares. El aumento de la permeabilidad vascular produce un aumento de GCF y el número de neutrófilos. Además de la filtración de los neutrófilos y linfocitos, los fibroblastos se degeneran por apoptosis (muerte celular programada), lo que aumenta el espacio disponible para la infiltración de los linfocitos. Se da la destrucción del colágeno, generando como respuesta agotamiento del colágeno apical y lateral con respecto al epitelio de unión y del surco. Como respuesta del edema de los tejidos gingivales, la encía puede parecer ligeramente edematosa y el surco gingival se vuelve un poco más profundo. La lesión gingival temprana puede ser indefinida o progresar aún más (Figura 9) (10).

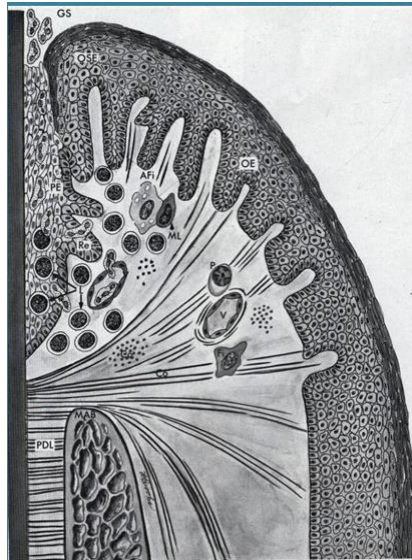


Figura 9. Dilatación de Vasos Sanguíneos. Fuente: Page R.C.; Schroeder H.E.; *Structure and Pathogenesis*, Chapter 7.

2.4.1.1.3 Lesión establecida. Se conoce generalmente como gingivitis crónica. Esta lesión depende de muchos factores, incluyendo la acumulación de placa, factores de susceptibilidad del huésped y factores de riesgo. La lesión establecida, está dominada por células plasmáticas en sujetos de edad avanzada mientras que los linfocitos actúan en individuos más jóvenes. Lo que si se relaciona en diferentes edades es que existe un infiltrado celular inflamatorio en la gingivitis establecida, que abarca un espacio considerable en el tejido conectivo inflamado. El agotamiento del colágeno continúa, con un aumento en la proliferación del epitelio en los espacios del tejido conjuntivo. Los neutrófilos se acumulan en los tejidos y liberan su contenido lisosoma de forma extracelular, dando como respuesta destrucción de tejido (10).

Los neutrófilos son también una fuente importante de MMP-8 y MMP-9 y estas enzimas se producen en grandes cantidades en los tejidos gingivales inflamados mientras los neutrófilos migran a través de las heces de fibra de colágeno densamente agrupados para entrar en el surco. El epitelio de unión del surco forma un epitelio de la bolsa que no está conectando firmemente a la superficie del diente y que se conforma por un gran número de neutrófilos, haciéndose permeable para el paso de sustancias adentro y afuera del tejido. El epitelio de la bolsa puede ser ulcerado y es menos capaz de resistir el paso de la sonda periodontal, por consiguiente, hemorragia al sondaje es una característica común en gingivitis crónica (Figura 10) (10).

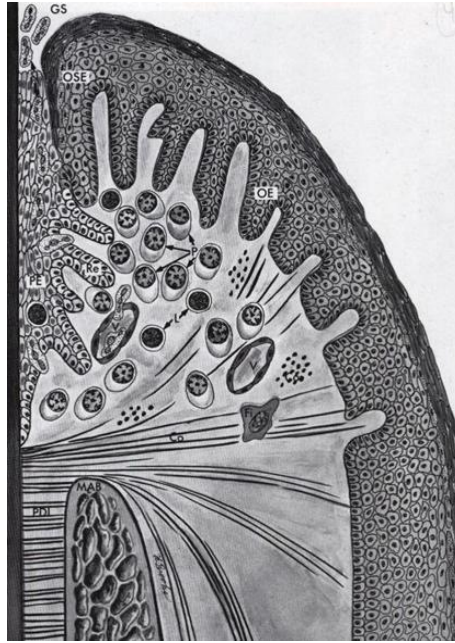


Figura 10. Migración de Leucocitos a los Tejidos. Fuente: Page R.C; Schroeder H.E.; Structure and Pathogenesis, Chapter 7.

2.4.1.1.4 Lesión Avanzada. Es la que marca el paso de gingivitis a periodontitis. Este proceso es determinado por muchos factores los cuales se desconocen en la actualidad, pero inserta la agresión bacteriana, la reacción inflamatoria por partes del huésped, incluyendo factores de riesgo genéticos y ambientales. Al estudio histológico se presencia revelación continua de colágeno. Los neutrófilos predominan en el epitelio de la bolsa periodontal y las células plasmáticas predominan en los tejidos conjuntivos. El epitelio de unión migra en sentido apical a lo largo de la superficie de la raíz hacia las áreas de colágeno agotado que se desarrollan por debajo para mantener una barrera epitelial intacta (10).

Comienza la reabsorción ósea osteoclástica y el hueso se aleja del avance del frente inflamatorio como mecanismo de defensa para prevenir la prolongación de bacterias hacia el hueso. A medida que la bolsa va aumentando de profundidad, la placa bacteriana prolifera apicalmente. La bolsa presenta un ambiente protegido cálido, húmedo y anaerobio con un aporte de nutrientes y ya que las bacterias se encuentran de forma efectiva por fuera del cuerpo, no son eliminadas de manera significativa por respuesta inflamatoria. Por estas razones se desarrolla un ciclo en el que continúan la inflamación crónica y el daño asociado a los tejidos; el daño tisular es sobre todo causado por la respuesta inflamatoria (Figura 11) (10).

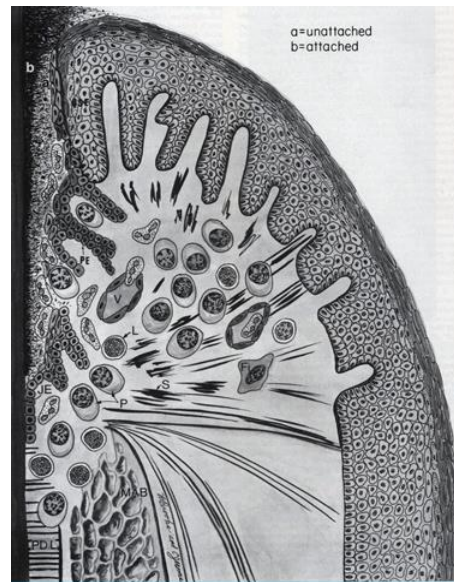


Figura 11. Pérdida de Hueso alveolar, daño al Ligamento Periodontal y fibras colágenas.

Fuente: Page R.C; Schroeder H.E.; Structure and Pathogenesis, Chapter 7.

2.5 Patologías periodontales de mayor prevalencia en el adulto mayor.

2.5.1 Enfermedades gingivales. Actualmente ha tomado auge la idea que la gingivitis no representa una sola enfermedad, sino que comprende una gama de patologías que resultan de varios procesos; por lo cual la inflamación de los tejidos blandos producido por los microorganismos es el signo más común de la gingivitis, no obstante, esto ha creado un sesgo hacia la denominación de todas las formas de enfermedad que lesionan la encía, ya sea agrandamiento, atrofia, neoplasia o inflamación bacteriana como representación de gingivitis (10).

Contrario a la definición limitada de gingivitis, el término "enfermedades gingivales" es una definición más completa de la variedad de anomalías que afectan la encía. La clasificación de enfermedades gingivales inducidas por placa dental para dar inicio a la misma, ha sido categorizada en dos grupos; los generados por factores locales y aquellos afectados tanto por factores locales y sistémicos propios del huésped, los cuales se producen principalmente a través del sistema endocrino, las enfermedades hematológicas, las drogas o la malnutrición; siendo el adulto mayor una población susceptible y altamente expuesta a enfermedades sistémicas (10).

Para llevar a cabo la clasificación de enfermedades gingivales desarrollando diferentes criterios existen varios sistemas como historia médico-personal y dental, síntomas, y un examen clínico que comprende la distribución, extensión, duración y descripción de las lesiones que agreden la encía, los niveles clínicos o de inserción, perfiles microbiológicos y radiografías (10).

2.5.1.1 Gingivitis asociada a placa bacteriana. Es una patología radicada en la encía caracterizada por presentar aspectos clínicos que incluyen signos de inflamación y síntomas confinados a la encía, que puede ser reversible mediante la eliminación de la etiología, presencia de placa bacteriana que genera y/o agrava la enfermedad, a esto se asocia los medicamentos, enfermedades sistémicas y la desnutrición (figura 12) (35).

Características Comunes de todas las Enfermedades Gingivales

1. Signos y Síntomas confinados a la encía.
2. Presencia de placa dental para el inicio y/o exacerbar la severidad de la lesión.
3. Signos clínicos de inflamación (agrandamiento del contorno gingival debido a edema o fibrosis, cambio de color a un rojo y/o tono rojo azulado, elevación superficial de la temperatura, sangrado a la estimulación, aumento del exudado gingival).
4. Signos y Síntomas clínicos asociados con niveles de inserción estables en un periodonto sin pérdida de inserción o en un periodonto estable pero reducido.
5. Reversibilidad de la enfermedad por eliminación de la etiología.
6. Posible papel como precursor de la pérdida del nivel de inserción alrededor de los dientes.

Figura 12. Características de las Enfermedades Gingivales. Fuente: Mariotti A. *Dental plaque-induced Gingival Diseases*.

2.5.1.2 Gingivitis asociada a placa bacteriana con un periodonto disminuido. Es la patología inflamatoria de la encía sobre un periodonto con pérdida de inserción del tejido conectivo y altura del hueso alveolar pre-existente. Esta enfermedad bucal se caracteriza por el retroceso de la inflamación inducida por la biopelícula alrededor del margen gingival en un periodonto disminuido (35).

Características de la Gingivitis asociada a placa bacteriana con un periodonto disminuido

1. Resolución de una periodontitis, por lo tanto, presenta pérdida de nivel de inserción preexistente o tal vez pérdida de hueso.
2. Presencia de placa en el margen gingival.
3. La enfermedad comienza en el margen gingival.
4. Cambio en el color gingival.
5. Cambio del contorno gingival.
6. Cambio leve de la temperatura.
7. Aumento del exudado gingival.
8. Sangrado provocado.
9. Cambios histológicos.
10. Reversible con la remoción de la placa.

Figura 13. Características de la Gingivitis asociada a placa bacteriana con un periodonto disminuido. Fuente: Mariotti A. *Dental plaque-induced Gingival Diseases*.

2.5.2 Periodontitis. Entre las principales características incluye la pérdida de inserción clínica y de hueso alveolar, bolsas periodontales e inflamación gingival, incluyendo el agrandamiento o recesión gingival, sangrado de la encía al aplicar presión, así como aumento en la movilidad dental y/o finalmente exfoliación dental (36).

Entre la clasificación actual de la periodontitis se puede encontrar la Periodontitis del adulto caracterizada como una forma de periodontitis que generalmente comienza después de los 35

años, caracterizada por progresión lenta de la resorción ósea siendo predominante en dirección horizontal (36).

A medida que la edad avanza la pérdida de inserción aumenta de 1-2 mm a 3-4 mm identificada como lesión moderada, cuando aumenta ≥ 5 mm se identifica como lesión periodontal avanzada. La pérdida de inserción clínica promedio en sujetos de 50 años o más es de 2,7 mm a 3,5 mm. Aunque la prevalencia, extensión y gravedad de la periodontitis aumenta con la edad, no hay un punto para determinar de manera natural la probabilidad de que se produzca la enfermedad (36).

2.5.2.1. Periodontitis Crónica. Es una patología resultado de la inflamación de los tejidos periodontales, pérdida de inserción progresiva y pérdida ósea, caracteriza por presentar bolsa periodontal, formación y/o recesión gingival; esta a su vez se caracteriza por su extensión y severidad. La severidad se clasifica por la cantidad de pérdida de inserción (PNI): Leve= 1 a 2 mm, Moderada = 3 a 4 mm y Severa ≥ 5 mm (37).

Usualmente un paciente tendría periodontitis cuando varios sitios presenten inflamación, pérdida ósea radiográficamente y mayor profundidad de sondaje (Tabla 1) (37).

Tabla 2. Pautas para determinar la gravedad de la periodontitis. Fuente: Geurs N, Iacono V, Krayner J, Mealey B, Paquette D, Pearson B, Rosen P, Sabatini R, Schweinebraten M. American Academy of Periodontology Task Force Report on the Update to the 1999 Classification of Periodontal Diseases and Conditions.

	Leve	Moderado	Severa
Profundidad de Sondeo	> 3mm y <5mm	≥ 5 y <7 mm	≥ 7 mm
Sangrado al sondaje	Si	Si	Si
Pérdida Ósea radiográficamente	Hasta 15% de la longitud de la raíz o ≥ 2 mm y ≤ 3 mm	16% a 30% o >3mm y ≤ 5 mm	>30% o >5mm
Pérdida de inserción clínica	1 a 2 mm	3 a 4 mm	≥ 5 mm

Entre las características de la periodontitis crónica que podemos encontrar es la prevalencia más en adultos que niños y adolescentes, presencia de cálculo subgingival, asociada a microorganismos patógenos y enfermedades sistémicas, todas ellas resumidas en la Figura 14 (37).

Características de la Periodontitis Crónica.

1. Mayor prevalencia en adultos, pero puede ocurrir in niños y adolescentes.
2. La cantidad de destrucción es consistente con la presencia de factores locales (factores etiológicos primarios y secundarios).
3. Es frecuente encontrar calculo subgingival.
4. Asociado con varios patógenos microbianos.
5. Proceso de progresión lento a moderado, pero puede tener periodos rápidos de destrucción.
6. Básicamente se puede clasificar según la extensión y gravedad.
7. Puede estar asociado con factores predisponente (relacionados a la raíz y factores iatrogénicos).
8. Puede estar modificado y/o asociado con enfermedades sistémicas (diabetes mellitus, infección por VIH).
9. Puede estar modificado por otros factores de las enfermedades sistémicas tales como fumar cigarrillos y estrés emocional.

Figura 14. Características en Periodontitis Crónica. Fuente: Geurs N, Iacono V, Krayner J, Mealey B, Paquette D, Pearson B, Rosen P, Sabatini R, Schweinebraten M. American Academy of Periodontology Task Force Reporto n the Update to the 1999 Classification of Periodontal Diseases and Conditions.

El concepto de extensión de la enfermedad periodontal definida como localizada y generalizada se fundamenta en el porcentaje de los sitios afectados, en general el 30% de los sitios involucrados se identifica como localizada y generalizada si es >30%; en la periodontitis crónica para aclarar el termino de descripción se refiere a localizada nombrando los dientes afectados y para la generalizada no existe un patrón específico de distribución de la enfermedad ya que se refiere a un porcentaje (%) de dientes afectados (37).

2.6 Diagnostico de la Enfermedad Periodontal.

Para realizar un correcto diagnóstico periodontal debemos tener presente ciertos referentes anatómicos y medidas.

2.6.1 Parámetros clínicos periodontales.

1. Margen Gingival: hace referencia a la medida en milímetros desde el margen gingival a la Unión Amelo cementaria (UAC). Cuando el margen gingival esta coronal a la UAC es una medida positiva y cuando esta apical es negativa.

2. Profundidad de Sondaje (PS): Es la medida tomada en el espacio que se formado entre la encía y la superficie radicular (surco gingival), desde el margen gingival hasta el fondo del surco o bolsa periodontal. Esta medida se calcula en milímetros, siendo considerada una medida normal hasta 3 mm y como bolsa periodontal igual o mayor a 4 mm. (13).

3. Nivel de inserción (NIC): mide la cantidad de tejido desinsertado. Esta medida puede llegar a ser relevante para realizar el diagnóstico de la severidad de la periodontitis y evaluar la estabilidad de los tejidos (13).

Para calcular el NIC, se realiza como indica a continuación: • Si el margen esta coronal a la CEJ, se le resta la PS. • Si el margen coincide con la línea amelocementaria, el NIC es igual a la PS. • Si el margen esta apical a la línea amelocementaria, se suma la PS y el margen (13).

4. Sangrado al sondaje (SS): se considera un indicador de la enfermedad periodontal y un conjunto de signos de inflamación periodontal. Teniendo en cuenta que el sangrado es provocado por la sonda periodontal y factores como: fuerza, diámetro de la sonda y el nivel de inflamación gingival (13).

5. Línea mucogingival (LMG): es la que nos va a permitir calcular la cantidad de encía queratinizada (EQ) y encía insertada (EI) con la ayuda del margen gingival. Esta será visible en un periodonto que no haya sido afectado (13).

6. Movilidad dental: puede ser uno de los resultados de la enfermedad periodontal, puede incrementarse con el tiempo y no es reversible. Esta se mide a través de instrumento ejerciendo una pequeña presión en sentido vestibulo lingual:

- Grado 0: movilidad fisiológica, 0.1-0.2 mm en dirección horizontal.
- Grado 1: movimiento hasta 1 mm en sentido horizontal.
- Grado 2: movimiento de más de 1 mm en sentido horizontal.
- Grado 3: movimiento en sentido horizontal y en sentido vertical (13).

2.7 Odontogeriatría y Gerodontología. La Odontogeriatría es la especialidad de la odontología que tiene como objetivo la prevención, tratamiento y rehabilitación de la salud oral del adulto mayor, teniendo en cuenta cambios sistémicos y bucales pertenecientes al envejecimiento. La Gerodontología, es la especialidad de la odontología que busca el óptimo cuidado bucodental del adulto mayor, por medio de la prevención, tratamiento y rehabilitación de las alteraciones provenientes de la vejez (38).

La importancia de tener conciencia de los diferentes efectos que puede acarrear una enfermedad periodontal no solo en la salud oral si no en el estado general del paciente ha tomado relevancia al pasar de los años. Aunque los pacientes con más patologías son los adultos mayores los cuales acuden con menos frecuencia por distintas razones no solo psicológicas, si no sociales, económicas y físicas. Para identificar las variables biológicas que relacionan patrones de degeneración en la salud oral de los pacientes de la tercera edad es necesario establecer criterios diferenciales entre el envejecimiento normal y el patológico (39).

2.7.1 Epidemiología de la enfermedad periodontal en el adulto mayor. En América Latina y el caribe, las personas de la tercera edad representan un 8% de la población, un 16% es Estados Unidos y Canadá. En Colombia según estima el DANE en el periodo 2005- 2011 la población de adultos mayores paso de un 8.9% a 10.5%. (40).

Pocos estudios epidemiológicos incluyen a los adultos mayores, siendo probable que la afección periodontal de estos pacientes no se deba a una mayor susceptibilidad, si no a la progresión que con el tiempo se va acumulando. Las alteraciones que se presentan en el periodonto de acuerdo a la edad, no son manifestaciones necesarias en la perdida de inserción al sondaje o hueso alveolar, sin embargo, se ha aceptado que en los sujetos que se encuentran clínicamente sanos a nivel periodontal, en una edad de 50 años aproximadamente puede ocurrir un incremento entre el nivel

de hueso alveolar y la unión cemento-esmalte, ocurriendo alternamente el incremento en la recesión gingival (17).

Así mismo para poder evaluar las complicaciones en la cavidad oral en pacientes mayores, se debe considerar variables biológicas como la salud bucal y la general, la actitud del paciente adulto mayor según su estado general de salud y paralelamente a esto se suma el hecho de los problemas a los cuales el profesional se enfrenta como son: “1) Caries, a menudo radiculares, 2) alteraciones del soporte periodontal, 3) Facetas de desgastes oclusales y/o incisales severos, 4) reparaciones complejas de antiguas restauraciones, 5) Xerostomía, 6) Alteraciones en la mucosa, ó 7) resorciones de las crestas alveolares” (39).

