

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**

**EFFECTOS DEL CIGARRILLO EN EL PERIODONTO DE LOS
ESTUDIANTES FUMADORES DE LA FACULTAD DE
ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD SANTO TOMAS**

Laura Campaña Mosquera
Julieth Ximena Rodríguez Fonseca

Trabajo de grado para optar el título de Odontólogos

Director
Ángela Martínez Santamaría
Esp. Periodoncia

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga
División de Ciencias de la Salud
Facultad de Odontología

2017

Tabla de contenido

1. Introducción	5
1.1 Planteamiento Del Problema.	7
1.2 Justificación.....	9
2. Marco Teórico	9
2.1 Antecedentes históricos.....	9
2.1.2 Antecedentes históricos de la enfermedad periodontal.....	9
2.1.2. Antecedentes históricos del tabaquismo.	10
2.2. Periodonto.	11
2.2.1. Periodonto Sano y Periodonto Enfermo	11
2.3. Enfermedad Periodontal.....	12
2.3.1. Gingivitis.	12
2.4. Clasificación Enfermedad Periodontal Según Asociación Americana de la periodoncia (AAP). (Figura 4)	13
2.4.1 Enfermedades gingivales.....	13
2.4.2 Periodontitis Crónica:.....	13
2.4.2.1 Periodontitis Crónica Leve	13
2.4.2.2 Periodontitis crónica moderada.....	13
2.4.2.3 Periodontitis crónica severa	14
2.4.3 Periodontitis agresiva	14
2.5. Patogénesis de la Enfermedad Periodontal.	14
2.5.1. Microbiología periodontal de los fumadores.....	15
2.6. Efectos del cigarrillo en la Enfermedad Periodontal.....	16
2.6.1. Efectos del cigarrillo en el periodonto.....	17
2.7 Efecto del cigarrillo en la terapia periodontal.	17
2.7.1 Terapia no quirúrgica	17
3. Objetivos	18
3.1 Objetivo General	18
3.2 Objetivos Específicos	18
4. Método	18
4.1 Tipo de estudio	18
4.2 Selección y descripción de participantes	19
4.2.1 Población.	19
4.2.2 Muestra y tipo de muestreo.	19
4.3 Variables (Apéndice B).....	20
Variables sociodemográficas	20
4.3.2 Sexo	20
4.3.4 Estratificación socioeconómica	20
Variable relacionada con la condición sistémica	21
4.3.5 Condición sistémica	21
Variables relacionadas con la enfermedad periodontal.....	21
4.3.6 Índice comunitario periodontal de necesidades de tratamiento (ICPNT).....	21
4.3.7 Índice de placa	21
Variables relacionadas con la higiene oral	21

4.3.9 <i>Uso de cepillo dental</i>	21
4.3.14 <i>Frecuencia de uso de enjuague bucal</i>	22
Variables relacionadas con el hábito de fumar.....	23
4.3.15 <i>Hábito de fumar</i>	23
4.4 Instrumento.....	25
4.5 Procedimiento.....	25
4.5.1 <i>Prueba piloto:</i>	26
4.5.2 <i>Procedimiento específico</i>	26
4.6 Plan de análisis estadístico	27
4.6.1 <i>Plan de análisis univariado:</i>	27
4.6.2 <i>Plan de análisis bivariado:</i>	27
4.7 Consideraciones éticas	27
5. Resultados	29
6. Discusión.....	36
7. Conclusiones	38
8. Recomendaciones.....	38
7.Referencias	39
Apéndice A.....	42
Apéndice B.....	49
Apéndice C:.....	52
Apéndice D.....	53
Apéndice E.....	54

Lista de Tablas

Tabla 1 Descripción del universo y muestra de la población de estudiantes de odontología y optometría para el estudio.	19
Tabla 2 Descripción de las variables sociodemográficas analizadas en forma global y según el índice comunitario periodontal y necesidad de tratamiento (ICPNT).....	30
Tabla 3 Descripción de las variables relacionadas con el cigarrillo analizado en forma global y según el índice comunitario periodontal y necesidad de tratamiento (ICPNT).	30
Tabla 4 Descripción de las variables relacionadas con la higiene oral analizadas en forma global y según el índice comunitario periodontal y necesidad de tratamiento (ICPNT)	32
Tabla 5 Descripción de variables cuantitativas	33
Tabla 6 Descripción de las variables cuantitativas analizadas en forma global y según el índice comunitario periodontal y necesidad de tratamiento (ICPNT).	34
Tabla 7 . Descripción de las variables relacionadas con el cigarrillo en forma global.	34

Lista de Figuras

Figura 1 Periodonto Enfermo y Sano.....	11
Figura 2. Inflamación gingival con presencia de depósitos de placa bacteriana.....	12
Figura 3 Periodontitis Crónica	13
Figura 4 Clasificación de la enfermedad periodontal	14
Figura 5 Patogénesis de la enfermedad periodontal por efecto del tabaco.	15
Figura 6 Presencia de manifestaciones clínicas de la enfermedad periodontal en estudiantes fumadores y estudiantes no fumadores	32

1. Introducción

El presente proyecto hace referencia a las alteraciones clínicas que se manifiestan en el periodonto causadas por el hábito del cigarrillo en estudiantes de odontología; estas alteraciones pueden producir la aparición de la enfermedad periodontal la cual se define como un proceso inflamatorio e infeccioso que afecta los tejidos de soporte del diente (1).

El consumo de cigarrillo se relaciona con la aparición de varias patologías, siendo la enfermedad periodontal y el cáncer oral los más importantes, acompañados de leves cambios en la microbiota bacteriana de la boca. Los componentes del cigarrillo como la nicotina son tóxicos para el periodonto donde proliferan las bacterias; así mismo induce a una vasoconstricción en la microcirculación gingival y como consecuencia se reduce el oxígeno, células y sustancias relacionadas con la respuesta inflamatoria gingival (2)(3).