Un estudio realizado en la población de Iowa de USA demostró, que el 15 % de las personas entre 70 años o más presentaban una pérdida de inserción de 7mm o más; un estudio longitudinal de 15 años en 480 trabajadores del té en Sri Lanka, evaluaba la historia natural de la enfermedad en aquellos que no recibieron tratamiento y se determinó que en el 8% la enfermedad avanzó rápidamente, el 81% de forma moderada y el 11% no progreso (17).

Un estudio realizado en New York en 1992 por Chistersson y col. con la participación de 508 adultos, arrojo que la edad se relaciona directamente con la cantidad de placa supragingival, pero menos relacionada con el género, raza o enfermedad periodontal. Un estudio realizado a 761 japoneses adultos mayores, demostró que el 97% de los pacientes evidenciaban pérdida de inserción con un promedio de tres dientes perdidos, se revelo así mismo que el hombre es más propenso a presentar la enfermedad periodontal que la mujer, sobre todo en mayores de 80 años especialmente en los que tienen menos dientes remanentes (17).

Se debe tener en cuenta que el envejecimiento se compone de procesos fisiológicos como aquellos que tiene todos los seres humanos; procesos intrínsecos como aquellos independientes de factores externos; procesos progresivos como los que se desarrollan de manera irreversible (17,39).

2.7.2 Características del adulto. El envejecimiento es un proceso progresivo que se caracteriza por las modificaciones morfológicas, fisiológicas y psicológicas propias de la edad y los cambios a los que se enfrenta el organismo en un ambiente determinado. Es un proceso progresivo y universal de todo ser vivo entre la genética y su medio ambiente (Figura 15) (38).

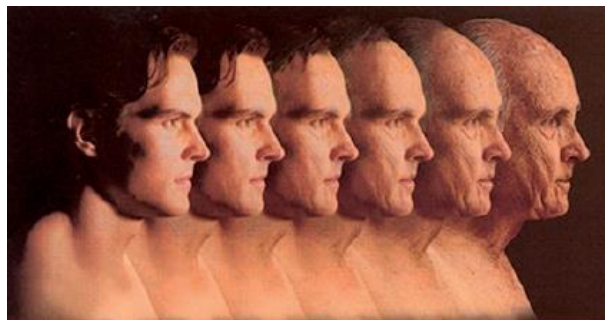


Figura 15. Proceso natural de la enfermedad. Fuente: Chávez B, Manrique J, Manrique J. Odontogeriatría y Gerodontología: el envejecimiento y las características bucales del paciente adulto mayor: Revisión de literatura.

El envejecimiento primario se constituye por una serie de cambios biológicos y sociales asociados con la edad que son intrínsecos e inevitables mientras que el envejecimiento patológico refiere a cambios producidos como consecuencia de enfermedades, malos hábitos, entre otros, que en algunos casos puede ser prevenidos y en otras irreversibles (39).

Una de las clasificaciones más aceptadas en el ámbito gerontológico es la de Hernández y col. que subdivide al adulto mayor en: a) viejos-jóvenes (de 60 a 74 años), b) viejos-viejos (de 75 a 89 años), y c) viejos-longevos (de 90 a más años) (Tabla 3.) (38).

Tabla 3. Clasificación del envejecimiento. Fuente: Chávez B, Manrique J, Manrique J. Odontogeriatría y Gerodontología: el envejecimiento y las características bucales del paciente adulto mayor: Revisión de literatura.

Clasificación	Rango de edad	Características
Viejos-jóvenes	De 60 a 74 años	Son potencialmente activos y en su mayoría sanos. Este grupo de edad es llamado envejecimiento activo.
Viejos-viejos	De 75 a 89 años	Tienen riesgo de presentar limitaciones físicas, psicológicas y sociales. Demandan programas para mantener, prolongar y recuperar la funcionalidad, así como la fragilidad.
Viejos-longevos	De 90 y más años	Grupo poblacional frágil desde lo biológico, psicológico y social, por lo que es necesario el impulso de programas para prevención y control de la fragilidad a nivel comunitario.

2.7.3 Características Orales del Adulto. Cuando se hace referencia a cambios orales, se tiene en cuenta que estos empiezan a medida que ocurre el proceso de envejecimiento en la persona, son pequeños y menos notorios en comparación con otros órganos haciendo difícil distinguir entre los cambios normales por los cuales la persona atraviesa y los propios de la cavidad oral (41).

1. Cambios dentarios: por naturaleza el esmalte sufre desgaste natural por la masticación, presencia de opacidad tornándose de color mate, sin brillo y oscuro; este desgaste acompañado de atrición, llega a causar pérdida de la longitud dentaria y adelgazamiento del mismo (Figura 16). A su vez este va acompañado de procesos como la abrasión y erosión dentaria en el esmalte; en la dentina podemos observar cambio en la coloración, así como la producción de dentina secundaria adoptando una coloración amarillenta en los dientes. El grado de vascularización se ve reducida con la edad aportando negativamente a la recuperación después de ocurrida una caries (38,41).



Figura 16. Proceso natural de envejecimiento de las piezas dentarias. Fuente: Chávez B, Manrique J, Manrique J. Odontogeriatría y Gerodontología: el envejecimiento y las características bucales del paciente adulto mayor: Revisión de literatura.

2. Cambios periodontales: la encía del adulto es de color rosa pálido por la poca irrigación sanguínea debido a la obturación de los capilares submucosos; además, esta se halla fina, frágil y seca, por el deficiente tejido conectivo, haciéndola susceptible a la pérdida del aspecto cascara de naranja y a nivel cervical se produce recesión gingival. En el adulto debido a la pérdida de las fibras periodontales, no se puede evidenciar el dolor acompañada de acumulación de placa bacteriana contribuyendo a problemas del periodonto y caries cervical. Muchos de estos cambios se relacionan a la deficiencia de vitaminas y bajos niveles de estrógenos, entre otros (38,41).
3. Cambios óseos: “se ha evidenciado que el hueso de hombres y mujeres entre los 35 y 70 años se tornan más frágiles.” El cambio producido en la matriz ósea debido a la edad afecta la fortaleza del hueso y a nivel bucal, se ve reflejado en el incremento de la pérdida dentaria o la reabsorción del reborde en los edentados. Como evidencia de estos problemas en el tejido duro se presentan cuadros de edentulismo, afectando la masticación, fonación, autoestima y estética (Figura 17). Esto se puede correlacionar con los cuidados odontológicos que haya recibido en su vida, asociado a las posibles consideraciones sistémicas que el adulto presentara (38,41).



Figura 17. Edentulismo parcial y total. Fuente: Chávez B, Manrique J, Manrique J. Odontogeriatría y Gerodontología: el envejecimiento y las características bucales del paciente adulto mayor: Revisión de literatura.

4. Cambios en las glándulas salivales: durante el proceso de envejecimiento la producción de saliva va disminuyendo causando xerostomía, así como se ve alterada la histatina (proteína antimicrobiana, de efecto anticandidiasico), la presencia de cambios en las glándulas parótidas y labiales; la saliva se torna acuosa y la xerostomía presente provoca pérdida del gusto y dificultad para tragar, pero lo más importante es que se ve alterado el pH neutralizándolo disminuyendo el aporte de las inmunoglobulinas salivares, las cuales evitan la aparición y progresión de caries radicular, cabe destacar que existen otros factores tales como los medicamentos influyendo a la disminución salival (38,41).
5. Cambios en la lengua: se presenta disminución de las papilas gustativas, ocasionando que poco a poco se pierda la percepción de los sabores (Figura 18). Debido al envejecimiento también hay presencia de varices sublinguales en la cara ventral de la lengua especialmente a partir de los cincuenta años, esto es normal debido a la influencia en la

perdida de elasticidad y del tono del tejido conectivo que cubre estos vasos (Figura 19) (38).



Figura 18. Lengua depapilada y xerostomía. Fuente: Chávez B, Manrique J, Manrique J. Odontogeriatría y Gerodontología: el envejecimiento y las características bucales del paciente adulto mayor: Revisión de literatura.



Figura 19. Varices sublinguales. Fuente: Chávez B, Manrique J, Manrique J. Odontogeriatría y Gerodontología: el envejecimiento y las características bucales del paciente adulto mayor: Revisión de literatura.

6. Cambios en la ATM: como consecuencia del envejecimiento se llega a producir hipertrofia del cartílago, aplanamiento de la superficie articular, cambio del tamaño del cóndilo mandibular y como consecuencia de esto es propio del disco articular que se forme perforaciones debido a la edad afectando el control en los movimientos de masticación (38).

2.7.4 Salud Oral del adulto. “Descrita por Atchison y Dolan como fundamento para el desarrollo del GOHAI, la salud oral fue definida como la ausencia del dolor e infección compatible con una dentición funcional y cómoda que permita al individuo continuar en su rol social” (42).

Es por ello que la salud en el adulto mayor va depender de las primeras etapas de la vida, reflejándose en los cambios durante la vejez a nivel social, funciones cognitivas y motoras del individuo. A nivel oral también se presentan cambios en los tejidos y sus funciones; aumentando la pérdida de dientes ya sea por lesión en la mucosa, caries y enfermedad periodontal. Estos

factores que se presentan directamente llegan a afectar la función masticatoria, la fonación y trastornos en la nutrición (42).

La consecuencia de presentar estos eventos es debido a no haber recibido una oportuna promoción y prevención para recuperar su salud bucal. La pérdida dentaria (edentulismo total o parcial) se relaciona con procesos infecciosos, falta de higiene y problemas económicos, mas no como consecuencia del envejecimiento (43).

En personas de edad avanzada que manifiestan enfermedades mentales, discapacidades físicas, se ha demostrado que los trastornos orales afectan negativamente el bienestar de los individuos, por ello se habla de una relación entre indicadores clínicos de salud bucal, percepción de la salud bucal y estilo de vida, orientando la mirada en pacientes con edentulismo parcial asociado a prótesis como un factor influyente actual para la evaluación del estilo de vida de los adultos (44).

El pilar fundamental para la salud oral es la higiene bucal que se tenga desde temprana edad, la educación por parte de los padres, las actividades que brinda el sistema de salud a infantiles, escuelas y comunidades; permitiendo identificar y actuar sobre los factores que determinan el autocuidado (reforzando los favorables y eliminando los desfavorables) (45).

En la primera infancia del niño, se aconseja a la mamá en cuanto a la alimentación y el control de hábitos nocivos para la salud, continuando a la edad preescolar, escolar y adolescencia, siendo estas importantes para una correcta ejecución de las acciones de la salud, es allí donde la comunicación debe ser primordial para el éxito de los tratamientos y evitar las repercusiones que se presentan en el adulto (45).

Las claves para una higiene oral adecuada son: el cepillado tres (3) veces al día, el uso de hilo dental después de cada cepillado, el uso de enjuague bucal (durante 30 segundos, dos veces al día) (45).

2.8 Edentulismo. Es la pérdida o ausencia parcial o total de los dientes, una de sus causas es el edentulismo congénito cuyas manifestaciones derivan de síndromes congénitos graves y no compatibles con la vida. El edentulismo adquirido, son aquellos dientes que durante nuestra vida perdemos y suele ser secundario a procesos de caries dental, patologías periodontales o traumatismos (46).

Existen varias clasificaciones para el edentulismo parcia, el cual es preciso clasificarla, a partir de unas características anatómicas determinadas. Así en 1925 el Dr. Edward Kennedy, las agrupa para establecer principios que faciliten el diseño en cada situación. Kennedy de acuerdo a la frecuencia que se presenta, dividió las arcadas en cuatro grupos básicos e incluyó modificaciones a las áreas edéntulas, que presentan alguna diferencia con las básicas (47).

2.8.1 Clasificación de Kennedy. Esta clasificación de utiliza con el fin de establecer reglas para la planificación y diseño de las prótesis PPR, permitiendo proporcionar funcionalidad y biomecánica.

- CLASE I: Áreas edéntulas bilaterales posteriores a los dientes naturales.
- CLASE II: Áreas edéntulas unilateral posterior a los dientes naturales remanentes.
- CLASE III: Áreas edéntulas unilateral con dientes naturales remanentes delante o detrás del área edéntula.

- CLASE IV: Áreas edéntulas única bilateral (que atraviesa la línea media), anterior a los dientes naturales remanentes (46).

2.8.2 Reglas de Applagate. Estas se crearon con el fin de diseñar adecuadamente las prótesis parciales y se basan en la clasificación de Kennedy.

- REGLA 1: Establecer la clasificación posterior a las exodoncias.
- REGLA 2: no se debe tener en cuenta en la clasificación los terceros molares si se han perdido y no se va reemplazar.
- REGLA 3: Si se tiene tercer molar y se usa como pilar este debe ser tenido en cuenta para la clasificación.
- REGLA 4. no se debe tener en cuenta en la clasificación los segundos molares si se han perdido y no se va a reemplazar.
- REGLA 5: El área que determina la clasificación es el área edéntula más posterior.
- REGLA 6: Las modificaciones son las áreas edéntulas que no determinan la clasificación y se asignan por un número.
- REGLA 7: Solo el número adicionales de áreas edéntulas se tienen en cuenta y no la extensión de las modificaciones.
- REGLA 8: En la clase IV no hay modificaciones (46).

Uno de los tratamientos para la elaboración de una prótesis parcial removible, es aquella donde la base se constituye de acrílico, llamada prótesis removible acrílica (mucosoportadas las cuales se sujetan solo sobre la mucosa), y si la base es metal-acrílica decimos que es una prótesis removible combinada (dentosoportadas las cuales que se sujetan en los dientes y se apoyan en la mucosa). En estos casos, no es necesario sustituir todos los dientes ya que el paciente presenta Edentulismo Parcial (presencia de algunas piezas dentarias). Al ser removibles, pueden ser retiradas de la boca por parte del paciente. El apoyo sobre las piezas dentarias puede ser con retenedores o ganchos y mediante ataches, los cuales evitan la visibilidad de los retenedores favoreciendo la estética (47).

2.9 Factores que generan repercusiones en el Adulto.

2.9.1 Higiene oral. “son medidas de control de placa personalizada, de acuerdo con el cuadro clínico del paciente, incluyendo la limpieza de la lengua, el mantenimiento de los tejidos y estructuras dentarias”. Para interés del estudio se hará énfasis solo en el paciente portador de PPR con o sin ganchos (48).

Teniendo en cuenta la prevención de las patologías orales, es importante mencionar la prevención primaria puesto que la caries y la enfermedad periodontal provienen inicialmente de la placa. Resaltando que la prevención primaria se dice que es “el conjunto de actividades que reducen el riesgo de sufrir una enfermedad a través de la disminución del nivel de los factores de riesgo” (48,49).

La higiene oral es determinante para aquellas personas portadoras de PPR, considerando que el acumulo de placa y las irritaciones de los tejidos blandos pueden acarrear problemas grandes en los dientes donde la prótesis se retiene y se soporta para darle estabilidad, así como generar problemas periodontales graves. Por esta razón es importante tener claro que en un paciente

portador de PPR la higiene oral es igual o mucho más importante que cuando el individuo tiene sus dientes naturales (49).

Por esto es esencial la limpieza de las prótesis para evitar y prevenir el mal olor, problemas estéticos y acumulación de placa o cálculo ya que las superficies del acrílico suelen presentar micro porosidades, por lo cual, llegan a generar una extensa progresión en la formación de los microorganismos y por ende el acumulo de placa, empeorando la salud de los pacientes con PPR (50).

Establecer hábitos de higiene oral al paciente y educarlo para que controle la aparición de la placa dental, así como, informarlo sobre la importancia del control periódico dental, posterior a la rehabilitación protésica, puede garantizar una disminución en la prevalencia del deterioro de la cavidad bucal en el adulto mayor, reduciendo y evitando la caries, enfermedad periodontal, estomatitis subprotésica, infecciones por bacteria u hongo por no limpiar adecuadamente la prótesis; así mismo, el retirar la prótesis por las noches para que la mucosa oral reciba descanso ante los cambios que esta provoca con su uso diario, al igual que realizar masajes con el pulpejo del dedo sobre la encía. Sin embargo, es importante que el paciente desee cooperar para que haya éxito y así el pronóstico no se verá comprometido (51).

2.9.2 Cálculo dental. Se define como todo depósito calcificado adherido a las superficies dentales o a otras estructuras sólidas que se encuentren en la cavidad oral. Se le considera un factor de riesgo en la enfermedad periodontal, pues no es el principal causante de la recesión o bolsas periodontales, pero si participa como agravante, mostrando una superficie rugosa y apta para acumulación de placa dental, evitando la limpieza y remoción de la misma (52).

Este tiene un proceso y tiempo de formación, iniciando con el acúmulo de placa bacteriana, y luego una película adquirida, como consecuencia de la deposición de mucoproteínas salivales; a las tres horas se produce una colonización bacteriana de esta película adherida, siendo los primeros en llegar los cocos y luego microorganismos filamentosos, para generar posteriormente placa bacteriana madura, cumpliendo esta con la capacidad de concentrar de 2 a 20 veces más calcio comparada con la saliva, lo que aumenta la posibilidad de crear un ambiente propicio en la creación de las sales formadoras del cálculo dental (52).

Los iones inorgánicos necesarios en la mineralización (Ca, P y Mg) son producidos por la saliva y líquido crevicular, el cual aumenta en la inflamación gingival; el medio propicio para la precipitación de fosfatos de calcio, es el PH alcalino, es decir, mayor a 7 (52).

El cálculo se puede clasificar en supragingival y subgingival, dependiendo del sitio de ubicación en la superficie dental. Encontramos el supragingival asociado a la salida de glándulas salivales principales donde su composición varía dependiendo de las zonas de la boca, de color blanco amarillento, consistencia dura pero que se desmenuza fácilmente y se logra su remoción mediante el Detartraje (53).

Las zonas más comunes comprenden las superficies vestibulares de molares superiores asociadas con el conducto de Stenon de la glándula parótida, en lingual de los molares inferiores frente al orificio del conducto de Warton de la glándula submandibular y superficie lingual de incisivos inferiores en contacto con el conducto de Bartholin de la glándula sublingual (53).

El cálculo subgingival, por el contrario, no se asocia en localización a la salida de conductos de glándulas, se encuentra debajo del margen de la encía, adherido firmemente a la superficie dental

y requiere para su determinación, un sondeo cuidadoso con una sonda periodontal; en cantidades considerables se muestra en un examen radiográfico. Se percibe de color verde o marrón oscuro, y su consistencia es densa, dura y de forma aplanada (53).

2.9.3 Relacionados a la prótesis. Se han reportado resultados adversos asociados al uso de Prótesis Parcial Removible (PPR), demostrando mayor índice de placa dental, inflamación gingival y pérdida de inserción, condición que puede agravarse por fuerzas excesivas producidas por la prótesis, al no recibir una terapia periodontal adecuada antes de realizar la PPR, así como también por no realizar un correcto diseño protésico después de colocada la PPR (54).

Al iniciar un tratamiento protésico, es indispensable llevar a cabo una evaluación clínica y radiográfica del periodonto. Iniciando desde la revisión de la encía para determinar si dichas zonas son adecuadas y están en condiciones de recibir y soportar la prótesis, así mismo se requiere determinar la existencia y profundidad de bolsas periodontales. Evaluar el estado del hueso de soporte y definir patrones de movilidad resultan ser necesarios también. Al terminar el diagnóstico clínico a nivel óseo, muco-gingival o dental, se deben establecer causas relevantes y tratamientos posibles (Mc Givney y Castleberry, 1992) (11).