Para analizar esta problemática fue necesario conocer los diversos factores de riesgo como la placa bacteriana, las enfermedades sistémicas, la falta de higiene oral y la relación de la enfermedad periodontal con hábitos nocivos como el cigarrillo, entre otros. En este caso, se evaluó la frecuencia del hábito de fumar con la aparición de las manifestaciones clínicas de la enfermedad periodontal, pues con el transcurso del tiempo, esta práctica se ha convertido en uno de los principales causantes de periodontitis, además la población fumadora aumenta cada vez más, algo que es preocupante para la salud del ser humano.

La investigación de esta problemática se realizó con el interés de dar conocer las alteraciones clínicas que causa el cigarrillo en el periodonto de una persona fumadora; relacionar este factor de riesgo con esta patología es de gran importancia para los odontólogos, de esta forma se podrá realizar promoción y prevención que disminuya la prevalencia de la enfermedad periodontal.

Para realizar este estudio se tomó una población específica de la Universidad Santo Tomás; se comparó la frecuencia de la enfermedad periodontal en los adultos jóvenes de la facultad de odontología con los objetivos de describir la población de acuerdo con el género, rango de edad, estrato socioeconómico, y de determinar la profundidad de bolsas periodontales, que es el principal signo patognomónico de la enfermedad periodontal.

1.1 Planteamiento Del Problema.

La enfermedad periodontal es un proceso inmuno inflamatorio que afecta los tejidos de protección e inserción de los dientes, y representa una de las afecciones más comunes del género humano. La etiología de la enfermedad periodontal se atribuye a múltiples factores incluyendo los bacterianos, genéticos, del huésped sistémicos y ambientales (4).

El consumo de cigarrillo se ha relacionado con diversos padecimientos bucales, entre ellos, la enfermedad periodontal. Estudios realizados han evidenciado que dicho hábito constituye un verdadero factor de riesgo para la periodontitis. La administración crónica de nicotina reduce el calibre de los vasos sanguíneos y su capacidad de respuesta, generando una menor salida de células de defensa hacia los tejidos de soporte, así como también el humo de cigarrillo en el

entorno bucal disminuye la tensión de oxígeno, predisponiendo el desarrollo selectivo de especies anaerobias siendo algunas de ellas patógenas periodontales (5).

Según la organización Panamericana de la salud (OPS) uno de los problemas bucales más recurrentes después de la caries dental es la enfermedad periodontal por tanto, alerta sobre la prevención y el control del tabaquismo y asegura que el tabaco ocasionará más de 8 millones de muertes cada año para el 2030 de ahí que los fumadores tienen 5 veces más probabilidades de presentar alguna enfermedad periodontal que una persona no fumadora (6).

El hábito de fumar es más frecuente en los adolescentes, quienes debido a su juventud suelen explorar y experimentar, por ende, se ven envueltos en conductas de alto riesgo, sin imaginar el número de consecuencias que produce en la salud bucal y general. Cabe mencionar que la enfermedad periodontal asociada al consumo del cigarrillo afecta a jóvenes de países desarrollados, quienes en edades muy tempranas comienzan con este hábito; así mismo, la incidencia de la enfermedad según la edad también se hace notar entre los jóvenes de 15 y 25 años de edad, resultados que son realmente preocupantes(5).

En la literatura hay evidencia de factores étnicos y genéticos que son significativos en el desarrollo de la enfermedad periodontal. Se realizaron pruebas en las cuales se ha demostrado que las poblaciones africanas son más predispuestas a sufrir periodontitis agresiva. Algunos autores estimaron que los adolescentes estadounidenses de raza negra eran 15 veces más propensos a tener periodontitis de aparición temprana comparándolos con los adolescentes estadounidenses de raza blanca (7).

El consumo prematuro del cigarrillo, genera efectos nocivos en el periodonto, problemas de halitosis, manchas extrínsecas en los dientes, caries, entre otros(6). Los adolescentes no solo sufren cambios corporales sino también psicosociales debido al crecimiento del sistema circulatorio, respiratorio, desarrollo de los órganos reproductores y caracteres sexuales secundarios, cambios a los cuales el joven debe adaptarse hasta su plena madurez, esto hace que resulte más difícil controlar la incidencia de jóvenes fumadores (5). Cada cigarrillo extra al día aumenta las recesiones en un 2,3 %, las bolsas periodontales en un 0,3%, el nivel de inserción en un 0,5 %, y la movilidad. La severidad de la enfermedad periodontal y la cantidad de cigarrillos fumados al día muestran una relación dosis-efecto (4).

Un estudio observacional descriptivo del Policlínico Universitario determinó que el 37,8% de 629 pacientes fumadores fueron diagnosticados con gingivitis los cuales en su mayoría eran jóvenes, así mismo en otras investigaciones se plantean que más del 50% de los adolescentes y jóvenes tienen el hábito de fumar y lo adquieren desde edades muy jóvenes principalmente entre los 16 a 25 años (8).

Aunque la enfermedad periodontal es multifactorial, se dice que el factor más importante de esta patología es el hábito de fumar, se ha observado que el consumo del cigarrillo se hace frecuente entre los jóvenes, por tal motivo fue de gran relevancia cuestionarnos en este estudio ¿Cuál es el efecto del cigarrillo en el periodonto de los estudiantes fumadores de la facultad de odontología de la universidad Santo Tomás?