Cada pieza dentaria debe ser evaluada diligentemente en cuanto a su movilidad; "la movilidad más allá del margen fisiológico, se denomina patológica en el sentido de que excede los límites de los valores normales de movilidad y no significa precisamente que el periodonto este enfermo en el momento del examen" (Carranza, 1985). Se puede afirmar que un diente con movilidad que va ser utilizado como pilar de una prótesis, recibe un pronóstico dudoso, a menos de que se trate y elimine la causa lo cual permita que la movilidad disminuya considerablemente; la causa de dicha movilidad se asocia a trauma oclusal, inflamación en el ligamento periodontal, o pérdida de soporte óseo (Mc Givney y Castleberry. 1992; Stewart y col, 1993) (11).

De igual manera cuando el paciente va a recibir una prótesis total, si bien no hay estructuras dentarias como pilares, tendremos un terreno protésico amplio para soportar dicha prótesis, así que también resulta vital, examinar y preparar las estructuras tales como, frenillos, soporte óseo, aspecto, textura, y ausencia de inflamación e infección en lo que a encía se refiere.

Dicho esto, se resalta la importancia de realizar una revisión exhaustiva de las estructuras orales que van soportar directa e indirectamente la prótesis, para acondicionarlas y preparar un terreno adecuado. Ahora bien, luego de que el paciente tenga la prótesis, es indispensable que se realice los controles pertinentes ya que al representar esta, un cuerpo extraño, se van a desencadenar y acelerar algunas reacciones, alterando el estado bucal.

En un estudio de campo denominado "Efectos de la prótesis parcial removible sobre la salud periodontal" se establecieron efectos de las prótesis en diferentes aspectos a nivel oral; Respecto a la placa bacteriana, profundidad al sondaje y nivel de inserción, se afirma que: "Se encontró que el uso de la PPR incrementó la formación de placa sobre todas las superficies de los pilares objeto de investigación".

Se examinaron las bacterias localizadas en las muestras de placa formada sobre las superficies vestibulares y proximales contiguas a los espacios Edéntulos. Se encontró que la presencia de PPR favorecía la proliferación de espirilos y espiroquetas, alterando la composición de la placa bacteriana (11).

Se encontró que las piezas dentales que hacen contacto directo con las prótesis, eran las que más placa dental presentaban, y la mayoría de ellas tenían al menos un sitio con profundidad al sondaje mayor a 4mm, representando esto la existencia de enfermedad periodontal; se detectó también en todos los pacientes, sangrado al sondaje y pérdida de inserción. Gran cantidad de estudios han llegado a la conclusión que un adecuado control de placa en pacientes con PPR, necesitan ser sometidos a programas estrictos de mantenimiento y medidas de higiene óptimas (11).

Las prótesis dentales actúan mecánicamente sobre los tejidos orales, esto es representado mediante los cambios de la mucosa determinados por la capacidad de reacción de la misma ante un agente o cuerpo extraño y la forma de agresión que ejerza el aparato. Las modificaciones al periodonto van desde simples cambios visuales a marcadas alteraciones patológicas (55).

Diversos estudios revelan cifras mínimas del 70% de pacientes que han sido afectados de manera dental y periodontal por el uso prolongado de prótesis. Se muestran a continuación los resultados de un estudio donde se plantean cifras claras y exactas que denuestran lo anteriormente mencionado. De la población estudiada que presentaron lesiones bucales asociadas a la prótesis correspondió al 75.8%. El uso de prótesis removibles de acrílico induce a la aparición de lesiones, sumado a factores de riesgo como la higiene protésica (12)

Resulta indispensable que haya una comunicación explícita y personalizada, dónde en odontólogo explique al paciente el manejo correcto de las prótesis dentales, en cuanto a higiene y uso se refiere, así mismo el control periódico complementa el cuidado integral de los tejidos orales y aparato dental, en pro de prevenir patologías.

Las úlceras traumáticas, la lesión blanca friccional, y el agrandamiento tisular, fueron las lesiones presentadas con mayor frecuencia en el estudio realizado en las clínicas odontológicas de la universidad nacional autónoma de México (UNAM), este tipo de lesión tiene como factor causal el trauma mecánico asociado a prótesis dentales mal adaptadas (56).

Las bases protésicas excesivamente largas en prótesis dentales nuevas traen consecuencias, por lo general en la mucosa móvil del surco vestibular o piso de boca. El enrojecimiento de la mucosa por zonas o abarcando la superficie de la base protésica es el signo principal y más frecuente de la inflamación o estomatitis subprotésica. Esta patología, también llamada hiperplasia papilar se presenta con mayor frecuencia en la mucosa palatina de pacientes que usen prótesis totales acrílicas (56).

La lesión más frecuente en la cavidad oral asociada al uso de prótesis parciales mal adaptadas es la Hiperplasia fibrosa y el épulis fisurado. Estas lesiones son causadas por el uso prolongado de la prótesis desadaptada. Se caracteriza por la hiperplasia de tejido conectivo fibroso (57).

Se recomienda considerar las prótesis dentales como provisionales, puesto que, aunque el aparato no sufra modificaciones, indudablemente los tejidos de sostén sufrirán cambios, por tal motivo se debe brindar al paciente, educación a cerca del cuidado de la misma, incorporándolo a consultas periódicas para detectar dichos cambios y realizar el acondicionamiento pertinente, ya sea rebase, reajuste de la articulación dentaria o una nueva prótesis (55).

2.10 Epidemiología periodontal. La epidemiología en este caso determina el análisis de la enfermedad periodontal y justifica su diagnóstico con el uso de índices que estiman la prevalencia, incidencia y distribución de la enfermedad; facilitando examinar poblaciones y

estableciendo las lesiones, grado de severidad y extensión de la afección; adicional valora las medidas de higiene oral y la necesidad de tratamiento de una determinada población (58).

Los índices IHOS, CPTIN y ESI determinan las causas, el tratamiento y grado de destrucción periodontal, de la siguiente relación:

- IHOS, placa acumulada y cálculo presente.
- CPTIN, necesidad de tratamiento en la población.
- ESI, extensión y severidad de la enfermedad periodontal (58).

2.10.1 Índice simplificado de higiene oral (IHOS). Greene y Vermillón desarrollaron un índice donde se pudiese evaluar en una población la placa y cálculo dental, la eficacia del cepillado y los efectos en la cavidad oral (58).

El IHOS mide el área de superficie de un diente con presencia de placa y cálculo, donde se selecciona seis superficies dentarias del segmento anterior y posterior y las seis superficies examinadas son las vestibulares de los *dientes* y se evalúa desde el borde incisal hasta cervical; este índice consta de dos partes, la primera es el índice placa simplificado (DI-S) y el segundo que es el índice de cálculo simplificado (CI-S) a cada uno de estos dos componente se les da un valor en una escala de 0 a 3. Los grados clínicos para los residuos de placa y cálculo se agrupan por puntuación siendo bueno 0.0 – 0.6, regular 1.7 – 1.8, malo 1.9 – 3.0 (tabla 3) estos resultados se dan de la suma de cada superficie dentaria dividiéndola entre el número de superficies examinadas y el grado clínico para el índice en su totalidad IHOS *se registra la sumatoria de los resultados dados en el DI- S + CI-S* (58).

Tabla 4. Valoración IHOS. Fuente: *Indice de Higiene Bucal*. PDF created with pdf Factory Pro trial version.

CLASIFICACION	PUNTUACION
Excelente	0
Buena	0.1-1.2
Regular	1.3 – 3.0
Mala	3.1 – 6.0

La importancia del IHOS radica en cómo ha contribuido para conocer los inicios de la enfermedad periodontal, ayuda a valorar el grado de limpieza oral de una persona; este índice es fácil de usar, el examen se hace de manera rápida, se logra un alto nivel de reproductibilidad con un mínimo de sesiones y de capacitación (58).

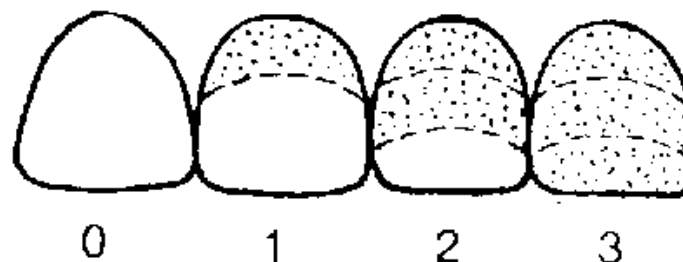


Figura 20. Criterios para medir el componente de residuos (DI-S) del índice de higiene oral simplificado (IHOS). Fuente: Carranza FA, Bascones Martinez A, Sanz Alonso M. *Periodontología clínica de Glickman*.

- 0 – No se observan detritos o pigmentaciones.
- 1 - Residuos blandos que abarcan 1/3 de la superficie dental o hay presencia de manchas extrínseca sin otros residuos.
- 2 - Residuos blandos que cubren hasta 2/3 partes de la superficie dental.
- 3 - Residuos blandos que cubren la totalidad de la superficie dental expuesta (58).

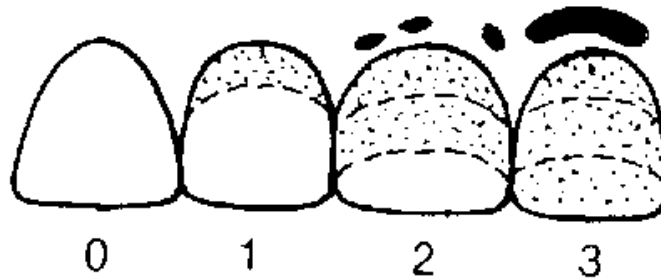


Figura 21. Criterios para medir el componente de cálculo (CI-S) del índice de higiene oral simplificado (IHOS). Fuente: Carranza FA, Bascones Martinez A, Sanz Alonso M. *Periodontología clínica de Glickman*.

- 0 - No hay placa bacteriana presente.
- 1 - Cálculo dental supragingival que no abarca más de una tercera parte del diente.
- 2 - Biofilm supragingival que cubre más de un tercio, pero menos de dos tercios partes de la superficie dental expuesta o se presenta bandas individuales de cálculo subgingival nivel cervical del diente, o ambos.
- 3 - Biofilm supragingival que abarca más de dos tercios de la superficie dental, o presenta una zona gruesa continua de cálculo subgingival a nivel cervical del diente, o ambos (58).

Tabla 5. Criterios para la clasificación del índice de higiene oral simplificado (HIOS). Fuente: *Indice de Higiene Bucal. PDF created with pdf Factory Pro trial version.*

Criterios para el DI-S	Criterios para el CI-S
0 - no presenta restos ni manchas	0 – sin cálculo.
1 – Biofilm cubriendo 1/3 de la superficie.	1 – calculo supragingival cubriendo 1/3 o menos de la superficie.
2 – Biofilm cubriendo más de 1/3 de la superficie.	2 – calculo cubriendo de 1/3 a 2/3 de la superficie.
3 – Biofilm cubriendo, más de 2/3 de la superficie	3 – calculo cubriendo más de 2/3 de la superficie.

2.10.2 Índice de necesidad de tratamiento comunitario (CPITN). Conocido por sus siglas en inglés (COMMUNITY PERIODONTAL INDEX OF TREATMENT NEEDS) es un sistema internacional simple y rápido que valora el nivel de tratamiento, registra las condiciones periodontales y facilita la planificación de los procedimientos en salud oral de una población específica (59).

La organización mundial de la salud (OMS) recomienda este índice como método para investigar condiciones periodontales. Animo y col. (1982) analizaron y describieron este sistema para evaluar la necesidad de tratamiento en la comunidad (CPTIN) de la siguiente manera:

1. Se divide en seis sextantes la dentición 3 por cada arcada es decir un sextante anterior y dos sextantes posteriores a cada arco dental. La necesidad de tratamiento para cada sextante se debe registrar en cada uno cuando hay presencia de dos o más dientes que no estén destinados a extracción. Si existe un solo diente en el sextante se le incluye al sextante adyacente y este será sometido al tratamiento del sextante al que fue incluido (60).
2. Para evaluar cada sextante se realiza un sondeo a los dientes que estén presentes y para representar el sextante se elige la medida más grave de este (60).
3. para calificar el estado periodontal se clasificaron unos condigo que la califican así:
 - Código 0 a un sextante que no presenta bolsas periodontales, calculo ni obturaciones en mal estado ni sangrado al sondeo.
 - Código 1 a un sextante que presenta sangrado al sondeo, pero sin bolsas periodontales, calculo ni obturaciones en mal estado.
 - Código 2 a un sextante que presenta placa y calculo dental, obturaciones en mal estado.
 - Código 3 a un sextante con bolsa patológica de 4 a 5 mm de profundidad.
 - Código 4 a un sextante con bolsas patológicas de 6 mm o más de profundidad (60).

La necesidad del tratamiento (NT) se evalúa en base al código de mayor gravedad y se le asigna un tratamiento así:

- NT0: En caso de salud gingival.
- NT1: Requiere mejorar la higiene oral.
- NT2: Requiere raspado y alisado radicular, de eliminación de obturaciones en mal estado y mejoramiento de la higiene oral.
- NT3: Tratamiento complejo (60).

Para su realización se diseñó una sonda periodontal que tiene las siguientes características:

- Peso liviano.
- Punta esférica de 0.5 mm.
- Banda negra de 2mm ubicada entre los 3.5 – 5.5 mm.
- Amillos a 8.5 y 11.5 mm de la punta esférica (60).

Esta sonda registra las condiciones periodontales clínicas más comunes y tratables como son el sangrado al sondaje, obturaciones defectuosas, presencia de cálculos, bolsas periodontales de 4mm a 5mm y mayores a 5mm; cada uno de estos marcadores tiene asignado un valor de 0 a 4, el cual se registra por sextante del diente más afectado (59).

2.10.3 Índice de severidad y extensión (ESI). Desarrollado por Carlos y col en 1986 con el fin de evaluar la pérdida de sostén periodontal propusieron un índice denominado extensión y severidad que consiste en dos variables:

1. extensión que describe el porcentaje de sitios dentarios examinados con presencia de signos de enfermedad periodontal (60).
2. severidad que describe la pérdida de inserción expresada en mm (60).

Para que un sitio fuera considerado enfermo se estableció un umbral de pérdida de inserción de >1mm como criterio de inclusión, este umbral tiene como propósito diferenciar la parte afectada por la enfermedad e impedir que los sitios no afectados por la enfermedad contribuyan a la pérdida de inserción. Para su obtención se registra 6 superficies de cada diente de todos los que estén presentes en boca y no se tienen en cuenta los terceros molares (60).

Se toma la medida del nivel de inserción y se le resta 1mm de la siguiente manera:

$$\text{EXTENSIÓN: } \frac{\# \text{ Superficies examinadas}}{\# \text{ Sitios enfermos}} \longrightarrow \begin{matrix} 100\% \\ x \end{matrix}$$

$$\text{SEVERIDAD: } \frac{\text{La sumatoria del nivel de pérdida de inserción}}{\# \text{ Sitios enfermos}} \longrightarrow \text{mm}$$

Este índice proporciona la severidad y la extensión de la enfermedad periodontal de una población, cabe resaltar que este índice fue creado para evaluar el efecto acumulativo más no la presencia de la enfermedad en sí. La presencia de la naturaleza bivariado de este índice facilita la descripción bastante detallada de los patrones de pérdida inserción tabla 5 (60).

Tabla 6. Extensión y Severidad de la Periodontitis Crónica. Fuente: Lindhe J, Lang NP, Karring T. Periodontología Clínica e Implantología Odontológica.

EXTENSIÓN	SEVERIDAD
< 30% localizada	Leve = 1.0 hasta 2.9 mm
> 30% generalizada	Moderada = 3.0 hasta 4.9 mm
	Severa = ≥ 5.0 mm
La extensión obtiene el porcentaje de sitios que presentan la enfermedad periodontal.	La severidad muestra la pérdida de inserción promedio en milímetros de los sitios con la enfermedad periodontal.

3. Objetivos

3.2.1 Objetivo General

- Determinar el estado periodontal en pacientes portadores de prótesis parciales en la secretaria del adulto mayor del municipio de Girón, durante junio-septiembre del 2017.

3.2.2 Objetivo Especifico

- Evaluar los hábitos prácticos de higiene oral mediante encuesta.
- Medir el nivel de higiene oral en pacientes adultos mayores portadores de prótesis parciales mediante el índice de cálculo y placa y el IHOS (Índice de Higiene Oral Simplificado).
- Establecer la prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes portadores de prótesis parciales de la secretaria adulto mayor.
- Determinar por medio del ESI (Índice de severidad y extensión) la condición periodontal de la población estudio.
- Determinar la necesidad de tratamiento de la población estudiada a través del CPTIN (Índice Comunitario de Necesidad de Tratamiento Periodontal).

4. Materiales y Métodos

4.1 Tipo de Estudio.

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal en pacientes que asistieron a la Secretaría del Adulto Mayor en Santa Cruz, Girón -Santander, durante Junio – Septiembre del 2017. En este estudio se evaluó la exposición y enfermedad periodontal en la población estudio mediante la aplicación de una encuesta y un examen clínico detallado dirigido a los adultos mayores (61).

4.2 Población y Muestra

4.2.1 Población. La población estuvo comprendida por adultos mayores con edades de 60 a 85 años que acudieron al centro vida del barrio Santa cruz del municipio de Girón Santander en junio - septiembre 2017. En total 250 adultos mayores que asistieron a consulta odontológica y son portadores de prótesis parcial removible, constituyeron la muestra.

4.2.2 Tamaño de la Muestra. Para calcular el tamaño de la muestra se tuvo en cuenta la población de 250 individuos, un nivel de confianza del 95% un porcentaje de error del 5% y una prevalencia de pacientes con enfermedad periodontal (de cualquier grado) según el ENSAB IV del 82,88% en la población colombiana entre los 45 a 64 años de edad. Según estos parámetros se tuvo una muestra total de 117 pacientes vinculados a la fundación vida ubicada en el barrio santa cruz de la localidad de Girón Santander. Por otra parte, al esperar un porcentaje de NO participación del 5 % la muestra del grupo asciende a un total de 123 pacientes.

4.2.3 Tipo de Muestreo. Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia de acuerdo con la firma de los consentimientos informados que se entregaron a los adultos mayores vinculados al centro vida en el municipio de Girón-Santander y que desearon participar.

4.2.4 Criterios de Selección

Criterios de inclusión

- Pacientes con prótesis parcial removible o parcial acrílica.
- Pacientes adulto mayor de 60 años.
- Pacientes que hayan firmado consentimiento informado.

Criterios de Exclusión

- Pacientes con diagnóstico de patologías o lesiones orales tales como: candidiasis, liquen plano, fibromas.
- Pacientes con diagnóstico de enfermedades infectocontagiosas o graves como: VIH, Ca, TBC.
- Pacientes que presenten discapacidad mental o motora.
- Pacientes con tratamiento anticoagulante.
- Edéntulos totales.
- Edéntulos parciales sin reemplazo con prótesis dental.
- Pacientes que por su estado general y bucal impidan la realización del sondaje.

4.3 Variables. Ver apéndice A: tabla de operacionalización.

Se tendrán en cuenta 1 variable dependiente y 21 variables independientes recolectadas por medio de exámenes clínicos y una encuesta que nos permitirá recolectar la información de dichas variables, lo cual permitirá un análisis estadístico que arroje resultados descriptivos de la población.

Periodontitis Crónica

Definición conceptual: “es un trastorno que afecta las estructuras de inserción del diente y se caracteriza por una exposición bacteriana que puede fomentar una respuesta destructiva del huésped, lo que lleva a la pérdida de inserción periodontal” (62).

Definición operacional: datos que se obtienen por medio de un examen clínico que evalúa la presencia de bolsa periodontal y la pérdida de nivel de inserción de cada una de las piezas dentarias presentes esto se realiza con ayuda de una sonda periodontal y luego se evaluara por medio del periodontograma

Tipo de variable: Cualitativa.

Escala de medición: Ordinal.

Función: Dependiente.

Valor que asume:

Leve (0)

Moderada (1)

Severa (2)

Edad

Definición conceptual: Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.

Definición operacional: Edad reportada en la historia clínica

Tipo de variable: Cuantitativa.

Escala de medición: Continua.

Función: Independiente.

Valor que asume: cualquier dato.

Género

Definición conceptual: es el conjunto de características de los individuos de una especie clasificándolos en masculinos y femeninos.

Definición operacional: Hombre o Mujer.

Tipo de variable: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal.

Función: Independiente.

Valor que asume:

Masculino (1)

Femenino (2)

Estrato social

Definición conceptual: está conformado por un conjunto de personas que comparten un sitio o lugar similar dentro de la jerarquización o escala social, donde comparten valores, actitudes y estilos de vida.

Definición operacional: Información reportada por el paciente relacionado con el lugar de residencia.

Tipo de variable: Cualitativa.

Escala de medición: Ordinal.

Función: Independiente.

Valor que asume:

Estrato 0 (0)

Estrato 1 (1)

Estrato 2 (2)

Estrato 3 (3)

Estrato 4 (4)

Estrato 5 (5)

Estrato 6 (6)

División Territorial

Definición conceptual: corresponde a las áreas en que Colombia divide el territorio para su constitución.

Definición operacional: respuesta a la pregunta si pertenece al área rural o urbana.

Tipo de variable: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal.

Función: Independiente

Valor que asume:

Rural (1)

Urbano (2)

Padece de alguna enfermedad

Definición conceptual: Presencia de alguna afección de su salud.

Definición operacional: Respuesta a la pregunta ¿Padece alguna enfermedad?

Tipo de variable: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal.

Función: Independiente.

Valor que asume:

Si (1)

No (0)

Hace cuanto padece la enfermedad

Definición conceptual: Tiempo desde la aparición de la enfermedad hasta el día de hoy.

Definición operacional: Tiempo desde la aparición de la enfermedad hasta el día de hoy.

Tipo de variable: Cualitativa.

Escala de medición: Continúa.

Función: Independiente.

Valor que asume: Cualquier valor que pueda tomar.

Está tomando algún medicamento

Definición conceptual: El paciente es fármaco dependiente o se encuentra bajo tratamiento médico.

Definición operacional: Toma medicamentos, No toma medicamentos.

Tipo de variable: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal.

Función: Independiente

Valor que asume:

Si (1)

No (0)

Índice de placa (IHOS)

Definición conceptual: Instrumento para medir cualitativamente la cantidad de placa bacteriana y calculo presente en el examen clínico de cada participante.

Definición operacional: Se realizó examen clínico por medio del instrumento.

Tipo de variable: Cuantitativa.

Escala de medición: Ordinal.

Función: Independiente.

Valor que asume:

Bueno (0)

Regular (1)

Malo (2)

Índice calculo

Definición conceptual: Instrumento para medir cualitativamente la presencia de cálculos supra y subgingival.

Definición operacional: Se realizó el índice por medio de un examen clínico con una sonda periodontal Hu-friedy®.

Tipo de variable: Cualitativa.

Escala de medición: Ordinal.

Función: Independiente.

Valor que asume:

0 ausencia de cálculo (0)

1 calculo supra gingival (1)

2 cantidad moderada de cálculo supra y sub gingival (2)

3 presencia de cálculo abundante supra y subgingival (3)

Uso de cepillo dental

Definición conceptual: Uso de un instrumento para la remoción de placa superficial de los dientes.

Definición operacional: Respuesta a la pregunta ¿usa cepillo de dientes?

Tipo de variable: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal.

Función: Independiente.

Valor que asume:

Si (1)

No (0)

Frecuencia de cepillado

Definición conceptual: En el día cuantas veces usa el cepillo y la crema dental.

Definición operacional: Respuesta a la pregunta ¿Cuántas veces se cepilla al día?

Tipo de variable: Cuantitativa.

Escala de medición: Ordinal.

Función: Independiente.

Valor que asume:

Una vez al día (1)

Dos veces al día (2)

Tres veces al día (3)

Cuatro veces al día (4)

Seda dental

Definición conceptual: Es un conjunto de finos filamentos de nailon o plástico (comúnmente teflón o polietileno) usado para retirar comida y placa dental entre los dientes.

Definición operacional: Respuesta a la pregunta ¿usa seda dental?

Tipo de variable: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal.

Función: Independiente.

Valor que asume:

Si (1)

No (0)

Frecuencia de Uso de Seda Dental

Definición conceptual: En el día cuantas veces al día usa la seda dental.

Definición operacional: Respuesta a la pregunta ¿Cuantas veces al día utiliza la seda dental?

Tipo de variable: Cuantitativa.

Escala de medición: Ordinal.

Función: Independiente.

Valor que asume:

Una vez al día (1)

Dos veces al día (2)

Tres veces al día (3)

Pasta dental

Definición conceptual: crema o gel que es utilizada para la higiene bucal, con el fin de eliminar los restos de alimentos que quedan en la boca tras las comidas.

Definición operacional: respuesta a la pregunta ¿Usa pasta dental?

Tipo de variable: Cualitativa.

Escala de Medición: Nominal.

Función: Independiente.

Valor que asume:

Si (1)

No (0)

Enjuague bucal

Definición conceptual: Solución usada para mantener la higiene bucal después del cepillado de los dientes, para la remoción de las bacterias y microorganismos causantes de caries y eliminar el mal aliento.

Definición operacional: Respuesta a la pregunta ¿usa enjuague bucal?

Tipo de variable: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal.

Función: Independiente.

Valor que asume:

Si (1)

No (0)

Frecuencia de visita al odontólogo

Definición conceptual: Cantidad de veces que asiste a odontología por trimestres, semestres y anualmente.

Definición operacional: Respuesta a la pregunta ¿Con qué frecuencia visita el odontólogo?

¿Cada mes, cada 3 meses, cada 6 meses o cada año?

Tipo de variable: Cualitativa.

Escala de medición: De intervalo continua.

Función: Independiente.

Valor que asume: cualquier dato.

Razón de la visita al odontólogo

Definición conceptual: Motivo de consulta odontológica

Definición operacional: Descripción del por qué fue la visita al odontólogo

Tipo de variable: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal.

Función: Independiente.

Valor que asume: Cualquier Dato.

Tiempo de uso de la prótesis

Definición conceptual: Cuantos años tiene la prótesis que está usando el participante.

Definición operacional: ¿En años hace cuantos años tiene la prótesis?

Tipo de variable: Cualitativa.

Escala de medición: De intervalo continuo.

Función: Independiente.

Valor que asume: Cualquier Dato.

Ha cambiado su prótesis

Definición conceptual: Usa prótesis nuevas o siempre ha tenido la misma prótesis.

Definición operacional: Respuesta a la pregunta ¿ha cambiado su prótesis?

Tipo de variable: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal.

Función: Independiente.

Valor que asume:

Si (0)

No (1)

Duerme con la prótesis

Definición conceptual: Usa la prótesis de noche cuando duerme

Definición operacional: Respuesta a la pregunta ¿duerme con la prótesis?

Tipo de variable: Cualitativa.

Escala de medición: Nominal.

Función: Independiente.

Valor que asume:

Si (1)

No (0)

Frecuencia de cepillado de la prótesis

Definición conceptual: Cuantas veces al día cepilla la prótesis.

Definición operacional: Respuesta a la pregunta ¿Cuántas veces cepilla la prótesis? ¿El paciente se cepilla 1, 2, 3 o más veces al día o no lo hace?

Tipo de variable: Cuantitativa.

Escala de medición: De intervalo discreta.

Función: Independiente.

Valor que asume:

1 (0)

2 (1)

3 (2)

O más (3)

Molestia de uso de prótesis

Definición conceptual: Experiencia incomoda debido a mala adaptación o prótesis desajustadas.

Definición operacional: Respuesta a la pregunta ¿Le molesta la prótesis cuando la usa?

Tipo de variable: Cualitativa

Escala de medición: Nominal.

Función: Independiente.

Valor que asume:

Si (0)

No (1)

4.4 Plan de Análisis Estadístico. El análisis estadístico se realizó por medio del paquete estadístico Stata/MP versión 14.0; se ejecutó un análisis Univariado, donde se calcularon los porcentajes. Las variables cualitativas como: genero, estrato y medidas de tendencia central, junto con las medidas de dispersión (de acuerdo a la distribución de las variables dada por la prueba de Shapiro Wilk) para las variables cuantitativas como: edad, frecuencias de cepillado, frecuencias de visita al odontólogo, frecuencia de cepillado de la prótesis y tiempo de uso de la prótesis. El análisis bivariado estudio diferencias de la enfermedad periodontal entre las diferentes categorías de variables sociodemográficas, enfermedades sistémicas, higiene oral, uso de prótesis, entre otras, por medio de las pruebas χ^2 , exacta de Fisher, prueba T-test, U de mann-whitney, one-way Anova o Kruskal Wallis, según la distribución de las variables involucradas. Para todas las pruebas se consideró significancia estadística para aquellos valores $\leq 0,05$.

4.5 Instrumentos. Los instrumentos utilizados fueron una entrevista semi-estructurada, índice de cálculo (IHOS- Índice de Higiene Oral Simplificado), índice de Severidad y Extensión (ESI) e índice periodontal (CPTIN- índice comunitario de necesidad de tratamiento periodontal). La entrevista presentó una primera parte para la consignación de algunos datos estructurales: nombre completo, sexo, edad, número de identificación; una segunda parte en la que se indagan sobre los hábitos de higiene oral con relación a la prótesis dental del paciente adulto (**ver apéndice B**).

4.6 Procedimiento. Los participantes en la investigación fueron seleccionados por conveniencia, mediante el uso de algunos criterios de base:

1. Se escogió el lugar para la realización del tema de investigación, Secretaría del Adulto Mayor
2. En la etapa inicial del estudio se realizó jornada de calibración en examen periodontal (periodontograma), participando el total de los estudiantes investigadores de la Universidad Santo Tomas.
3. Para la calibración se tomaron pacientes con enfermedad periodontal donde la Doctora Claudia Amaya Periodoncista Oral evaluó por medio del sondeo al paciente y tomo las medidas correspondientes.
4. Se prosiguió con la calibración y la comparación entre las medidas de la Doctora y los estudiantes, quedando como responsables de la toma clínica (atención del paciente) Yuranis Andrea Romero Núñez, Eliane Yulieth Sierra Gulloso, Liliana Marcela Pérez Minorta.
5. Se identificaron a pacientes hombres y mujeres entre los 60 a 85 años portadores de prótesis parciales removibles con o sin ganchos en el periodo junio -septiembre 2017.
6. Se informó al paciente en qué consistía el estudio y si estaba dispuesto a participar de manera voluntaria.
7. Se entregó el consentimiento informado a dichos pacientes para su firma (**apéndice D**).
8. Se realizó encuesta para recopilar datos personales y de interés para el estudio (**apéndice B**).
9. Se evaluó clínicamente la higiene bucal del paciente Edéntulo Parcial por medio del índice de placa (método de IHOS) continuando con el siguiente protocolo:

Procedimiento:

- a) Dientes a examinar: dividiendo en sextantes la boca, se elige un diente por sextante (el más pigmentado o con más placa). Los dientes a examinar deben estar totalmente erupcionados y así poder calcular adecuadamente la presencia de placa bacteriana o cálculo. Si el diente no está totalmente erupcionado no se toma en cuenta.
- b) Número superficies: Se valoran seis superficies, una por cada diente seleccionado para el IHOS.
- c) Puntuación: Para el IHOS se asigna un valor mínimo de 0 y un valor máximo de 6, sumando placa bacteriana y cálculo (63).

Selección de los dientes y las superficies (véase figura 22)

- a) Secuencia: La valoración se realizó en el siguiente orden de dientes: 16, 11, 26, 36, 31 y 46, para valorar placa bacteriana y cálculo. Las superficies se examinan de incisal a cervical con la Sonda WHO procurando revisar toda la superficie. La valoración debe reflejar la estimación de toda la superficie, incluso el área interproximal (63).
- b) Determinación de los dientes y superficies:
 - Zona superior: Revise las superficies vestibulares en primeros molares y el incisivo central derecho. En caso de no tener los primeros molares o que tengan coronas completas reemplazarlos por el segundo o el tercer molar. Si sucede lo

mismo con el incisivo central se podrá sustituir por el otro incisivo central del lado contrario (63).

- Zona inferior: Se revisa la superficie vestibular del incisivo central izquierdo y en los de los primeros molares se valoran las superficies linguales. De estar ausente alguno de los dientes, se sustituye de la misma manera anteriormente indicada (63).

c) Exclusión:

- Zonas posteriores: Ausencia total de molares (sea por pérdida o restauración por coronas) no se incluirá en la valoración (63).
- Zonas anteriores: Ausencia total de incisivos centrales (sea por pérdida o por rehabilitación con coronas) también se deberá excluir (63).
- Al llenar la celda con el número 9 se indica que el diente ha sido excluido (63).

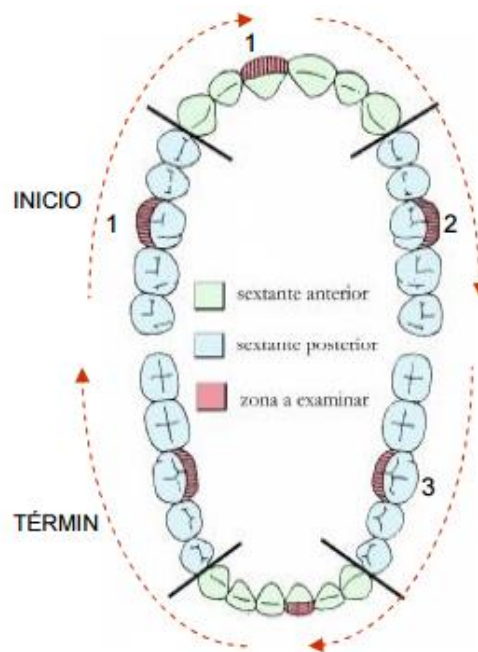


Figura 22. División de la boca por sextantes (seis partes) y zonas a examinar. Fuente: Índice de Higiene Bucal. PDF created with pdf Factory Pro trial version.

Registro de Placa Bacteriana.

La placa se define como la materia blanda adherida a las superficies del diente, formada por restos alimenticios, bacterias y proteínas salivales (Tabla 7) (63).

Tabla 7. Criterios para establecer el grado de detrito. Fuente: Índice de Higiene Bucal. PDF created with pdf Factory Pro trial version.

Valor o Código	Criterio	Signo clínico
0	Ausencia de Placa Bacteriana o pigmento extrínseca en la superficie evaluada	

1	Placa Bacteriana cubriendo 1/3 de la superficie dentaria o ausencia, más presencia de mancha extrínseca.	
2	Placa Bacteriana cubriendo más de 1/3 pero no más de 2/3 de la superficie evaluada; puede tener o no mancha extrínseca.	
3	Placa Bacteriana cubriendo más de 2/3 de la superficie examinada; puede haber o no mancha extrínseca.	

Registro de cálculo dentario

Se utiliza un explorador para valorar la zona con depósitos de cálculo supragingival e determinar los depósitos subgingivales con el explorador o la sonda periodontal (Tabla 8) (63).

Tabla 8. Criterios para establecer el grado de cálculo. Fuente: Indice de Higiene Bucal. PDF created with pdf Factory Pro trial version.

Valor o Código	Criterio	Signo clínico
0	Ausencia de cálculo Supragingival	
1	Presencia de cálculo Supragingival no más de 1/3 de la superficie examinada.	
2	Presencia de cálculo Supragingival cubriendo más de 1/3 pero no más de 2/3 de la superficie examinada o bien presencia de pequeñas porciones de cálculo subgingival.	
3	Presencia de cálculo Supragingival cubriendo más de 2/3 de la superficie examinada o bien una faja continua de cálculo subgingival a lo largo de la región cervical del diente.	

Determinación del índice

El IHOS es la suma del promedio de detritos bucales y del cálculo dentario. Posterior al registro de los valores de placa y de cálculo dentario, se realiza el cómputo del IHOS para cada individuo y debe registrarse por lo menos dos sextantes. El promedio de detritos bucales se obtiene sumando los valores encontrados y dividiendo entre las superficies examinadas. Así mismo para obtener el promedio del cálculo dentario (63).

Escala sugerida para la valoración del IHOS

Greene también sugiere una escala para indicar la higiene bucal del individuo los cuales se muestran a continuación en la tabla 9.

Tabla 9. Escala de medición del IHOS. Fuente: Índice de Higiene Bucal. PDF created with pdf Factory Pro trial version.

CLASIFICACIÓN	PUNTUACIÓN
Excelente	0
Buena	0.1-1.2
Regular	1.3-3.0
Mala	3.1-6

10. A los pacientes se les realizó un examen clínico periodontal, para esto se usó el instrumento llamado sonda periodontal Carolina del Norte de la marca Hu-Friedy® y el programa para diagnóstico periodontal Sociedad Española de Periodoncia y Osteointegración (SEPA).

Procedimiento:

Para realizar este procedimiento se debe utilizar una sonda diseñada por la OMS (sonda WHO) de la marca Hu-Friedy® para el CPITN, designadas para realizar un examen periodontal básico, permitiendo en un breve período de tiempo y con un mínimo instrumental identificar que pacientes necesitan tratamiento periodontal (64).

Entre otras funciones, con esta sonda se puede evaluar:

- Pérdida de inserción clínica.
- Sangrado al sondaje.
- Determinar la presencia de placa bacteriana y cálculos.

Divide la boca en seis sextantes definidos por los dientes:

17-14, 13-23, 24-27

37-34, 33-43, 44-47

El sextante a examinar debe tener al menos dos o más dientes presentes que no estén indicados para exodoncia. Los dientes que se deben tener en cuenta para la determinar el índice son:

En paciente adulto de 20 años o más: 17, 16, 11, 26, 27, 47, 46, 31, 36 y 37.

Los molares se examinan en pares y solo se registran la valoración más alta por cada sextante y de faltar uno, no se realiza una sustitución.

Tabla 10. Criterios de evaluación para CPITN. Fuente: Índice periodontal de Russell forma OMS revisado, Estsocio.

PUNTAJE	CRITERIOS
Código 0	Tejido sano.
Código 1	Sangrado al sondaje. <i>Nota:</i> si no hay bolsas periodontales o cálculos, pero aparece sangrado al sondaje, se registra el código 1 para el sextante.
Código 2	Presencia de Cálculos u otros factores retentivos de placa como coronas en mal estado u obturaciones con bordes irregulares.

Código 3	<u>Nota:</u> si no hay bolsas periodontal pero hay cálculo supra o subgingival u otros factores retentivos de placa, el código a anotar es 2. Bolsa periodontal de 4 o 5 mm.
Código 4	<u>Nota:</u> si hay presencia de bolsa periodontal de 4 o 5 mm se registra el código 3 y no es necesario examinar la presencia de cálculos o sangrado gingival.
Código X	Bolsa periodontal de 6 mm o más. Cuando solamente hay un diente presente o ninguno en un sextante (se excluyen los 3ros molares a menos que estos funcionen en lugar de los segundos molares)

Según los valores obtenidos se calculan los porcentajes y los promedios de sanos y afectados para cada una de las condiciones o criterios. No se recomienda la determinación de promedios ya que se pierde información requerida para la planificación de tratamientos.