1.2 Justificación.

El hábito de fumar se ha considerado un factor de riesgo de varias patologías bucales como el cáncer bucal, estomatitis nicotínica, pigmentación lingual, pigmentación dentaria, leucoplasia, caries radicular y la enfermedad periodontal. Esta última es una de las enfermedades que causa mayor pérdida de piezas dentarias en la edad adulta, y su principal factor de riesgo es el consumo de cigarrillo (9). Fumar, produce vasoconstricción y ejerce un efecto enmascarado, dando como resultado disminución en los signos de la inflamación presentes en la encía, como el sangrado, el aumento de volumen y el enrojecimiento. En los fumadores, la encía tiende a volverse fibrosa observándose márgenes engrosados (9); hay que mencionar además que el cigarrillo contiene sustancias tóxicas como la nicotina, que va a producir varios efectos en el periodonto como la pérdida de actividad antimicrobiana, proliferación de la bacteria *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, pérdida considerable de hueso alveolar y disminución del flujo sanguíneo gingival (10).

Cada vez es más común que las personas inicien con el hábito de fumar en una edad temprana, y como tal, comiencen a padecer de enfermedades periodontales ya sea, desde algo leve como una gingivitis a algo más severo como la periodontitis (11). La finalidad de este estudio es evaluar la relación del hábito del cigarrillo con la aparición de efectos clínicos asociados a la enfermedad periodontal en los estudiantes de odontología de la Universidad Santo Tomás. Por lo tanto, resulta necesario implementar técnicas para el abandono de este hábito tóxico y de esta forma contribuir a la devolución de la salud general y la salud periodontal de las personas.

2. Marco Teórico

2.1 Antecedentes históricos.

2.1.2 Antecedentes históricos de la enfermedad periodontal. Cada una de las formas de la enfermedad periodontal aqueja al ser humano desde inicios de la historia. Anteriormente se mencionaba como “dientes flojos” o “hemorragia de las encías” y se decía que era incurable, sin embargo, la higiene oral era una forma de tratarla según culturas como: la Babilonia, China, Griega, Veda, Romana y Sumeria. Los libros como la biblia, el talmud y las enseñanzas de Mahoma mostraban gran relevancia en la dimensión espiritual y consideraba que la poca higiene oral era la ventana a la “suciedad” hacia el espíritu y el alma (12)(13).

A mediados de 1800 clínicos y científicos creían que las enfermedades periodontales eran causadas por “mala sangre”, “aire malo” o “malos espíritus” por lo tanto se concentraban en realizar grandes transfusiones de sangre para así remover la causa de la enfermedad llevando muchas veces a la muerte a las personas que realizaban este procedimiento (12).

Robert Koch en 1876 planteó un germen causante de la enfermedad periodontal, por lo tanto investigadores comenzaron a indagar a partir de esa teoría, encontrándose algunos trabajos

donde se establecían el término de “infección focal” y extracciones dentales como prevención de las enfermedades mortales en 1913 (12). Por otro lado en Europa central nació el concepto de la periodoncia; se generaron conceptos histopatológicos en los que se edificaron la periodoncia Moderna; por medio de unas publicaciones se describió la inserción del epitelio gingival con el diente, la histopatología de la enfermedad en su estado inflamatorio y degenerativo (13).

Para los años veinte se reconoce la etiopatogenia irreversible de la enfermedad periodontal a partir de dos causas: factores locales y predisponentes como por ejemplo la edad, la infección bacteriana, entre otros. Hacia los años cincuenta y sesenta, se realizaron estudios epidemiológicos que mostraron relación entre la destrucción periodontal y la presencia de residuos orales, investigaron dos corrientes, la primera la relación entre la enseñanza de prácticas en higiene oral, y la severidad/progresión de la enfermedad periodontal en la población, y la segunda la relación anatómica entre los microorganismos encontrados y los tejidos gingivales a partir de estudios de microscopía. A partir de estas corrientes nacieron otros factores de riesgo como : los hábitos de higiene oral, nivel de escolaridad e ingreso familiar(12).

Según algunos hallazgos encontrados, un patólogo decidió redactar un documento denominado *epidemiología de la enfermedad periodontal*; en el concluye la relación que existe entre la enfermedad periodontal y los diversos factores de riesgo como la edad, el estatus socioeconómico, la mala higiene oral entre otros. Gracias a todas las investigaciones y publicaciones la Organización Mundial de la Salud (OMS) en los años ochenta propone a las entidades gubernamentales realizar promoción y prevención de la enfermedad periodontal en la población; también se usaba la clorhexidina y otros agentes químicos como coadyuvantes de la higiene oral(12).

Finalmente, con el paso de los años la enfermedad periodontal se trata con estrategias en prevención, diseñadas para reducir su prevalencia. Por ejemplo la prevención primaria se enfoca en hacer improbable la aparición de la enfermedad mediante la eliminación de la placa bacteriana con medidas de higiene y la visita frecuente al odontólogo; todo esto se logró gracias a todas las investigaciones y trabajos realizados como los que se mencionaron anteriormente (12).

2.1.2. Antecedentes históricos del tabaquismo. El tabaco es originario de América, surge ante las prácticas agrícolas; desde hace más de 10.000 años el ser humano se encargó de seleccionar las plantas y cuidarlas para satisfacer sus necesidades. Inicialmente su consumo se realizaba masticando y consumiendo su hoja (11) tiempo después la fumaban en pipa, pero esto cambió hacia el siglo XX debido al gran consumo de cigarrillos por persona. Por otra parte se pensaba que el tabaco aliviaba tensiones del cuerpo, por ejemplo, durante la II guerra mundial los médicos se lo recomendaban a los soldados (14); también se consideraba como un elemento sagrado ya que lo usaban en rituales y ceremonias.