Aclaración

- a. Dientes excluidos: dientes índices o sustitutos indicados para exodoncias. Reglas que debe aplicar:
 - Al menos deben estar presentes dos o más dientes en oclusión por sextantes para que pueda ser calificado.
 - Si en el sector posterior existe ausencia de alguna pieza dentaria o tiene que ser excluido, la exploración se basará en el examen del diente remanente.
 - Si los dientes usados para el índice en el sector posterior están ausentes o excluidos del examen, es necesario valorar los dientes presentes y asignarle el puntaje más alto.
 - En el sector anterior, si uno de los incisivos centrales es excluido, será remplazado por el diente adyacente, y si el diente adyacente se debe excluir se determinara el peor puntaje de los dientes presentes. De igual manera, se aplicara para el sector antero-inferior.
 - En los individuos menores de 20 años, si existe ausencia del 1er molar o debe ser excluido, se valorara el premolar adyacente.
 - Si existe ausencia total o solo halla presencia de un diente, no se registrara el sextante.
 - Si se encuentra un solo diente en algún sextante se determinara parte del sextante adyacente y sujeto a las reglas para ese sextante. Si la pieza dentaria que está sola es un diente que se tendrá en cuenta para la peor calificación del índice.

Criterios a tener en cuenta para el tratamiento de acuerdo a las necesidades establecidas son:

NTO: El registro del código 0 (sano) o X (perdido) indica ausencia de tratamiento.

NT1: Un código de 1 ó mayor significa que requiere mejorar la higiene oral del individuo.

NT2:

a) Código 2 indica que requiere profilaxis dental y factores retentivos de placa, e instrucciones de higiene oral.

b) Bolsas de 4 ó 5 mm se les asigna el código 3. La higiene oral y el detartraje supra y sub gingival.

NT3: El sector donde se presenten bolsas de 6mm o más se le asignara el código 4 el cual se realizara detartraje profundo y tratamiento quirúrgico complejo.

Para calcular la tabulación se realiza de la siguiente manera:

Paso 1.

- Registrar los códigos 0 y determinarle el número de individuos con cuadrantes sanos (S). Nota: Los códigos registrados serán desde 0 hasta 5 únicamente.
- Registrar los códigos 1 como el valor más alto, lo cual indica el número de individuos que presentan sangrado gingival (G). Nota: Solo puede existir 0, 1, o X.
- Registrar los códigos 2 como el valor más alto, lo que indica el número de individuos con cálculos y otros factores retentivos de placa (C). Nota: Únicamente podrá existir códigos 0, 1, 2 ó X.
- Registrar los códigos 3 como valor más alto, lo que indica el número de individuos con bolsas de 4 ó 5 mm (B1). Nota: Solo pueden existir códigos 0, 1, 2, 3 ó X.
- Registrar los códigos 4 como valor más alto, lo que indica el número de individuos con bolsas de 6 mm (B2).

Paso 2. Calcule el porcentaje (prevalencia): Para la prevalencia, en individuos con códigos 0, 1, 2, 3, 4 como su puntaje más alto, se debe dividir la cuenta de los códigos por el número total de individuos dentados y multiplique por 100.

Ejemplo:

Código 0 = $1/20 \times 100$:

Código 1 = $4/20 \times 100$:

Código 2 = $2/20 \times 100$:

Código 3 = $6/20 \times 100$:

Código 4 = $7/20 \times 100$:

Paso 3. Tabulación de datos.

Con la sonda se deben examinar todos los dientes, debe introducirse suavemente con una presión no mayor 20 gramos siguiendo el eje longitudinal del diente y deslizarla en circunferencia alrededor de cada superficie, excluyendo los dientes con exodoncia indicada, por último, la medida obtenida en mm debe ser transcrita al periodontograma donde se graficará de manera cuidadosa las características clínicas de la enfermedad periodontal, principalmente (64):

- Medida del margen.
- Medida del surco.
- Medida de la bolsa: se mide desde la distancia del margen gingival hasta la base del surco o bolsa.
- Nivel de inserción.
- Línea mucogingival.
- Furca: esta valoración se realiza con la sonda Navers en el espacio comprendido entre las raíces de los dientes multirradiculares, cuando se ha presentado pérdida ósea en esa zona.
- Pronóstico: predicción del probable curso y resultado final de la enfermedad periodontal.
- Movilidad.

11. Se evaluó la prevalencia de la Enfermedad Periodontal y la Higiene bucal de los pacientes de acuerdo al examen clínico periodontal previo por medio del IHOS.

12. Se evaluó la severidad y extensión de la Enfermedad Periodontal por medio del ESI.
13. Se evaluó la necesidad de tratamiento que requiere cada paciente con ayuda del CPITN.
14. Se hizo un análisis y organización de datos.
15. Se hizo la entrega de resultados con ayuda del Epidata.

4.7 Consideraciones Éticas. El estudio contó con la aprobación del comité de ética de investigación de la Universidad Santo Tomas precedida por los principios establecidos en la resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia en la cual se mencionan las normas técnicas, científicas y administrativas para la investigación en salud. Este estudio plasma los principios éticos concretos; garantizando el bienestar, el respeto a la dignidad, la privacidad y la protección de derechos de las personas que participarán en la investigación (65).

En el artículo 11 de la resolución 8430, para efectos de este reglamento la investigación se clasifica de riesgo mínimo ya que a pesar de que en el estudio se enmarcará el estado periodontal y evaluación de higiene bucal, no hay posibilidad de afectar al sujeto significativamente, teniendo en cuenta que la colaboración de los participantes es de manera voluntaria y en cualquier momento pueden desistir de su participación en la investigación (65).

Se contara con los principios éticos de no maleficencia, autonomía, beneficencia y justicia el cual serán respetados; los sujetos del estudio participaran de manera voluntaria y se verá reflejado en el consentimiento informado previamente realizado y entregado a cada participante o en su defecto por un representante legal, donde se aplica el artículo 15 de la resolución número 8430 de 1993 explicando de forma completa, clara, en términos (no-técnicos), con la explicación detallada del propósito de la investigación y el objetivo de su participación, garantizando a su vez la privacidad de la información obtenida en la encuesta elaborada donde los datos no serán públicos (65).

De acuerdo a la normatividad que establece el Ministerio de Salud en proyectos de temas de investigación en salud hay que resaltar el principio de totalidad/integridad donde se explora, se examina, se diagnostica, y se actúa teniendo como base las inter-relaciones del paciente a nivel físico, psicológico y las respuestas brindadas por él, considerando las eventualidades perseverantes del estudio; por tanto, ejerciendo este derecho, la investigación, debe contar con los principios de máxima responsabilidad científica y ética.

El mecanismo de acceso a la información en este estudio, se llevó a cabo mediante la autorización del Dr. Omar Méndez-, codirector de la investigación y director del área de odontología de la secretaria del adulto mayor en la localidad de girón Santander.

5. Resultados

A. Análisis Univariado.

Variables sociodemográficas.

Los resultados obtenidos mediante la aplicación de Encuesta a 123 pacientes seleccionados de la secretaria del adulto mayor, en la cual se observa que el 86.1% de la muestra correspondió al área Urbana y el 45.5% pertenecían a Estrato 2.

La edad promedio registrada de los pacientes fue de 68 años y del total de individuos el 54.4% fueron mujeres.

Tabla 11. Caracterización de Variables Sociodemográficas.

VARIABLE		Valor (n)	Porcentaje (%)
Edad (años)*		67,9	6,3
Género	Mujer	67	54,4
	Hombre	56	45,5
Estrato Social	0	2	1,6
	1	46	37,3
	2	56	45,5
	3	21	17,0
Lugar de Residencia	Rural	17	13,8
	Urbano	106	86,1

*Me y DE

Variables Condición Sistémica del Paciente.

En el 60,9% de las encuestas realizadas, los pacientes dicen sufrir de una enfermedad sistémica, donde el 53% manifiestan padecer de Hipertensión Arterial con una mediana de duración de 7 años aproximadamente. El 59,3% toma medicamentos; de estos el 56% estaban controlados con Antihipertensivos y el 4% consumen AINES. Otra de las enfermedades sistémicas fue algún tipo de Enfermedad Metabólica con un 8%.

Tabla 12. Características de variables relacionadas con la condición Sistémica del paciente

VARIABLE		Valor (n)	Porcentaje (%)
Periodontitis Crónica	No	39	31.71
	Si	84	68.29
Padece Enfermedad Sistémica	No	48	39
	Si	75	60,9
Enfermedad Sistémica	Hipertensión Arterial (HA)	40	53,34
	Enfermedad Metabólica (EM)	6	8
	HA y EM	11	14,66
Duración de la Enfermedad (años) *		7	3-14
Toma Medicamento	No	50	40,6
	Si	73	59,3
Tipo de Medicamento	Antihipertensivos	42	56,7
	AINES	3	4,05
	Antihipertensivos y AINES	3	4,05

*Me y Rango Intercuartílico

Variables Higiene Oral, Hábitos.

Según el análisis realizado mediante el índice de IHOS se determinó que la población evaluada presentaba una mala higiene oral con un 2,8%, Regular 52% y Bueno 45%.

Tabla 13. Variable Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS).

Medición	Placa		Cálculo		IHOS	
	Valor (n)	Porcentaje %	Valor (n)	Porcentaje %	Valor (n)	Porcentaje %
Excelente	1	1,3	4	5,19	0	0
Bueno	69	89,6	68	88,31	32	45
Regular	7	9	5	6,5	37	52,1
Malo	0	0	0	0	2	2,82

En la población estudiada se encontró que el 99.1% usa cepillo dental reportando el 57.3% con una frecuencia de cepillado de 2 veces al día, pero el 72.3% no usa seda dental y de los que usan, el 41.1% la usa una vez al día; así mismo el 70% referían NO usar enjuague bucal y el 43.9% manifestaron sentir sarro o comida después del cepillado, así como el 48.7% reportaron sentir que tenían mal aliento. La mediana de asistencia al Odontólogo fue 6 meses y la de su última visita fue de 6.5 meses.

Tabla 14. Variables relacionadas con Higiene Oral.

VARIABLE		Valor (n)	Porcentaje (%)
Usa cepillo dental	No	1	0,8
	Si	122	99,1
Frecuencia de Cepillado (al día)	1	15	12,3
	2	70	57,3
	3	35	28,6
	4	2	1,6
Usa Seda Dental	No	89	72,3
	Si	34	27,6
Frecuencia de Seda Dental (al día)	1	14	41,1
	2	11	32,3
	3	9	26,4
Usa Pasta Dental	No	3	2,4
	Si	120	97,5
Usa Enjuague Bucal	No	87	70
	Si	36	29,2
Frecuencia Enjuague Bucal (al día)	1	17	47,2
	2	11	30,5
	3	8	22,2
Después del Cepillado siente sarro o comida	No	69	56,1
	Si	54	43,9
Mal aliento	No	63	51,2
	Si	60	48,7
Visita al Odontólogo*		6	1 - 12
Última visita al Odontólogo*		6,5	1,5 - 24

*Me y Rango Intercuartílico

Se reportó que los pacientes tienen su prótesis actual hace 4 a 18 años y que el 64.2% la habían cambiado en algún momento en el transcurso de este tiempo. El 65% manifestó dormir con la prótesis dental. El 99% de los pacientes cepilla la prótesis y el 54.9% lo hace con una frecuencia

de 2 veces al día. El 69.9% de los pacientes aseguraron tener la prótesis en mal estado lo que resulta contradictorio ya que el 83.7% reporta que no le molesta su prótesis actual.

Tabla 15. Características de variables relacionadas por el Uso de Prótesis

VARIABLE		Valor (n)	Porcentaje (%)
Tiempo uso de Prótesis actual*		8	4 - 18
Cambio de Prótesis	No	44	35,7
	Si	79	64,2
Duerme con la Prótesis	No	43	34,9
	Si	80	65
Si no duerme con la Prótesis	La deja en agua	37	86,5
	La deja al aire libre	6	13,9
Cepilla la Prótesis	No	1	0,8
	Si	122	99,1
Frecuencia de Cepillado de Prótesis (al día)	1	17	13,9
	2	67	54,9
	3	37	30,3
	4	1	0,8
Le molesta la Prótesis	No	103	83,7
	Si	20	16,2
Buen estado la Prótesis	No	86	69,9
	Si	37	30

*Me y Rango Intercuartílico

Para la evaluación de la necesidad de tratamiento se encontró que para el Sextante 1 el 50% de los pacientes presentaban bolsa periodontal de 4 o 5 mm o más, al igual que el Sextante 3 con un 51.28%, el sextante 4 con 39.62% y el sextante 6 con 34.04%; sin embargo, se encontró que para el sextante 4 se presentó diagnostico 1 (sangrado observado hasta 30 segundos después del sondaje, con ausencia de bolsa o calculo) con un 30.19% y diagnostico 2 (presencia de cálculo y/u obturaciones defectuosas) con un 22.64%; de igual manera para el sextante 6 se encontró diagnostico 1 con un 25.53% y diagnostico 2 con un 29.79%.

En conclusión, se puede decir que en la mayoría de los pacientes se halló bolsa periodontal de 4 a 5 mm con presencia de cálculo.

Tabla 16. Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal (CPITN)

Variable	Valor (n)	Porcentaje (%)
Sextante 1		
Tejidos sanos	1	3.12
Sangrado al sondaje de hasta 30 seg.	3	9.38
Cálculo y/u obturaciones defectuosas	7	21.88
Bolsa de 4 o 5mm	16	50.00
Bolsa patológica de 6mm	5	15.62
Sextante 2		
Tejidos sanos	2	4.26
Sangrado al sondaje de hasta 30 seg.	20	42.55
Cálculo y/u obturaciones defectuosas	3	6.38
Bolsa de 4 o 5mm	12	25.53
Bolsa patológica de 6mm	10	21.28

Sextante 3		
Tejidos sanos	1	2.56
Sangrado al sondaje de hasta 30 seg.	4	10.26
Cálculo y/u obturaciones defectuosas	7	17.95
Bolsa de 4 o 5mm	20	51.28
Bolsa patológica de 6mm	7	17.95
Sextante 4		
Sangrado al sondaje de hasta 30 seg.	16	30.19
Cálculo y/u obturaciones defectuosas	12	22.64
Bolsa de 4 o 5mm	21	39.62
Bolsa patológica de 6mm	4	7.55
Sextante 5		
Sangrado al sondaje de hasta 30 seg.	18	18.37
Cálculo y/u obturaciones defectuosas	40	40.82
Bolsa de 4 o 5mm	33	33.67
Bolsa patológica de 6mm	7	7.14
Sextante 6		
Tejidos sanos	2	4.26
Sangrado al sondaje de hasta 30 seg.	12	25.53
Cálculo y/u obturaciones defectuosas	14	29.79
Bolsa de 4 o 5mm	16	34.04
Bolsa patológica de 6mm	3	6.38

Finalmente, para evaluar la extensión y la severidad de la Periodontitis Crónica se realizó mediante el índice ESI, el cual arrojó una extensión del 56.8% para localizada y en cuanto a severidad, nivel severo en el 53.4% dando, así como resultado para la mayoría de los pacientes, presencia de Periodontitis crónica en al menos algún sextante presente en boca.

Tabla 17. Índice de Severidad y Extensión (ESI).

Variable	Valor (n)	Porcentaje (%)
ESI Extensión		
Localizada	50	56.8
Generalizada	38	43.18
ESI Severidad		
Leve	17	19.3
Moderada	24	27.2
Severa	47	53.4

B. Análisis Bivariado

Se observó diferencia significativa en la duración de la enfermedad sistémica (valor $p=0.024$) ya que aquellos que presentaron mayor tiempo con alteración sistémica (13 años) no presentaban periodontitis crónica, en comparación con aquellos que si tenían dicha patología y presentaban compromiso sistémico (6.5 años).

Así mismo, se presentó diferencia significativa para la última visita al odontólogo (valor $p=0.028$) puesto que los pacientes que no visitan frecuentemente al odontólogo (12 años) no presentaron periodontitis crónica, lo que resulta contradictorio con aquellos que asisten continuamente (4 años) y presentaron periodontitis crónica.

Tabla 18. Relación entre Periodontitis Crónica, aspecto social, sistémico, higiene oral y uso de Prótesis.

Variable	Periodontitis Crónica		Valor p
	Si (n=84) Mediana RIQ	No (n=39) Mediana RIQ	
Edad (años) *	67.3 ± 6.2	69.2 ± 6.5	0.133
Duración de Enfermedad Sistémica	6.5 (3-10)	13 (6-20)	0.024
Visita al Odontólogo (meses)	6 (1-12)	12 (6-12)	0.224
Última visita al Odontólogo (meses)	4 (1-24)	12 (5-24)	0.028
Tiempo uso de Prótesis (años)	10 (4-18)	8 (4-15)	0.641

En la tabla 19 se evidencia que hay diferencias por sexo entre quienes padecen y no padecen periodontitis crónica, con un porcentaje mayor de hombres (78,5%) que presentaron la enfermedad (valor $p=0.025$). No hubo diferencias entre estrato y lugar de residencia.

Tabla 19. Relación entre Periodontitis Crónica y aspectos sociodemográficos.

Variable	Periodontitis Crónica		Valor p
	Si (n=84) n (%)	No (n=39) n (%)	
Sexo			0.025
Hombre	44 (78.5)	12 (21.43)	
Mujer	40 (59.7)	27 (40.3)	
Estrato			0.605
0	2 (100.0)	0 (0.00)	
1	27 (61.36)	17 (38.64)	
2	40 (71.43)	16 (28.57)	
3	15 (71.43)	6 (28.57)	
Lugar de residencia			0.366
Rural	10 (58.82)	7 (41.18)	
Urbano	74 (69.81)	32 (30.19)	

No hubo diferencias en la ocurrencia de Periodontitis Crónica entre pacientes con o sin enfermedad sistémica, ni tampoco entre quienes consumían o no algún medicamento.

Tabla 20. Relación de la Periodontitis Crónica y Condición Sistémica.

Variable	Periodontitis Crónica		Valor p
	Si (n=84) n (%)	No (n=39) n (%)	
Padece Enfermedad Sistémica			0.133
No	29 (60.42)	19 (39.58)	
Si	55 (73.33)	20 (26.67)	
Toma Medicamento			0.215
No	31 (62.00)	19 (38.00)	
Si	53 (72.60)	20 (27.40)	

No se observaron diferencias significativas en las categorías de los índices de placa dental, de cálculo e IHOS entre quienes tenían o no Periodontitis crónica.

Tabla 21. Relación de la Periodontitis Crónica e Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS)

Variable	Periodontitis Crónica		Valor p
	Si (n=84) n (%)	No (n=39) n (%)	
Índice de Placa Dental			1.000
Ausencia de placa y manchas	1 (100.00)	0 (0.00)	
No más de 1/3	54 (78.26)	15 (21.74)	
Más de 1/3 y menos de 2/3	6 (85.71)	1 (14.29)	
Índice de Cálculo Dental			0.238
Ausencia de placa y manchas	2 (50.00)	2 (50.00)	
No más de 1/3	55 (80.88)	13 (19.12)	
Más de 1/3 y menos de 2/3	4 (80.00)	1 (20.00)	
IHOS			0.607
Excelente	24 (75.00)	8 (25.00)	
Regular	31 (83.78)	6 (16.22)	
Malo	2 (100.00)	0 (0.00)	

En cuanto a los hábitos de higiene oral, no hay diferencias significativas en aspectos como uso de cepillo, crema dental, seda dental, enjuague bucal, frecuencia del uso de los mismos, y percepción de sarro o mal aliento después de la higiene oral.

Tabla 22. Relación de la Periodontitis Crónica e Higiene oral.

Variable	Periodontitis Crónica		Valor p
	Si (n=84) n (%)	No (n=39) n (%)	
Usa Cepillo Dental			1.000
No	1 (100.00)	0 (0.00)	
Si	83 (68.3)	39 (31.97)	
Frecuencia de Cepillado (al día)			0.323
1	11 (73.33)	4 (26.67)	
2	51 (72.86)	19 (27.14)	
3	20 (57.14)	15 (42.86)	
4	1 (50.00)	1 (50.00)	
Usa Seda Dental			0.440
No	59 (66.29)	30 (33.71)	
Si	25 (73.53)	9 (26.47)	
Frecuencia Seda Dental (al día)			0.431
1	12 (85.71)	2 (14.29)	
2	7 (63.64)	4 (36.36)	
3	6 (66.67)	3 (33.33)	
Usa Pasta Dental			0.236
No	1 (33.33)	83 (69.17)	
Si	2 (66.67)	37 (30.83)	
Usa Enjuague Bucal			0.803
No	60 (68.97)	27 (31.03)	
Si	24 (66.67)	12 (33.33)	
Frecuencia de Enjuague Bucal (al día)			0.392
1	10 (58.82)	7 (41.18)	
2	7 (63.64)	4 (36.36)	
3	7 (87.50)	1 (12.50)	

Después del cepillado siente sarro / comida			0.223
No	44 (63.77)	25 (36.23)	
Si	40 (74.07)	14 (25.93)	
Percibe Mal Aliento al Hablar			0.691
No	42 (66.67)	21 (33.33)	
Si	42 (70.00)	18 (30.00)	

Se evidenció que hay diferencias en el cambio de la prótesis entre quienes padecían o no la periodontitis crónica, con un porcentaje mayor en los que no habían cambiado la prótesis y presentaron Periodontitis Crónica (valor $p=0.005$).

A su vez se reportó que no hay diferencia estadísticamente significativa entre la presencia de Periodontitis crónica y el hábito de dormir con la prótesis, el lugar donde la deja si no duerme con ella, el hábito y la frecuencia de cepillado, la sensación de molestia al ponerla y la percepción de mal estado de la misma.

Tabla 23. Relación de la Periodontitis Crónica con la Prótesis Dental.

Variable	Periodontitis Crónica		Valor p
	Si (n=84) n (%)	No (n=39) n (%)	
Ha cambiado la Prótesis			0.005
No	37 (84.09)	7 (15.91)	
Si	47 (59.49)	32 (40.51)	
Duerme con la Prótesis			0.507
No	31 (72.09)	12 (27.91)	
Si	53 (66.25)	27 (33.75)	
Si no duerme con la Prótesis			1.000
La deja en agua	27 (72.97)	10 (27.03)	
La deja al aire libre	4 (66.67)	2 (33.33)	
Cepilla la Prótesis			1.000
No	1 (100.0)	0 (0.00)	
Si	83 (68.03)	39 (31.97)	
Frecuencia del cepillado de Prótesis (al día)			0.074
1	11 (64.71)	6 (35.29)	
2	51 (76.12)	16 (23.88)	
3	21 (56.76)	16 (43.24)	
4	0 (0.00)	1 (100.0)	
Molesta la Prótesis			0.384
No	72 (69.90)	31 (30.10)	
Si	12 (60.00)	8 (40.00)	
Buen estado la Prótesis			0.464
No	57 (66.28)	29 (33.72)	
Si	27 (72.97)	10 (27.03)	

Dado que la clasificación del CPITN determina que a partir del diagnóstico 3 hay bolsas periodontales, es lógico determinar que los pacientes con este diagnóstico tenían periodontitis crónica y necesitaban de tratamiento por medio del detartraje más raspaje y alisado radicular, para reducir la inflamación y profundidad de la bolsa, realizándose también el alisado radicular.

Dentro de los que no presentaron periodontitis crónica, fue frecuente, en algunos sextantes, encontrar un alto porcentaje de pacientes con lesiones grado 1 y 2 que requerían tratamientos

como instrucciones para el manejo de la higiene bucal personal de cada individuo, profilaxis dental y remoción de aquellos factores retentivos de la placa.

Tabla 24. Relación Periodontitis Crónica e Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal (CPITN).

Variable	Periodontitis Crónica		Valor p
	Si (n=84) n (%)	No (n=39) n (%)	
Sextante 1			0.044
Tejidos sanos	1 (100.00)	0 (0.00)	
Sangrado al sondaje de hasta 30 seg.	3 (100.00)	0 (0.00)	
Cálculo y/u obturaciones defectuosas	4 (57.14)	3 (42.86)	
Bolsa de 4 o 5mm	16 (100.00)	0 (0.00)	
Bolsa patológica de 6mm	5 (100.00)	0 (0.00)	
Sextante 2			0.030
Tejidos sanos	2 (100.00)	0 (0.00)	
Sangrado al sondaje de hasta 30 seg.	13 (65.00)	7 (35.00)	
Cálculo y/u obturaciones defectuosas	2 (66.67)	1 (33.33)	
Bolsa de 4 o 5mm	12 (100.00)	0 (0.00)	
Bolsa patológica de 6mm	10 (100.00)	0 (0.00)	
Sextante 3			0.000
Tejidos sanos	1 (100.00)	0 (0.00)	
Sangrado al sondaje de hasta 30 seg.	1 (25.00)	3 (75.00)	
Cálculo y/u obturaciones defectuosas	4 (57.14)	3 (42.86)	
Bolsa de 4 o 5mm	20 (100.00)	0 (0.00)	
Bolsa patológica de 6mm	7 (100.00)	0 (0.00)	
Sextante 4			0.000
Sangrado al sondaje de hasta 30 seg.	12 (75.00)	4 (25.00)	
Cálculo y/u obturaciones defectuosas	4 (33.33)	8 (66.67)	
Bolsa de 4 o 5mm	21 (100.00)	0 (0.00)	
Bolsa patológica de 6mm	4 (100.00)	0 (0.00)	
Sextante 5			0.000
Sangrado al sondaje de hasta 30 seg.	10 (55.56)	8 (44.44)	
Cálculo y/u obturaciones defectuosas	22 (55.00)	18 (45.00)	
Bolsa de 4 o 5mm	32 (96.97)	1 (3.03)	
Bolsa patológica de 6mm	7 (100.00)	0 (0.00)	
Sextante 6			0.005
Tejidos sanos	1 (50.00)	1 (50.00)	
Sangrado al sondaje de hasta 30 seg.	6 (50.00)	6 (50.00)	
Cálculo y/u obturaciones defectuosas	9 (64.29)	5 (35.71)	
Bolsa de 4 o 5mm	16 (100.00)	0 (0.00)	
Bolsa patológica de 6mm	3 (100.00)	0 (0.00)	

6. Discusión

La funcionalidad y la estética que representa una sonrisa sana es el ideal de la mayoría de los pacientes adultos mayores que precisan tratamientos con prótesis dentales, por lo que se considera de suma importancia, no descuidar las indicaciones de cuidado e higiene oral que este tipo de aditamentos orales requieren, para evitar la aparición de enfermedad periodontal en los tejidos de soporte. Por tal motivo, determinar el estado periodontal en pacientes portadores de prótesis parciales en la secretaria del adulto mayor del municipio de Girón, durante junio-septiembre del 2017 fue el propósito fundamental del presente estudio.

La enfermedad periodontal del adulto mayor a nivel mundial y en Colombia ha demostrado una alta prevalencia, lo cual se constituye en un problema importante de la salud pública que afecta a una gran parte de la población adulta, según Lindhe y col. (quinta edición, tomo 1, 2009) la enfermedad empieza como gingivitis y si no se trata progresa a periodontitis crónica y más del 90% de la enfermedad periodontal de la población es explicada por la edad y por la higiene oral (60).

En el presente estudio se evidenció una alta prevalencia (68,1%) de pacientes usuarios de prótesis parciales con periodontitis crónica en diversos grados de severidad, dato que demuestra que el uso de prótesis parcial es un factor de riesgo contribuyente en el inicio y progresión de esta patología bucal. Ardila Medina en su estudio (2010); concluye que es importante realizar un correcto diseño protésico que evite efectos nocivos para los tejidos periodontales. De igual manera, en diferentes estudios que relacionan la periodontitis y el uso de prótesis, mencionan resultados generales sin especificar el origen ni el grado de inflamación. Por otro lado, Yeung y Col (2000) especifican que las características de diseño de la prótesis influyen en la retención y acumulación de placa bacteriana, la cual invade el tejido de soporte generando procesos desfavorables a nivel gingival y, por ende, periodontal. Sin embargo, se debe tener presente que existe otros factores propios de cada individuo que contribuyen a la aparición de enfermedad periodontal, como la edad, compromisos sistémicos o ciertos hábitos negativos (66,67).

Por lo anterior, cabe resaltar que el estado periodontal en su inicio es afectado por la falta de prácticas correctas en higiene oral; en el adulto mayor es muy común el uso de prótesis, la cual requiere una limpieza, desinfección y cuidados específicos ya que en resultados de estudios similares se demostró que estas variables están íntimamente relacionadas con el estado del periodonto que soporta dicha prótesis (68).

Del total de pacientes con enfermedad periodontal, el 66% refirió tener su prótesis en mal estado, lo cual denota la alta necesidad de cambio de la misma y la posible relación de este factor con la periodontitis crónica; de igual manera, en el estudio realizado por la universidad del salvador de la facultad de odontología en 2008 se registró, que de los pacientes portadores de prótesis, la mayoría la tenía en mal estado, siendo una característica común en este tipo de estudios y determinante en la exacerbación de la periodontitis (69).

Del total de la población evaluada, el 65% no se retira la prótesis para dormir, argumentando que no lo hacen porque provocan el desajuste de las mismas, concepto errado y basado en la desinformación de los parámetros básicos y recomendaciones en cuanto a pacientes portadores de prótesis dentales; datos similares se encontraron en investigaciones realizadas por el Instituto Superior de Ciencias Médicas (2006) donde se reportó que más del 60% de los portadores de

prótesis no la retiraban durante la noche, determinándose como una de las medidas indispensables para conseguir que la mucosa bucal reciba el descanso preciso ante los cambios que el aparato rehabilitador causa con su uso constante. Es por ello que muchos investigadores le dan importancia al tiempo de uso diario de las prótesis y recomiendan un receso entre seis y ocho horas al día (70).

Al mismo tiempo la higiene oral en pacientes adulto mayor es igual o más importante que en otros pacientes, debido a los niveles de susceptibilidad. Es gratificante ver como resultado que el 99% usa cepillo y crema dental, sin embargo, el 57% lo hacen con una frecuencia de solo dos veces al día y el 72% no usa seda dental, sustentando así el resultado del índice de higiene oral simplificado, el cual define higiene oral regular en un 30% de la población; estos datos se podrían considerar como consecuencia de la inasistencia regular a consulta odontológica, y ausencia de controles periódicos, perdiendo así la orientación de instructivos y recomendaciones de higiene oral en general. Especulaciones respaldadas por una investigación cubana donde reportan que el cepillado deficiente de los dientes remanentes puede estar asociado con la poca educación que al respecto tiene la población estudiada, y de igual manera se encuentran resultados similares en otras investigaciones realizadas en el estado de Camagüey en el años 2000 (70).

Estudios similares afirman que la prótesis parcial, a pesar de tener un diseño adecuado, puede llegar a ser un condicionante de pérdida dental por caries y enfermedad periodontal en pacientes con mala higiene oral, debido a la acumulación de placa dentobacteriana en sectores de difícil limpieza, donde es limitada la acción de la lengua y saliva, creando un ambiente propicio para la proliferación, por esto, el éxito dependerá de la cooperación que el paciente tenga para llevar a cabo un buen programa de higiene bucal.

En cuanto al estado de higiene oral del adulto mayor, en la población evaluada se diagnosticó con una higiene oral “regular”, ya que poco más de la mitad de la población manifestó realizar un cepillado dental de dos veces durante el día, seguido de un grupo menor (12,3%), que realiza el cepillado una vez al día. Se evidenció también, que gran parte de los adultos mayores reportaron que la causa principal del descuido personal y los malos hábitos de higiene oral se deben a la falta de información y educación limitada sobre la higiene oral, lo que presenta similitud con el estudio realizado por Taboada-Aranza et al. en 2013, donde la población adulta mayor mantenía una higiene oral deficiente (71,72).

A pesar de existir en la actualidad mucha información en los medios de comunicación y la difusión que se realiza acerca de la promoción y prevención y la higiene dental, aún existe población que no realiza ninguna actividad de higiene oral, como lo indica en la muestra 72.3% no usa seda dental, 70% referían no usar enjuague bucal y los pocos que hacen uso de estos elementos de higiene oral reportaron solo usarlos una vez al día.

En esta investigación se confirman los malos hábitos de higiene oral en los adultos mayores de esta población en Girón, Santander, causa por la cual acuden a este centro a solicitar el servicio odontológico, presentando problemas en su capacidad fisiológica dental, una alta incidencia de caries dental y enfermedad periodontal que les impide tener una comunicación social adecuada. Se recomienda que estas necesidades sean evaluadas antes de que afecten su calidad de vida.

En cuanto a los resultados sobre la higiene de las prótesis, revelan que los pacientes portadores de prótesis desconocen y no practican los cuidados adecuados en su cavidad bucal, ni de su prótesis; evidenciando características desfavorables con una alta incidencia en prótesis en mal estado, el

cual solo el 54,4 % hace cepillado de ella dos veces día y 65% duerme con ella y a pesar de que el 64,2% manifiesta haber cambiado la prótesis se pudo evidenciar que la gran mayoría requieren cambio.

El estudio de Espeso-Nápoles et al., en 2006 busco establecer el estado periodontal en una población adulta mayor, la cual reportó una prevalencia del 95,8%; en comparación con el presente estudio que arroja el 68.3%, lo que nos lleva a una diferencia significativa en cuanto a la periodontitis. En el estudio de Espeso-Nápoles, el Índice de Extensión y Severidad, tuvo un promedio para extensión de 66.7% presentando similitud con el estudio realizado en la secretaria del adulto mayor, con un promedio de 65.79% (73).

Del mismo modo, con relación al índice comunitario de necesidades de tratamiento periodontal (CPITN) en el estudio realizado por Espeso-Nápoles como para el actual estudio, se requiere un tratamiento completo (TN3) (73).

A pesar de la importancia que se le ha dado a este índice en los últimos años, son muy pocos los trabajos epidemiológicos con los cuales se pueda realizar comparación, ya que la gran mayoría de estudios determinan la necesidad de tratamiento periodontal mediante el índice periodontal comunitario (ICP). Rojas Gonzales et al, en 2010 estudio realizado en Chile, utilizaron el índice PSR (periodontal screening and recording) para determinar la necesidad de tratamiento. Aunque estos índices son recomendados por la organización mundial de la salud (OMS, independientemente de que cada uno de ellos se consideran eficaces, ninguno ha sido aceptado y ninguno de ellos han sido utilizados por los odontólogos en la práctica clínica, ya que consideran confusos (74).

En el presente estudio no se pudieron evaluar todos los sextantes, ya que no pudieron ser registrados por tener uno o ningún diente presente, y los resultados indican que la población tiene necesidad de tratamiento periodontal en distintos grados, algunos sextantes solo tratamiento preventivo (código 1 y 2) y otros sextantes tratamiento complejo (código 3 y 4) siendo el código 3 el de mayor prevalencia en la población evaluada en el presente estudio. Estos resultados son similares a los reportados por García Conde et al., en 2011 donde se evidenció también que independientemente del sextante, requerían de algún tratamiento ya fuese mejoramiento de la higiene oral, eliminación de obturaciones en mal estado, raspado y alisado radicular a campo cerrado o tratamiento complejo (75).

Por lo tanto, todos los pacientes presentaron algún tipo de alteración periodontal independientemente del sextante que fuese, se encontró que los individuos necesitan de algún tratamiento en cualquiera de los sextantes y algunos requieren de tratamiento periodontal por especialistas en periodoncia para que pueda realizar el correcto diagnóstico, pronóstico y adecuado tratamiento de acuerdo a la complejidad presente.

Respecto a otras variables evaluadas, se puede agregar el hecho de que en los pacientes del estudio se pudo encontrar diferencia significativa (valor $p= 0.028$) en la última visita al Odontólogo con una duración de 12 años debido a la ausencia de dolor o presencia de molestias, para aquellos que no presentaban periodontitis, mientras que los que si presentaron dicha enfermedad el tiempo fue de 4 años; relacionado con el ENSAB IV en el adulto la última visita reporto un periodo inferior a 1 año, donde el motivo de la consulta fue por tratamiento (5).

En el presente estudio al no encontrarse diferencias significativas en la ocurrencia de periodontitis crónica entre pacientes con o sin enfermedad sistémica, se puede deducir que esta

población está bajo vigilancia médica y odontológica para mitigar los riesgos a empeorar el compromiso sistémico a causa de una infección oral. Lo cual representa un reto social como lo refleja el estudio realizado en Cuba en el año 2013, debido a las grandes necesidades desde el punto de vista social, económico y médico; influyendo en los sistemas de sanidad; similar al servicio que presta la Secretaría Adulto Mayor de Girón (76).

A pesar que en el presente estudio no fue tan relevante el binomio descrito con antelación, pues específicamente no se alcanzó a encontrar diferencia estadística entre pacientes con o sin enfermedad sistémica, el valor p de 0.133 permite llegar a deducir que, en una muestra con mayor número de pacientes, puede ser notoria la diferencia.

Como era de esperarse, la mayoría de la población del estudio, reportó padecer alguna enfermedad sistémica con alta prevalencia en hipertensión arterial, patología reportada como un problema creciente de salud pública en artículos de revisión donde se afirma que en el adulto mayor la hipertensión arterial constituye la primera causa de consulta ambulatoria en el MINSA y ESSALUD (77).

En cuanto a sexo el estudio arrojó que existió mayor prevalencia en hombres (78.5%) de presentar la enfermedad periodontal con aquellos que no presentaron esta patología. Según el ENSAB IV, un estudio realizado en Alemania por Holtfreter, Schwahn, Biffar y Kocher, reportó que los hombres presentaron mayor porcentaje en periodontitis avanzada (21.1%), así mismo en Australia durante el 2004- 2006 la prevalencia en periodontitis es mayor para hombres (26.8%). Este estudio, así como en otros se describe mayor afección en hombres que en mujeres, respaldándose con hallazgos reportados en otros países (Slade et al, 2007; Holtfreter et al, 2009; Eke et al, 2012, Susin, Dalla- Vecchia, Oppermann, Haugejorden y Albandar, 2004; Collins et al, 2005; Gamonal et al, 2010) (5).

Finalmente y no menos importante, tanto en el estudio realizado por la Clínica Dental Docente de la UPCH y el presente estudio se halló similitud al comparar la periodontitis crónica con el estado de la PPR ya que no se encontró relación estadísticamente significativa ($p > 0.05$) entre las variables (67).