Sin embargo, hacia el año 1930, los epidemiólogos descubrieron efectos nocivos en la salud ya que a finales de ese año el cáncer de pulmón aumentó considerablemente; por tal motivo varias organizaciones compararon las muertes de los fumadores con los no fumadores durante años ya fuera por cáncer u otras enfermedades. También en 1962 Estados Unidos designó a diez científicos para analizar distintas pruebas de las cuales concluyeron que fumar es un riesgo de

salud y que amerita tomar acciones al respecto, esto se anexó en el informe general de sanidad de 1964 (14).

En 1964 la primera medida que se tomó fue incluir en la cajetilla la advertencia de los efectos nocivos del cigarrillo, en 1969 las autoridades sanitarias dan alerta de lo perjudicial que es el tabaco para la salud, en 1971 se restringió todo tipo de publicidad del cigarrillo en la radio y televisión, en 1970 y 1980 varios estados exigían espacios libres de humo, es así que año tras año se ha ido implementando medidas para erradicar este hábito tan perjudicial para la salud del ser humano (14).

2.2. Periodonto.

Está constituido por los tejidos de soporte (ligamento periodontal, hueso alveolar y cemento) y por la encía que es la parte de la mucosa masticatoria que reviste porción cervical de los dientes y tejidos subyacentes mencionados anteriormente, esta se encarga de “cubrir” los procesos alveolares de los maxilares y se divide en encía marginal, que corresponde el margen terminal o borde de la encía que rodea los dientes, insertada, la cual tiene consistencia firme y fija al periostio subyacente del hueso alveolar, y la encía interdental que se encuentra en el espacio interproximal por debajo del punto de contacto (13).

2.2.1. Periodonto Sano y Periodonto Enfermo. En un periodonto sano se puede observar que la encía tiene un color rosa pálido, con aspecto punteado de cáscara de naranja, su tamaño se adapta a los cuellos de los dientes, ausencia de bolsas y de sangrado al sondaje, forma festoneada con papilas en espacios interproximales y consistencia firme; presenta radiográficamente un espacio de ligamento periodontal no ensanchado con altura de la cresta alveolar no menor a 1.5 mm de la línea amelo cementaria. (15). En un periodonto enfermo hay presencia de inflamación, sangrado al sondaje, profundidad de sondaje aumentada (bolsas periodontales), pérdida del nivel de inserción, pérdida de fibras, lesiones de furcación y movilidad. Radiográficamente se observa espacio del ligamento periodontal ensanchado y disminución en la altura de la cresta ósea de acuerdo con la severidad de la enfermedad (Figura 1).

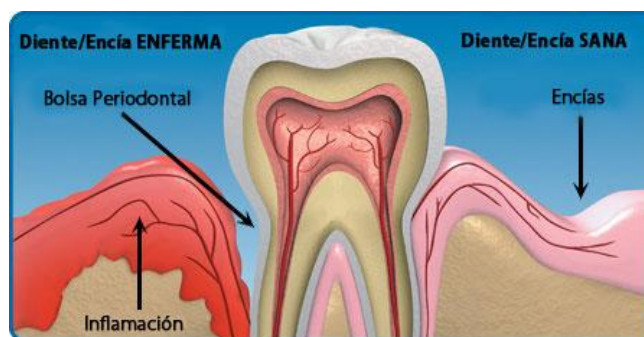


Figura 1 Periodonto Enfermo Y Sano. Fuente: Nuestra salud periodontal. Disponible en: <http://saludperiodontal.blogspot.com.co/2011/03/periodonto-sano.html>

2.3. Enfermedad Periodontal.

“La enfermedad periodontal es un proceso infeccioso e inflamatorio que inicia en las encías, evoluciona lentamente y es causada por la acción de microorganismos presentes en el *biofilm* dentogingival” (16) clasificándose en gingivitis y periodontitis.

2.3.1. Gingivitis. La gingivitis es el agrandamiento gingival de las encías sin afectar los tejidos de soporte (ligamento, cemento, hueso). Tiene varios factores etiológicos como la mala higiene oral, enfermedades sistémicas, apiñamientos, embarazo, uso de medicamentos etc... Los signos de la gingivitis son sangrado e inflamación en las encías, apariencia roja y brillante, sensibles al tacto y úlceras (1) (Figura 2).



Figura 2. Inflamación gingival con presencia de depósitos de placa bacteriana. Fuente: Soothing Dental Disponible en: <https://www.soothing.dental/2016/02/08/what-are-the-remedies-for-gingivitis/>

Estudios clínicos han demostrado que la gingivitis en un paciente fumador se caracteriza por presentar una menor inflamación gingival en comparación con un paciente no fumador así mismo hay un menor sangrado al sondaje, en pocas palabras las personas fumadoras tienen menor expresión de inflamación clínica en presencia de acumulación de placa en comparación con los no fumadores (17).

2.3.2. Periodontitis. Es una inflamación de los tejidos de soporte, provocada por microorganismos que causan destrucción progresiva del ligamento periodontal y el hueso alveolar, que conlleva a la formación de bolsas y recesiones. Clínicamente se puede observar pérdida de inserción acompañada de cambios de la densidad y la altura del hueso alveolar; además las encías presentan signos de inflamación, cambio de color, y sangrado al sondaje (18). (Figura 3)



Figura 3 Periodontitis Crónica Fuente: Clínica Dental Basi. Disponible en:
<https://clinicadentalbasi.es/periodontitis-tratamiento>

La gingivitis es de menor impacto que la periodontitis en los pacientes fumadores; la profundidad de la bolsa periodontal aumenta, la pérdida de inserción y de hueso alveolar son más graves (17)

Por otra parte se ha demostrado que el tabaquismo agrava la enfermedad periodontal en individuos jóvenes, por ejemplo aquellos fumadores entre los 19 y 30 años de edad tienen tendencia a presentar mayor gravedad periodontitis agresiva generalizada, además los que fuman más de 15 cigarrillos diarios tienen mayor probabilidad de pérdida dental(17).

2.4. Clasificación Enfermedad Periodontal Según Asociación Americana de la periodoncia (AAP). (Figura 4)

Según la (AAP) la enfermedad periodontal se puede clasificar en tres tipos:

2.4.1 Enfermedades gingivales. Un paciente con enfermedades gingivales no presenta pérdida de inserción, solo inflamación de los tejidos gingivales con presencia de sangrado y en algunos casos pseudobolsas. Radiográficamente la lámina dura y el ligamento periodontal se observan normales y la altura de la cresta alveolar se encuentra de 1 a 2 mm de la unión amelocementaria (19). Además de existir enfermedades gingivales asociadas a placa bacteriana, también se presentan algunas asociadas a factores sistémicos, influenciadas por medicación, por malnutrición, originadas por bacterias específicas, origen viral, origen fúngico, Lesiones traumáticas (iatrogénicas, accidentales, incidentales) y reacciones a cuerpo extraño(19).

2.4.2 Periodontitis Crónica: Es una enfermedad infecciosa que produce inflamación en los tejidos de soporte de los dientes, pérdida de inserción progresiva, pérdida ósea radiográfica y la formación de bolsas periodontales, es ocasionada por varios factores locales o sistémicos. Adicionalmente podemos observar recesiones, supuración, movilidad incrementada, migración dental patológica y dolor. La periodontitis crónica se clasifica según su severidad (leve, moderada y severa) y su extensión (localizada y generalizada) (1).

2.4.2.1 Periodontitis Crónica Leve En la periodontitis leve clínicamente observamos que existe el leve sangrado al sondaje, bolsas periodontales, pérdida del nivel de inserción clínico de 1 a 2 mm, recesiones localizadas, lesión en furca Clase I. Radiográficamente se aprecia un leve pérdida de la altura de la cresta en sentido horizontal y el nivel del hueso esta de 3 a 4 mm de la unión amelocementaria(20).

2.4.2.2 Periodontitis crónica moderada. En la periodontitis moderada clínicamente existe un nivel de pérdida de inserción de 3 a 4 mm, bolsas periodontales, sangrado al sondaje, lesión de furca grado I y/o II, movilidad dental clase I. Radiográficamente la pérdida de la altura de la cresta ósea puede ser en sentido horizontal o vertical, el nivel de hueso esta de 4 a 6 mm de la unión amelocementaria y en este caso empieza una pérdida de 1/3 del hueso alveolar (20). Según su extensión se clasifica en localizada y generalizada

2.4.2.3 Periodontitis crónica severa. Un paciente con periodontitis severa presenta sangrado al sondaje, bolsas periodontales, padece de una alta pérdida de nivel de inserción (mayor a 5 mm), lesión en furca grado II o III, movilidad clase II o III. Radiográficamente se observa pérdida ósea en sentido horizontal y vertical, nivel de cresta alveolar a 6 mm de la unión amelocementaria y una pérdida de más de 1/3 de hueso (20).

2.4.3 Periodontitis agresiva. Se define como una forma agresiva de enfermedad, caracterizada por avanzada pérdida de tejido periodontal y rápida progresión de la enfermedad, asociada a factores sistémicos modificantes, genéticos e inmunológicos, que favorecen la predisposición a su aparición. Radiográficamente se observa pérdida vertical de hueso alveolar en relación a los primeros molares y uno o más dientes incisivos se presentan generalmente pacientes jóvenes. Según su extensión se clasifica en localizada y generalizada (21).

Es importante tener en cuenta que la gingivitis y la periodontitis tienen una clasificación específica de acuerdo a diferentes factores como la edad, apariencia clínica y compromiso sistémico, en este proyecto se enfoca en efectos que causan el hábito de fumar en el periodonto, para eso se debe conocer los efectos del humo del cigarrillo, la nicotina y otros componentes en la salud periodontal de los pacientes(20).

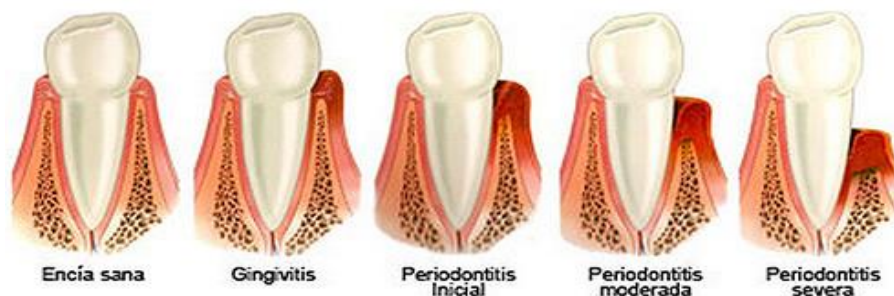


Figura 4 Clasificación de la enfermedad periodontal fuente: Avances en Periodoncia vol.17 no.1 abr. 2005 Disponible en: <http://www.clinicaferrusbratos.com/odontologia-general/tres-peores-efectos-tabaco-salud-bucodental/>

2.5. Patogénesis de la Enfermedad Periodontal.

El modelo actual de etiopatogénesis de la enfermedad periodontal establece agentes causantes primarios de la enfermedad periodontal como: *Porphyromonas gingivalis*, *Bacteroides forsythus* y *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, la presencia de estos microorganismos desencadena una cascada de respuestas pro-inflamatorias en el hospedero. A nivel histopatológico se manifiesta por la infiltración del tejido gingival dado por leucocitos, neutrófilos, macrófagos, linfocitos y plasmocitos (22).