6.1 Conclusiones. En el estudio se pudo encontrar que el método tradicional de la mayoría de los pacientes adultos mayores para su higiene oral es el cepillo y crema dental, puesto que se reportó poca frecuencia en el uso de elementos que complementan la higiene bucal como la seda dental y enjuague bucal. Lo cual demostró el porque la mayoría de la población presentó un índice de higiene oral deficiente.

Es de gran importancia mencionar que aquellos pacientes que no fueron diagnosticados con periodontitis crónica, presentaban signos predisponentes de la misma como, sangrado, inflamación, enrojecimiento y recesiones.

Por otra parte, se concluye que los pacientes con Periodontitis Crónica Severa presentaron bolsas periodontales de 4 a 5 mm de profundidad, lo que permite determinar la necesidad de tratamiento que corresponda al refuerzo de la Higiene Oral, eliminación de obturaciones en mal estado y raspaje y alisado radicular para reducir la inflamación y profundidad de la bolsa.

Finalmente, fue interesante abordar una población vulnerable en cuanto a condición oral, ya que se pudo observar diferentes características del proceso de la enfermedad periodontal; de igual

manera, fue enriquecedor trabajar con una población adulto mayor, quienes contribuyeron en la comprensión de los diferentes procesos que abarca esta edad, enriqueciendo el conocimiento sobre el manejo adecuado que implican estos individuos.

6.2 Recomendaciones. Es recomendable sugerir a la Secretaria Adulto Mayor de Girón incluir un examen periodontal minucioso de los pacientes portadores de prótesis removibles, ya que la actual es muy somera y no permite un diagnóstico correcto y completo sobre la enfermedad periodontal presente en dichos pacientes, por lo tanto, no permite diseñar y desarrollar un tratamiento pertinente a esta necesidad.

Se recomienda continuar con un estudio que permita diseñar e implementar un programa de promoción y prevención en esta población, la cual ya fue diagnosticada. Esto con el fin de que adquieran conocimientos sobre la importancia de los hábitos de higiene oral, del cuidado de sus prótesis y de las consecuencias de no hacerlo tanto para las piezas dentales como para la aparatología protésica.

Para mejorar el estado periodontal y correcto diseño de la aparatología protésica de los pacientes que acuden a la secretaria del adulto mayor de Girón, se recomienda ampliar el servicio odontológico general a odontología especializada, lo cual permita la realización de exámenes y diagnósticos periodontales y rehabilitadores, lo que ayudará a mejorar el estado oral de los pacientes que acuden a este lugar.

7. Referencias

- (1) Thomson WM, Sheiham A, Spencer AJ. Sociobehavioral aspects of periodontal disease. *Periodontol 2000* [Internet]. Blackwell Publishing Ltd; 2012 Oct [cited 2017 May 21]; 60(1):54–63.
- (2) Tonetti MS, Mombelli A, Lindhe J, Anerud A, Boysen H, Lang N, et al. Early-Onset Periodontitis. *Ann Periodontol* [Internet]. BioMed Central; 1999 Dec [cited 2017 May 21]; 4(1):39–52.
- (3) White DA, Tsakos G, Pitts NB, Fuller E, Douglas GVA, Murray JJ, et al. Adult Dental Health Survey 2009: common oral health conditions and their impact on the population. *BDJ* [Internet]. Nature Publishing Group; 2012 Dec 7 [cited 2017 May 21]; 213(11):567–72.
- (4) Villarruel AP, Moya TJ, Influencia de la salud oral en la calidad de vida de escolares de 11 a 14 años, *Dom. Cien., Ene*, 2017, ISSN: 2477-881, (3):416-431
- (5) Tovar S, ENSAB IV 2013-2014; Estudio nacional de Salud Bucal, Ministerios de Salud y Protección Social, República de Colombia, Consultor salud, [Internet], 2014; [citado 2017 Mayo 21].
- (6) Gómez M, Silva MA, Páez MC, Gómez J, Zea FJ, Agudelo AA. Salud bucal y factores relacionados en pacientes portadores de prótesis bimaxilar en una Institución docencia-servicio. Medellín (Colombia). *Rev Nac Odontol* [Internet]. 2017 [Citado 2017 May 21]; 13(24).
- (7) Abecé, sobre IV Estudio Nacional de Salud Bucal “Para saber cómo estamos y saber qué hacemos”, Ministerios de Salud y protección Social, MinSalud, [Internet], 2014; [Citado 2017 May 21].
- (8) Gjermo P, Rösing CK, Susin C, Oppermann R. Periodontal diseases in Central and South America. *Periodontol 2000* [Internet]. Munksgaard International Publishers; 2008 Jun 28 [cited 2017 May 21]; 29(1):70–8.
- (9) Bibliotecas DN, Briceño JF, Vargas L, Fuentes JH, Briceño JF, Vargas L, et al. Repositorio institucional UN. Facultad de Odontología [Internet]. Universidad Nacional de Colombia.; 2012 [Citado 2017 Mayo 21].
- (10) Newman M, Takei H, Klokkevold P, Carranza F, *Periodontologia Clinica De Carranza*, Librería servicio médico, Libro dental, [Internet], 2017, [cited 2017 May 21].
- (11) Ardila Medina CM. Efectos de la prótesis parcial removible sobre la salud periodontal. *Av Periodon Implantol* [Internet] 2010 [Citado 2017 Mayo28]; 22 (2): 77-83.
- (12) Rodríguez MS, Portillo A, Lama EM, Hernández SE. Lesiones bucales asociadas con el uso de prótesis en pacientes de la comunidad de Kantunil, Yucatán, revista ADM [Internet], 2014 Ago [citado 2017 Mayo 28]; 71 (5): 221- 5.
- (13) Botero JE, Bedoya E. Determinantes del diagnóstico periodontal. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral* [Internet]. 2010 Ago [citado 2017 Mayo 22]; 3(2): 94-99.

- (14) Campaña OV, Ilisástigui ZT, Rodríguez A. Diagnóstico educativo y capacitación periodontal. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 2002 Dic [citado 2017 Mayo 22]; 39(3): 352-373.
- (15) García B, Benet M, Castillo E. Prótesis dentales y lesiones mucosas en el adulto mayor: una preocupación de todos. *MediSur* [Internet]. 2010 Feb [citado 2017 Mayo 22]; 8(1): 36-41.
- (16) Espeso N, Mulet M, Gómez M, Más Sarabia M. Enfermedad periodontal en la tercera edad. *AMC* [Internet]. 2006 Feb [citado 2017 Mayo 22]; 10 (1): 42-52.
- (17) Universidad Central de Venezuela. Facultad de Odontología. *Acta odontológica venezolana*. [Internet]. Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela; [Citado 2017 Mayo 21].
- (18) Klemetti E. A review of residual ridge resorption and bone density. *The Journal of Prosthetic Dentistry* [Internet] 1996 [Cited 2017 May 28];75(5):512-514.
- (19) Samyukta, Abirami G. Residual Ridge Resorption in Complete Denture Wearers. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research* [Internet] 2016 Jun 1 [Cited 2017 May 28]; 8(6):565.
- (20) Sáez R, Carmona M, Jiménez Z, Alfaro X. Cambios bucales en el adulto mayor. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 2007 Dic [citado 2017 Mayo 22]; 44(4).
- (21) Armitage G.C, Development of a Classification System for Periodontal Diseases and Conditions. Volume 4 • Number 1 • December 1999
- (22) Botero Z, Leticia, Vélez L, María Eugenia, & Alvear E, Fanny Stella. (2008). Factores del pronóstico en periodoncia. *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia*, 19(2), 69-79. Retrieved November 11, 2017,
- (23) Alvear FS, Vélez ME, Botero L. Risk factors for periodontal diseases. *Rev Fac Odontol Univ Antioq* 2010; 22(1): 109-116.
- (24) Pérez Luyo, Ada G., La Biopelícula: una nueva visión de la placa dental. *Revista Estomatológica Herediana* [en línea] 2005, 15 (Enero-Junio): [Fecha de consulta: 11 de noviembre de 2017].
- (25) Zambrano, M., & Suárez Londoño, L. (2006). Biofilms bacterianos: sus implicaciones en salud y enfermedad. *Universitas Odontológica*, 25 (57), 19-25.
- (26) Serrano-Granger J, Herrera D. La placa dental como biofilm. ¿Cómo eliminarla? *RCOE* 2005; 10 (4): 431-439.
- (27) Rossy LB. Artículo de divulgación Etiopatogenia gingivo- periodontal: conceptos de interés para la clínica: 1–9.
- (28) Microbiota DELA, Revisión P. P á g i n a | 1 P á g i n a | 2. *Acta Venez Odontol*. 2008;1993(1):1–6.
- (29) Feres Magda, Cortelli Sheila, Figueiredo Luciene, Haffajee Anne Socratesky Sigmund. Base microbiológica para la terapia periodontal. *Rev ciencias orales Apl*. 2004; Vol. 12: 256-66.
- (30) FACULTAD DE ODONTOLOGIA 5º, CONGRESO BIOLOGIA ORAL. In p 7-133.

- (31) DENTAID PROFESIONAL. Diversidad e Interacciones bacterianas – Enfermedades de las encías – Perioexpertise (cited 2017 Nov 18).
- (32) Guillarte, C. & Perrone CASTRO, M. (2005). Bacterias Periodontopatogénicas: bacilos anaerobios gram negativos como agentes etiológicos de la enfermedad periodontal. *Acta odontol. Venez*, 43(2).
- (33) Victor C. Ilustrando la ecología de la placa. In: D+DM. Sem. #01. Madris; 2005. P. 28040.
- (34) Francisco R., ENFERMEDAD PERIODONTAL Y MICROORGANISMOS PERIODONTOPATOGENOS. *ODUS Cient.*: 1-22.
- (35) Mariotti A. Dental Plaque-Induced Gingival Diseases. 1999; vol.4:7–17.
- (36) Flemming TF. Periodontitis. *Ann Periodontol*. 1999; vol 4 N° 1.
- (37) Geurs N, Iacono V, Krayner J, Mealey B, Paquette D, Pearson B, Rosen P, Sabatini R, Schweinebraten M. American Academy of Periodontology Task Force Report on the Update to the 1999 Classification of Periodontal Diseases and Conditions. *J Periodontol*. 2015 Vol 86 N°7.
- (38) Chávez B, Manrique J, Manrique J. Odontogeriatría y gerodontología: el envejecimiento y las características bucales del paciente adulto mayor: Revisión de literatura. *Rev Estomatol Herediana* [Internet]. 2014 Jul-Set [citado 2017 Mayo 28]; 24(3):199-207.
- (39) Criado MV, Consideraciones periodontales del paciente adulto mayor - Parte II, Vol. 51 N° 3, *Acta odontológica Venezolana*, [Internet] 2013; [Citado 2017 May 21].
- (40) Joya LD, Quintero LE. Caracterización de la salud bucal de las personas mayores de 65 años de la ciudad de Manizales, 2008. *Hacia promoci. Salud* [Internet]. 2015 June [cited 2017 May 22]; 20(1): 140-152.
- (41) Laplace BDLN, Legrá SM, Fernández LJ, Quiñones D, Piña L, Castellanos L. Enfermedades bucales en el adulto mayor. *CCM* [Internet]. 2013 Dic [citado 2017 Mayo 22]; 17(4): 477-488.
- (42) Díaz S, Arrieta Ka, Ramos K. Impacto de la Salud Oral en la Calidad de Vida de Adultos Mayores. *Rev Clin Med Fam* [Internet]. 2012 Feb [citado 2017 Mayo 23]; 5(1): 9-16.
- (43) Moya P, Chappuzeau E, Caro JC, Monsalves MJ. Situación de salud oral y calidad de vida de los adultos mayores. *Rev Estomatológica Herediana* [Internet]. 2012; oct-dic [citado 2017 Mayo 28] 22(4):197-202.
- (44) Zamora A.A, Guerrero F., Torres JM, De la Portilla LM; Enfermedad Periodontal, *Revista Nacional de Odontología*, Año 3 N° 4, Año 2009.
- (45) Cisneros G, Hernández Y. La educación para la salud bucal en edades tempranas de la vida. *MEDISAN* [Internet]. 2011 Oct [citado 2017 Mayo 22]; 15(10): 1445-1458.
- (46) Carr A, McGivney G, Brown D. *McCracken Prótesis Parcial Removible*. Elsevier Undécima edición. Madrid: España S.A [Internet]; 2006 [citado 2017 Mayo 28].

- (47) González Z., Tasende A., Pereiro M. Registro de pacientes portadores de prótesis en unidades de salud bucodental de Atención Primaria [Internet]. Cad Aten Primaria Año 2011. Volumen 18.Pags. 15-19. [citado 2017 Mayo 22].
- (48) Martha Isabel Forero Rodríguez, Guía de práctica clínica en salud oral, Higiene Oral, Salud capital, Bogotá [Internet] 2010; [citado 2017 Mayo 28].
- (49) Mulet M, Hidalgo S, Díaz SM.. Salud bucal en pacientes portadores de prótesis: Etapa diagnóstica. AMC [Internet]. 2006 Oct [citado 2017 Mayo 22] ; 10(5): 34-43.
- (50) Suresan, V., Mantri, S., Deogade, S., Sumathi, K., Panday, P., Galav, A. and Mishra, K. Denture hygiene knowledge, attitudes, and practices toward patient education in denture care among dental practitioners of Jabalpur city, Madhya Pradesh, India. [J Indian Prosthodont Soc](#). 2016 Jan-Mar;16(1):30-5. doi: 10.4103/0972-4052.175714.
- (51) Sánchez A. Aplicación del método periotest en prostodoncia parcial removible - revisión de la literatura. Acta Odontológica Venezolana - Volumen 48 N° 3 / 2010.
- (52) Ramón V, Gil F.J, Alpiste F, Periodoncia para el higienista dental- Calculo dental y control químico de su formación. Periodoncia y Oseointegracion 2004; 14 (N° 4) Fasc. 8:309-321.
- (53) Díaz AJ, Fonseca MA, Parra CE. Calculo dental una revisión de literatura y presentación de una condición inusual [Internet]. Acta Odontológica Venezolana. Volumen 49, número 3, año 2011. [Citado 2017 Mayo 26]
- (54) Sánchez A. Consideraciones periodontales en el diseño de prótesis parciales removibles. Acta Odontológica Venezolana. Volumen 36 N°3. 1998
- (55) Hidalgo S, Ramos MJ, Fernández N. Alteraciones bucales en pacientes geriátricos portadores de prótesis total en dos áreas de salud. Revista AMC; 2005 Nov-Dec; 9 (6):1-105.
- (56) Donohué A, Leyva ER, Ponce S, Aldape B, Quezada D, Borges A et al. Distribución de condiciones y lesiones de la mucosa bucal en pacientes adultos mexicanos. Revista Cubana de Estomatología, 2007 Jan-Mar; 44 (1).
- (57) Vargas PA, Pérez DEC, Jorge J, Rangel ALCA, León JE, Almeida OE. Denture hyperplasia with areas simulating oral inverted ductal papilloma. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2005; 10 Suppl2:E117-21.
- (58) Carranza FA, Bascones Martinez A, Sanz Alonso M. Periodontología clínica de Glickman. Interamericana; 1986.Pags.325-326; 335-337.
- (59) Índice periodontal de Russell forma OMS revisado, Estsocial, [Internet].
- (60) Lindhe J, Lang NP, Karring T. Periodontología Clínica e Implantología Odontológica. Editorial Medica Panamericana;Pag. 130-131.

- (61) A Coruña. Pita Fernández, S. Epidemiología. Conceptos básicos. En: Tratado de Epidemiología Clínica. Madrid; DuPont Pharma, S.A.; Unidad de epidemiología Clínica, Departamento de Medicina y Psiquiatría. Universidad de Alicante: 1995.
- (62) Peña M, Peña L, Díaz Á, Torres D, Lao N, La enfermedad periodontal como riesgo de enfermedades sistémicas. Rev Cubana Estomatol, Scielo, [Internet]. 2008 Mar, [citado 2017 Mayo 21] 45(1).
- (63) Índice de Higiene Bucal. PDF created with pdf Factory Pro trial version.
- (64) Iruretagoyena MA, Salud Para Todos. Periodontology 2000 [Internet]. Vol. 7, 1995, Páginas 54-68. Revisado en Abril del 2014. [Cited 2017 May 26].
- (65) Resolución número 8430 de 1993, Octubre 4, Ministerio de Salud, República de Colombia, MinSalud, [Internet].
- (66) Ardila Medina C. Efectos de la prótesis parcial removible sobre la salud periodontal The effects of removable partial denture on periodontal health. Av Periodon Implant. 2010;22(2):77–83.
- (67) Gonzales G, Chávez-Reategui B, Manrique-Chávez J, Hidalgo López I. Prevalencia del estado periodontal de pacientes portadores de prótesis parcial removible tratados en una clínica dental privada TT - Prevalence of periodontal status of patients with removable partial dentures treated in a private dental clinic. Rev estomatol Hered. 2013;23(4):200–5.
- (68) Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas (Cuba) J, Rodríguez Carbonell T, Corona Carpio MH, Áreas Arañó Z, Limonta Bandera L. Medisan. Vol. 20, MEDISAN. Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas; 2016. 2217-2223 p.
- (69) Salvador UDEEL. Universidad de el salvador facultad de odontología coordinación general de procesos de graduación. 2008.
- (70) Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas de Camagüey M, Hidalgo Hidalgo S, Díaz Gómez SM. Archivo médico de Camagüey. Vol. 10, Revista Archivo Médico de Camagüey. 1996, Editorial Ciencias Médicas Camagüey; 2006. 34-43 p.
- (71) Meller C. Importancia de la odontología preventiva en el adulto mayor : Una aproximación personal. Odontol Prev. 2008;1(2):73–82.
- (72) Taboada-Aranza O, Cortés-Coronel X, Hernández-Palacios RD. Perfil de salud bucodental en un grupo de adultos mayores del Estado de Hidalgo. Revista ADM. 2014; 71(2): 77-82.
- (73) Espeso-Nápoles N, Mulet-García M, Gómez-Mariño M, Más Sarabia M. Enfermedad periodontal en la tercera edad. AMC. 2006; 10(1): 42-52.
- (74) Rojas González C, Segovia Chamorro J, Raccoursier Schwerter V, Godoy Olave J, Lopetegui Buschmann M. Estado periodontal y necesidad de tratamiento en pacientes GES 60 años de Villa Alemana. Rev clínica periodoncia, Implantol y Rehabil oral. 2010;3(2):86–9.

(75) García-Conde GG, Espinosa de Santillana IA, Martínez-Arroniz F, Huerta-Herrera N, Islas-Márquez AJ, Medina-Solís CE. Necesidades de tratamiento periodontal en adultos de la región rural Mixteca del Estado de Puebla, México. *Rev Salud Publica*. 2010;12(4):647–57.

(76) Laplace Pérez, Beatriz de las N, Legrá Matos, Sara María, Fernández Laplace, Josué, Quiñones Márquez, Dinorah, Piña Suárez, Lizzy, & Castellanos Almestoy, Lourdes. (2013). Enfermedades bucales en el adulto mayor. *Correo Científico Médico*, 17(4), 477-488.

(77) Auxiliar P, Invitada P, Asistente C, Martín P, Cáceres S, Rotta Rotta A, et al. TEMA DE REVISIÓN / REVIEW Hipertensión en el adulto mayor Hypertension in the elderly. *Rev Med Hered* *Rev Med Hered*. 2016;27(27):60–6660.