Durante la enfermedad periodontal fibras colágenas del tejido conectivo se degradan para dar espacio al infiltrado de células inflamatorias este proceso ocurre mediante la digestión extracelular vía metaloproteasas de matriz (MMPs), las cuales son expresadas en una amplia

molares de 272 personas adultas incluyendo fumadores y no fumadores mediante tecnología de hibridación DNA-DNA para examinar 29 especies subgingivales distintas se encontró un aumento en *Eikenella nodatum*, *Fusobacterium nucleatum ss vincentii*, *P.gingivalis* y *Treponema denticola* en los pacientes fumadores, esto por su colonización en sitios superficiales, es decir, donde no hay bolsa periodontal aún, con esto se puede deducir que los fumadores tienen un mayor grado de colonización por parte de patógenos periodontales que los no fumadores y que esta colonización puede conducir a una mayor destrucción periodontal (17).

2.5.2. Fisiología de la Enfermedad Periodontal. Anteriormente, se mencionaron estudios que demostraron una menor inflamación periodontal en una persona fumadora en comparación con una no fumadora, esto se debe a las alteraciones de la respuesta inflamatoria de los fumadores, además la microcirculación a la acumulación de un fumador parece estar alterada por una disminución de temperatura y oxígeno en los tejidos gingivales (17).

El fumar no solo se asocia a la enfermedad periodontal sino también con cambios perjudiciales en la cavidad, afectándola en su totalidad; además hay predisposición de sufrir afecciones como: lesiones premalignas, cáncer bucal, estomatitis nicotínica, melanoma del fumador, cicatrización retardada de las heridas, lengua vellosa, halitosis entre otros (3).

2.6. Efectos del cigarrillo en la Enfermedad Periodontal.

La nicotina es una sustancia que perjudica directamente al periodonto, este es un componente del tabaco que tiene muchas consecuencias nocivas a nivel celular y molecular, también es la causante de la adicción al cigarrillo por eso es importante dejar este hábito para que el tratamiento contra la enfermedad periodontal sea efectivo (17).

Los neutrófilos son un componente muy importante de la respuesta del huésped a la infección bacteriana, a nivel celular la nicotina los ataca y pierden su actividad antimicrobiana afectando funciones críticas de los neutrófilos como quimiotaxis (locomoción dirigida desde el flujo sanguíneo hasta el sitio de infección), fagocitosis (muerte de partículas extrañas como bacterias) y eliminación con uso de mecanismos oxidativos y no oxidativos y no podrán responder a la quimiotaxis ni tendrán actividad fagocítica. los neutrófilos pueden liberar además una cantidad aumentada de superóxido lo que puede traer consecuencias negativas en la reparación tisular (Rahman y cols., 1996), además los fibroblastos expuestos a la nicotina experimentan una reducción de glutatión reducido, sumado estos factores se podría generar un ambiente pro-oxidante en el tejido que favorece la destrucción tisular (10) (22).

Además de esto la nicotina va a ser la responsable de la inhibición de los linfocitos B encargados de producir inmunoglobulina G2 que controlan el crecimiento de la bacteria *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, microorganismo que participa en el avance de la enfermedad periodontal(10).

Algunas investigaciones indican que la nicotina disminuye la migración celular de fibroblastos gingivales humanos en un 50% en condiciones libres de suero. También se han propuesto modelos de estudios in vitro de administración de humo de cigarrillo en una herida periodontal en ausencia de placa bacteriana y se ha concluido que el humo por

sí solo retarda el proceso de cicatrización y lo merma en calidad en términos de relleno óseo, densidad ósea y nuevo hueso formado(16).

A nivel molecular en la enfermedad periodontal se ha demostrado que el receptor para productos finales de glicación avanzada (RAGE), se bloquea cuando *Porphyromonas gingivalis* están presentes, estos efectos son causados por la nicotina, que sobre regula la expresión de los receptores para la glicación avanzada. Además, los linfocitos CD4 activan a los linfocitos TH2 que agravan las lesiones periodontales (10)

La nicotina también es la causante de la disminución del flujo sanguíneo ya que esta actúa como vasoconstrictor produciendo isquemia en los tejidos, el número de células se disminuye, se inhibe la producción de colágeno y fibronectina de los fibroblastos, suprimir la proliferación de osteoblastos “También se ha reportado en fumadores un aumento en los niveles del fluido crevicular de factor de necrosis tumoral y un aumento en la secreción de prostaglandina E2 e interleucina IL-1.” (24)

2.6.1. Efectos del cigarrillo en el periodonto. El humo del cigarrillo contiene una mezcla de 4.000 componentes tóxicos que además de afectar la cavidad oral, tienen propiedades carcinogénicas y mutagénicas para el organismo. (9) También tienen la capacidad de dañar directamente las células epiteliales induciendo producción de quimiocinas y liberación de mediadores inflamatorios (11).

El cigarrillo se manifiesta en el periodonto causando como alteración inicial recesiones e hiperplasias gingivales, disminuyendo el flujo sanguíneo. Bergström comparó los vasos sanguíneos entre pacientes no fumadores y fumadores concluyendo que en los fumadores había menos vasos visibles, adicionalmente algunos autores concluyeron que la densidad era similar, pero que la proporción de los vasos era más pequeña en los fumadores (17)(20).

2.7 Efecto del cigarrillo en la terapia periodontal.

2.7.1 Terapia no quirúrgica La realización de un tratamiento periodontal no es igual de efectivo en las personas fumadoras que en las no fumadoras, por ejemplo, estudios han indicado que la reducción de la profundidad de las bolsas periodontales es de mayor dificultad en los fumadores además el avance del tratamiento es más lento ya que no hay ganancias en la inserción clínica, otro factor negativo en el tratamiento de los fumadores es su respuesta clínica disminuida al raspaje y alisado radicular debido a la mayor acumulación de placa bacteriana(17).

2.7.2 Terapia quirúrgica e implantes. Al igual que la terapia quirúrgica la respuesta de los tejidos periodontales al tratamiento quirúrgico es negativa en los fumadores. En un estudio

longitudinal en el que se siguieron cuatro tratamientos incluidos el raspaje coronal, el alisado radicular, la cirugía de colgajo modificado de Widman y la intervención quirúrgica con resección ósea, los fumadores se clasificaron en “intensos “: más de 20 cigarrillos, “ligeros: menos de 19 cigarrillos al día, se obtuvo en el tratamiento una menor ganancia en la reducción de las bolsas periodontales y poca recuperación de inserción clínica. También se ha demostrado que el tabaquismo influye en la cicatrización por el impacto negativo sobre los resultados de regeneración(17).

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

Evaluar los efectos del cigarrillo en el periodonto de los estudiantes fumadores en la facultad de odontología de la Universidad Santo Tomás.

3.2 Objetivos Específicos

- Describir las características sociodemográficas de la población.
- Determinar la profundidad de bolsas periodontales en la población a estudiar.
- Identificar la frecuencia del hábito de fumar en los jóvenes analizados.

4. Método

4.1 Tipo de estudio

Se realizó un estudio observacional analítico de corte transversal; Observacional porque no se manipularon variables de exposición, no se intervino en el estudio sino que se limitó a observar y analizar cada resultado obtenido; analítico porque el objetivo fundamental es comparar las variables de interés entre los fumadores y no fumadores y de corte transversal porque permite determinar las manifestaciones clínicas de la enfermedad periodontal en la población universitaria a estudiar en un solo momento o tiempo determinado (25).

4.2 Selección y descripción de participantes

Estudiantes de 2 a 10 semestre de la facultad de odontología de la Universidad Santo Tomás matriculados en el I semestre de 2017.

4.2.1 Población. El universo lo integran adultos jóvenes de la universidad Santo Tomás siendo 874 de la Facultad de Odontología de acuerdo con los listados del primer semestre de 2017.

4.2.2 Muestra y tipo de muestreo. El tamaño de la muestra se calculó mediante la rutina de Stacalc del paquete estadística epi-Info 7. Para el computo de tamaño de muestra se consideraron las siguientes especificaciones para un estudio observacional de base poblacional, con un nivel de confianza del 80 % con un límite de desconfianza del 20% diseño de efecto y frecuencia esperada de error de 35% de acuerdo a lo referenciado por Bautista- Pérez (26) (Apéndice A) Para seleccionar los sujetos que integraron la muestra, se realizó un muestreo aleatorio estratificado por facultad y por semestre que se encuentren cursando los estudiantes y como se ilustra en la tabla Numero 1 que se presenta a continuación.

Tabla 1 Descripción del universo y muestra de la población de estudiantes de odontología y optometría para el estudio.

Semestre	Odontología	%	Muestra
Segundo	59	6,7	5
Tercer	112	12,8	12
Cuarto	70	8,0	7
Quinto	105	12,0	11
Sexto	77	8,8	8
Séptimo	71	8,1	7
Octavo	102	11,6	11
Noveno	100	11,4	10
Décimo	75	8,5	8
Total	771	100	79

4.2.3 Criterios de selección

4.2.3.1 Criterios de inclusión

- Adultos jóvenes mayores de edad
- Estudiantes de 2 a 10 semestre de la facultad de odontología de la universidad Santo Tomás Bucaramanga.
- Pacientes con dientes naturales.

4.2.3.2 Criterios de Exclusión

- Estudiantes de 2 a 10 semestre con aparatología ortodóntica y/o prótesis
- Estudiantes que no firmen el consentimiento informado

- Estudiantes con enfermedades sistémicas

4.3 Variables (Apéndice B)

Variables sociodemográficas

4.3.1 Edad

4.3.1.1 Definición conceptual: Tiempo que ha vivido una persona.

4.3.1.2 Definición operativa: Años cumplidos hasta la fecha proporcionado por el estudiante de odontología examinado

4.3.1.3 Naturaleza: Cuantitativa

4.3.1.4 Escala de medición: Razón

4.3.1.5 Valores que asume: Años cumplidos.

4.3.2 Sexo

4.3.2.1 Definición conceptual: Condición orgánica, masculina o femenina de los animales.

4.3.2.2 Definición operativa: Sexo referido por el estudiante de odontología a evaluar.

4.3.2.3 Naturaleza: Cualitativa

4.3.2.4 Escala de medición: Nominal

4.3.2.5 Valores que asume: Femenino (1), Masculino (0).

4.3.3 Semestre

4.3.3.1 Definición conceptual: Periodo de seis meses en el que se cursa un nivel académico universitario

4.3.3.2 Definición operativa: Nivel superior de aprendizaje en el que se encuentra el estudiante de odontología evaluado

4.3.3.3 Naturaleza: Cualitativa.

4.3.3.5 Escala de medición: Ordinal

4.3.3.6 Valores que asume: (1) primero, (2) segundo, (3) tercero, (4) cuarto, (5) quinto, (6) sexto, (7) séptimo, (8) octavo, (9) noveno, (10) decimo.