Apéndices

A. Operacionales de Variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable, escala de medición	Función	Valores finales
Periodontitis crónica	“es un trastorno que afecta las estructuras de inserción del diente y se caracteriza por una exposición bacteriana que puede fomentar una respuesta destructiva del huésped, lo que lleva a la pérdida de inserción periodontal” (62)	datos que se obtienen por medio de un examen clínico que evalúa el nivel de inserción de cada una de las piezas dentarias presentes esto se realiza con ayuda de una zona periodontal y luego se evaluara por medio del periodontograma	Cualitativa ordinal	Dependiente	Leve (0) Modera (1) Severa (2)
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Edad reportada en la historia clínica	Cuantitativa Continua	Independiente	Cualquier valor
Sexo	es el conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos, y hacen posible una reproducción que se caracteriza por una diversificación genética	Hombre Mujer	Cualitativa Nominal	Independiente	Hombre (0) Mujer (1)
Estrato social	está constituido por un conjunto de personas, agregados sociales, que comparten un sitio o lugar similar dentro de la jerarquización o escala social, donde comparten similares creencias, valores, actitudes, estilos y actos de vida	Información reportada por la paciente relacionada con el lugar de residencia	Cualitativa Ordinal	Independiente	Estrato 0 (0) Estrato 1 (1) Estrato 2 (2) Estrato 3 (3) estrato 4 (4) estrato 5 (5) estrato 6 (6)
Uso de cepillo dental	Uso de un instrumento para la remoción de placa superficial de los dientes.	Respuesta a la pregunta ¿usa cepillo de dientes?	Cualitativa Nominal	Independiente	Si (0) No (1)

Seda dental	Es un conjunto de finos filamentos de nailon o plástico (comúnmente teflón o polietileno) usado para retirar pequeños trozos de comida y placa dental entre los dientes.	Respuesta a la pregunta ¿usa seda dental?	Cualitativa Nominal	Independiente	Si (0) No (1)
Enjuague bucal	Es una solución que suele usarse para mantener la higiene bucal, después del cepillado de dientes, para eliminar las bacterias y microorganismos causantes de caries y eliminar el aliento desagradable.	Respuesta a la pregunta ¿usa enjuague bucal?	Cualitativa Nominal	Independiente	Si (0) No (1)
Frecuencia de cepillado	En el día cuantas veces usa el cepillo y la crema dental	Respuesta a la pregunta ¿Cuántas veces se cepilla al día?	Cuantitativa Ordinal	Independiente	1 (0) 2 (1) 3 (2) O más (3)
Índice de placa	Instrumento para medir cualitativamente la cantidad de cálculo presente en el examen clínico de cada participante	Realizara un examen clínico por medio del instrumento	Cuantitativa	Independiente	Bueno (0) Regular (1) Malo (2)
Índice calculo	Instrumento para medir cualitativamente la presencia de cálculos supra y subgingival	Se realizará el índice por medio de un examen clínico con una sonda periodontal Hu-Friedy®	Cuantitativa	Independiente	0 ausencia de cálculo (0) 1 calculo supra gingival (1) 2 cantidad moderada de cálculo supra y sub gingival (2) 3 presencia de cálculo abundante supra y subgingival (3)
Uso de prótesis	Prótesis sujeta por acrílica o con ganchos metálica que se soporta en dientes y tejidos blandos reemplazando piezas perdidas parcialmente	Respuesta a la pregunta ¿usa prótesis?	Cualitativa Nominal	Independiente	Si (0) No (1)
Frecuencia de visita al odontólogo	Cantidad de veces que asiste a odontología por	¿Respuesta a la pregunta con qué frecuencia visita el	Cualitativa De intervalo continua	Independiente	Cualquier dato

	trimestres, semestres y anualmente	odontólogo? ¿Cada mes, cada 3 meses, cada 6 meses o cada año?			
Razón de la visita al odontólogo	Motivo de consulta odontológica	Descripción del por qué fue la visita al odontólogo	Cualitativa Nominal	Independiente	Cualquier dato
Duerme con la prótesis	Usa la prótesis de noche cuando duerme	Respuesta a la pregunta ¿duerme con la prótesis?	Cualitativa Nominal	Independiente	Si (0) No (1)
Frecuencia de cepillado de la prótesis	Cuántas veces al día se cepilla su prótesis	Respuesta a la pregunta ¿Cuántas veces cepilla la prótesis? ¿El paciente se cepilla 1, 2, 3 o más veces al día o no lo hace?	Cuantitativa De intervalo discreta	Independiente	Cualquier dato
Ha cambiado su prótesis	usa prótesis nuevas o siempre ha tenido la misma prótesis	Respuesta a la pregunta ¿ha cambiado su prótesis?	Cualitativa Nominal	Independiente	Si (0) No (1)
Molestia de uso de prótesis	Experiencia incomoda debido a mala adaptación o prótesis desajustadas	Respuesta a la pregunta ¿Le molesta la prótesis cuando la usa?	Cualitativa Nominal	Independiente	Si (0) No (1)
Tiempo de uso de la prótesis	Cuántos años tiene la prótesis que está usando el participante	¿En años hace cuántos años tiene la prótesis?	Cualitativa De intervalo continuo	Independiente	Cualquier dato
Está tomando algún medicamento	El paciente es fármaco dependiente o se encuentra bajo tratamiento medico	Toma medicamentos No toma medicamentos	Cualitativa Nominal	Independiente	Si (0) No (1)
Padece de alguna enfermedad	Presencia de alguna afección de su salud	Respuesta a la pregunta ¿Padece alguna enfermedad?	Cualitativa Nominal	Independiente	Si (0) No (1)
Hace cuanto padece la enfermedad	Tiempo desde la aparición de la enfermedad hasta el día de hoy	En días, meses o años hace cuanto padece dicha enfermedad	Cuantitativa de intervalo	Independiente	Cualquier valor que pueda tomar

B. Instrumento**1. ENCUESTA**

ID: _____

Objetivo del trabajo: Estado periodontal en pacientes portadores de prótesis parciales de la secretaria adulto mayor en girón entre periodo de Junio – Septiembre del 2017.

Variables sociodemográficas

1. Edad cumplida en años: _____
2. Género: Masculino (1) Femenino (2)
3. Estrato Social: 0____ 1____ 2____ 3____ 4____ 5____ 6____
4. Rural 1. _____ Urbano 2. _____

Variables relacionadas con la condición sistémica

5. ¿Padece alguna enfermedad sistémica? si 1. _____ No 0. _____ ¿Cuál?

6. ¿Hace cuánto padece esta enfermedad? _____
7. ¿Actualmente está tomando algún medicamento? Si 1. _____ No 0. _____ ¿Cuál?

Variables relacionadas con la higiene oral

8. Placa blanda del índice de higiene oral simplificado (IHO'S) de Green y Vermillón.

(16)	(11)	(26)
(46)	(31)	(36)

Medición cualitativa placa	Bueno (1)
	Regular (2)
	Malo (3)

- (0) No presenta restos o manchas.
 (1) No más de 1/3 de la superficie.
 (2) Más de 1/3 de la superficie examinada pero menos a 2/3
 (3) Más de 2/3 de la superficie examinada.

Criterios para establecer el grado de cálculo.

(16)	(11)	(26)
(46)	(31)	(36)

Medición cualitativa calculo	Bueno (1)
	Regular (2)
	Malo (3)

- (0) Ausencia de calculo
 (1) Calculo 1/3 superficie
 (2) Calculo más de 1/3 menos de 2/3
 (3) Calculo más de 2/3

9. ¿Usa cepillo dental? **Si** 1. ____ **No** 0. ____
10. ¿cuántas veces al día se cepilla los dientes? ____
11. ¿Usa seda dental? **Si** ____ **No** 0. ____
12. ¿Cuántas veces al día utiliza seda dental? ____
13. ¿Usa pasta dental? **Si** 1. ____ **No** 0. ____
14. ¿Usa enjuague bucal? **Si** 1. ____ **No** 0. ____
15. ¿Cuántas veces al día utiliza enjuague bucal? ____
16. Después de cepillarse, ¿siente u observa sarro/comida sobre sus dientes?
Si 1. ____ **No** 0. ____
17. ¿Siente que cuando habla tiene mal aliento? **Si** 1. ____ **No** 0. ____
18. ¿Cada cuánto visita el odontólogo? _____
19. ¿Cuándo fue la última visita al odontólogo? _____
20. ¿Razón por la cual asistió al odontólogo? _____

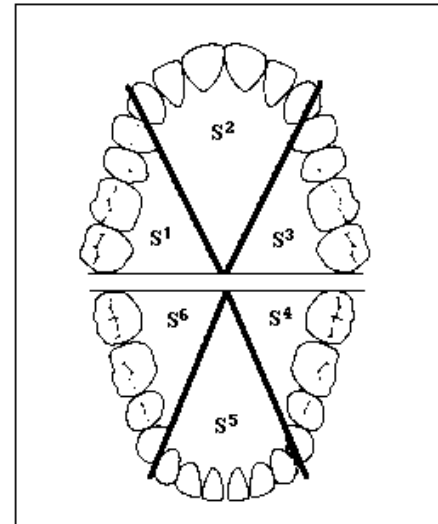
Variables relacionadas con el uso de prótesis

21. Tiempo de uso que tiene su prótesis actual _____
22. ¿Ha cambiado su prótesis? **Si** 1. ____ **No** 0. ____
23. ¿Duerme con la prótesis? **Si** 1. ____ **No** 0. ____
24. Si no duerme con ella:
 1. La deja en agua ____
 2. En enjuague ____
 3. La deja al aire libre ____
25. ¿Cepilla su prótesis dental? **Si** 1. ____ **No** 0. ____ ¿Cuántas veces al día? ____
26. Al momento de colocarse la prótesis, ¿siente alguna molestia? **Si** 1. ____ **No** 0. ____
27. ¿Considera que la prótesis está en buen estado? **Si** 1. ____ **No** 0. ____

2. ÍNDICE COMUNITARIO DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO PERIODONTAL (CPITN)

S1: 17-14	S2: 13-23	S3: 24-27
S4: 37-34	S5: 33-43	S6: 44-47
FECHA:		

S1:	S2:	S3:
S4:	S5:	S6:
FECHA:		



Criterio para el registro de las condiciones periodontales

(0) Tejidos periodontales sanos

(1) Sangrado observado hasta 30 seg. Después del sondaje. Si no hay bolsa o cálculo, pero el sangrado está presente se registra el código 1 en ese sextante.

(2) Presencia de cálculo y/o obturaciones defectuosas.

(3) Bolsa patológica de 4 o 5 mm. o más, el área negra de la sonda se encuentra a nivel del margen gingival.

(4) Bolsa patológica de 6 mm. O más, el área negra de la sonda no se ve.

Nota: si el diente examinado se halla con un valor 5,5 mm. o más, este valor se le asigna al sextante.

3. INSTRUMENTO DE PERIODONCIA

SEPA		Periodontograma																 Manual uso	
		Nombre				Apellidos				Fecha de nacimiento				n° HC					
SUPERIOR		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		
Implante																			
Movilidad		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Pronóstico individual																			
Furca																			
Sangrado / Supuración																			
Placa																			
Anchura encía																			
Margen gingival		000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000		
Profundidad de sondaje		000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000		
Vestibular																			
Palatino																			
Profundidad de sondaje		000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000		
Margen gingival		000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000		
Placa																			
Sangrado / Supuración																			
Furca																			
Nota																			
INFERIOR																			
Nota																			
Furca																			
Sangrado / Supuración																			
Placa																			
Margen gingival		000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000		
Profundidad de sondaje		000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000		
Lingual																			
Vestibular																			
Profundidad de sondaje		000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000		
Margen gingival		000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000	000		
Anchura encía																			
Placa																			
Sangrado / Supuración																			
Furca																			
Pronóstico individual																			
Movilidad		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Implante																			
		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		

Media de prof. de sondaje= 0 mm Media de nivel de inserción= 0mm 0% Placa 0% Sangrado al sondaje

Evaluador Fecha registro ☐ 1ª Visita☐ Reevaluación☐ Otros **DIAGNÓSTICO**Edad: ☐ Salud periodontal☐ Gingivitis: ☐ Periodontitis: ☐ Inicial☐ Moderada☐ Avanzada☐ Crónica☐ Agresiva☐ Manifestación de enfermedades sistémicas☐ Otros: **TRATAMIENTO**Instrucciones en higiene oral:

Periodontal no quirúrgico:

☐ Sesiones de raspado y alisado radicular☐ Realizado☐ Pendiente

Ajuste oclusal:

Periodontal quirúrgico:

Implantes (marca y modelo, fecha cirugía, fecha de carga e incidencias)

Profilaxis de mantenimiento:

Otros:

OBSERVACIONES

(ESD) ÍNDICE DE EXTENSIÓN Y SEVERIDAD

- | | | |
|-------------------------------------|---|--------------|
| EXTENSION: # Superficies examinadas | → | 100% _____ % |
| # Sitos enfermos | → | X |

Sitios enfermos

< 30% localizada
> 30% generalizada

La extensión obtiene el porcentaje de sitios que presentan la enfermedad periodontal.

SEVERIDAD
Leve = 1.0 hasta 2.9 mm
Modorada = 3.0 hasta 4.9 mm
Severa = ≥ 5.0 mm

La severidad muestra la pérdida de inserción promedio en milímetros de los sitios con la enfermedad periodontal

4. En el resultado final primero se escribe la extensión seguido de la severidad

[illegible]

R=	EXTENSION	SEVERIDAD

C. Plan de análisis estadístico

Plan de análisis estadístico		
Análisis Univariado		
Variable a tratar	Naturaleza	Reporte/operaciones
Enfermedad periodontal Sexo Estrato social Uso de cepillo dental Seda dental Enjuague bucal Uso de prótesis parcial removible Ha cambiado la prótesis Molestia del uso de la Prótesis Está tomando algún medicamento Padece alguna enfermedad Hace cuanto padece la enfermedad	CUALITATIVAS	frecuencias absolutas proporciones porcentajes fracciones
Edad Frecuencia de cepillado Índice de placa Índice de calculo Tiempo de uso de prótesis Frecuencia de visita del odontólogo	CUANTITATIVAS	Medida de tendencia central (moda, media, mediana) Medida de dispersión

ANALISIS BIVARIADO

Cuantitativa-cualitativa

Variable dependiente o de salida	Variable independiente o explicatoria	Propósito	Naturaleza y categoría	Prueba estadística
Uso de prótesis parcial removible	Edad	Analizar las diferencias entre edad y sexo	Cuantitativa-cualitativa dos grupos	Shapiro Wilk
				T-test o V. Mann Withney
Enfermedad periodontal	Edad	Analizar las diferencias entre la edad y la enfermedad periodontal	Cuantitativa – cualitativa	Shapiro Wilk
				One Way Anova o Kruskall wallis

Índice de placa (IHOS)	Frecuencia de cepillado	Analizar las diferencias entre el índice de placa de los participantes con respecto a la frecuencia de cepillado	Cualitativa-Cuantitativa	Shapiro Wilk
				One-way Anova o Kruskall wallis

Cualitativa – cualitativa

Variable dependiente o de salida	Variable independiente o explicatoria	Propósito	Naturaleza y categoría	Prueba estadística
Enfermedad periodontal	Sexo	Analizar la relación del sexo con los diferentes estados de la enfermedad periodontal	Cualitativa/cualitativa	Fisher exact

D. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

En este documento le explicaremos el propósito de esta investigación y en que consiste su participación. Lea atentamente la información consignada en este documento y así podrá tomar la decisión de participar.

Objetivo de la investigación

En este estudio queremos identificar el estado periodontal en pacientes portadores de prótesis parciales de la secretaría del adulto mayor del municipio de Girón durante el periodo de Junio - Septiembre de 2017.

Razón por la que se realiza este estudio

Se considera la enfermedad periodontal como una patología infecciosa inflamatoria, que dependiendo de su agresión o severidad puede causar la pérdida completa de los tejidos de soporte dental. Se puede afirmar que el tratamiento adecuado para esta condición se basa en el control de la infección y disminución de la inflamación puesto que su principal causa es infecciosa (placa bacteriana). Dicho esto, para llevar a cabo un tratamiento exitoso, es vital realizar un diagnóstico certero y su respectivo pronóstico.

Procedimientos a realizar

Inicialmente se realizará una encuesta donde se le harán unas preguntas sobre su higiene oral, seguido de esto realizaremos un examen su boca donde tomaremos unas medidas que por medio

de un examen llamado periodontograma nos ayudara a diagnosticar si usted tiene periodontitis y poder clasificarla.

Lugar donde se realizarán estas actividades

Secretaria del adulto mayor de la localidad de Girón Santander, los estudiantes de la universidad santo tomas se van a dirigir a este lugar.

¿Que se le solicita al participante?

Si usted decide participar en esta investigación, se le pedirá lo siguiente:

1. Leer y firmar el consentimiento informado en el que acepta la participación en el estudio.
2. Diligenciar la encuesta que se le entregara en la primera visita.
3. Acceder al examen en boca, recuerde que este examen será realizado después de que acepte participar en la investigación.

Una vez diligenciado el consentimiento informado, deberá entregarlo al estudiante encargado.

¿Qué pasará con los resultados del estudio?

Los resultados del estudio se le entregaran a la Dra. Claudia Amaya. Si usted desea una copia de estos hallazgos lo puede solicitar con el estudiante a cargo, se puede comunicar a: 3144762848 o por medio de correo electrónico: Liliana_perez10@hotmail.com.

¿La información será confidencial?

Toda la información consignada en esta investigación será totalmente discreta, las personas que tendrán acceso es esta información aparte de los estudiantes, serán los directores y docentes de apoyo en nuestro proyecto.

¿Quién aprobó este estudio?

Este estudio fue aprobado por el comité de investigación de la facultad de odontología de la universidad santo tomas. Además, fue aprobado por el director de la secretaria del adulto mayor Silvia Juliana Carvajal Rodríguez.

Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria, usted puede elegir si participa o no, si decide participar puede cambiar de decisión más adelante si algo no le agrada. Usted recibirá tratamiento dependiendo de su condición bajo pautas dirigidas por la Dra. Claudia Amaya Periodoncista de la Universidad Santo Tomas y respaldados por esta. Este tratamiento puede tener efectos secundarios como sangrado o inflamación gingival según la gravedad.

Si tiene cualquier pregunta puede contactar cualquiera de las siguientes personas: Liliana Marcela Pérez Minorta cel. 3144762848. Juan Sebastián Jiménez Cortes cel. 3165437602.

Yo _____ con cedula de ciudadanía _____ de _____. He sido invitado a participar en la investigación ESTADO PERIODONTAL EN PACIENTES PORTADORES DE PRÓTESIS PARCIALES DE LA SECRETARIA ADULTO MAYOR EN GIRÓN ENTRE PERIODO DE JUNIO – SEPTIEMBRE DEL 2017, Entiendo que recibiré un tratamiento odontológico y que seré expuesto a ciertos exámenes y preguntas necesarias para el proyecto. He sido informado de los

riesgos y que no tendré beneficio económico. Se me ha proporcionado el nombre y los datos del investigador que puedo fácilmente contactarlo. He leído la información consignada en este documento, he tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente. Soy consciente y responsable de participar en esta investigación y entiendo que tengo el derecho de retirarme en cualquier momento.

Nombre del Participante _____ Firma _____

Nombre del Investigador _____ Firma _____

Si el participante es un analfabeto debe firmar un testigo.

Yo _____ con cédula de ciudadanía _____ de _____. He leído con exactitud o he sido testigo de la lectura exacta del documento consentimiento informado para la participación del individuo y ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que el individuo ha dado consentimiento libremente.

Nombre del testigo _____ Firma _____

Nombre del Investigado _____ Firma _____