4.3.4 Estratificación socioeconómica

4.3.4.1 Definición conceptual: Clasificación de inmuebles residenciales que deben recibir servicios públicos.

4.3.4.2 Definición operativa: Estrato social referido por el estudiante de odontología de la universidad Santo Tomás.

4.3.4.3 Naturaleza: Cualitativo

4.3.4.4 Escala de medición: Ordinal

4.3.4.5 Valores que asume: (1) Uno, (2) Dos, (3) Tres, (4) Cuatro, (5) Cinco, (6) seis.

Variable relacionada con la condición sistémica

4.3.5 Condición sistémica

4.3.5.1 Definición conceptual: Significa que afecta al cuerpo entero, en lugar de una sola parte o un solo órgano.

4.3.5.2 Definición operativa: Estado de salud actual del paciente

4.3.5.3 Naturaleza: Cualitativa

4.3.5.4 Escala de medición: Nominal

4.3.5.5 Valores que asume: Reportado por el paciente

Variables relacionadas con la enfermedad periodontal

4.3.6 Índice comunitario periodontal de necesidades de tratamiento (ICPNT)

4.3.6.1 Definición conceptual: Índice de Necesidades de Tratamiento Periodontal de la Comunidad

4.3.6.2 Definición operativa: Presencia o ausencia de signos clínicos de la enfermedad periodontal, en el estudiante de odontología medido a través del índice periodontal comunitario de necesidad de tratamiento (IPCNT).

4.3.6.3 Naturaleza: Cualitativo

4.3.6.4 Escala de medición: Nominal

4.3.6.5 Valores que asume: Sano (0), Sangrado (1), Calculo (2), Bolsa de 4-5 mm (3), Bolsa de 6 mm (4).

4.3.7 Índice de placa

4.3.7.1 Definición conceptual: Índices que se utilizan en periodoncia para medir la placa y el cálculo dental, las alteraciones gingivales y el posible sangrado gingival durante el sondaje.

4.3.7.2 Definición operativa: Ausencia o presencia de placa bacteriana definida mediante el índice de higiene oral simplificado (IHO'S)

4.3.7.3 Naturaleza: Cualitativo

4.3.7.4 Escala de medición: Ordinal

4.3.7.5 Valores que asume: (1) Bueno, (2) Regular, (3) Malo.

Variables relacionadas con la higiene oral

4.3.9 Uso de cepillo dental

4.3.9.1 Definición conceptual: Busca determinar si los pacientes usan cepillo dental

4.3.9.2 Definición operativa: Uso del cepillo dental referido por el estudiante de odontología de la Universidad Santo Tomás.

4.3.9.3 Naturaleza: Ordinal

4.3.9.4 Escala de medición: Nominal

4.3.9.5 Valores que asume: Si (1) No (0)

4.3.10 Uso de seda dental

4.3.10.1 Definición conceptual: Busca determinar si los pacientes usan o no seda dental.

4.3.10.2 Definición operativa: Uso de la seda dental referido por el referido por el estudiante de odontología, de la Universidad Santo Tomás.

4.3.10.3 Naturaleza: Cualitativa

4.3.10.4 Escala de medición: Nominal

4.3.10.5 Valores que asume: Si (1) No (0)

4.3.11 Uso de enjuague bucal

4.3.11.1 Definición conceptual: Busca determinar si los pacientes usan o no enjuague bucal.

4.3.11.2 Definición operativa: Uso del enjuague bucal referido por el referido por el estudiante de odontología de la Universidad Santo Tomás.

4.3.11.3 Naturaleza: Cualitativa

4.3.11.4 Escala de medición: Nominal

4.3.11.5 Valores que asume: Si (1) No (0)

4.3.12 Frecuencia de cepillado

4.3.12.1 Definición conceptual: Indica en número de veces que utiliza el paciente el cepillo dental en un día.

4.3.12.2 Definición operativa: Número de veces al en que el estudiante de odontología realiza el cepillado al día.

4.3.12.3 Naturaleza: Cuantitativa

4.3.12.4 Escala de medición: Razón

4.3.12.5 Valores que asume: Frecuencia reportada por el estudiante.

4.3.13 Frecuencia de uso de seda dental

4.3.13.1 Definición conceptual: Determina el número de veces que el paciente usa la seda dental.

4.3.13.2 Definición operativa: Frecuencia con que el estudiante interrogado utiliza seda dental.

4.3.13.3 Naturaleza: Cuantitativa

4.3.13.4 Escala de medición: Razón

4.3.13.5 Valores que asume: Frecuencia reportada por el estudiante.

4.3.14 Frecuencia de uso de enjuague bucal

4.3.14.1 Definición conceptual: Determina el número de veces que el paciente usa el enjuague bucal.

4.3.14.2 Definición operativa: Frecuencia con que el estudiante interrogado utiliza enjuague bucal.

4.3.14.3 Naturaleza: Cuantitativa

4.3.14.4 Escala de medición: Razón

4.3.14.5 Valores que asume: Frecuencia reportada por el estudiante.

Variables relacionadas con el hábito de fumar

4.3.15 Hábito de fumar

4.3.15.1 Definición conceptual: Hábito producido por el efecto de la nicotina en el sistema nervioso central del ser humano.

4.3.15.2 Definición operativa: Dato referido por el estudiante el cual es indagado por las investigadoras.

4.3.15.3 Naturaleza: Cualitativa

4.3.15.4 Escala de medición: Nominal

4.3.15.5 Valores que asume: Si (1), No (0)

4.3.16. Hábito de fumar por más de seis meses

4.3.16.1 Definición conceptual: Hábito nocivo que se alarga por un determinado tiempo.

4.3.16.2 Definición operativa: Tiempo en el cual el estudiante convierte el fumar en un hábito

4.3.16.3 Naturaleza: Cualitativa

4.3.16.4 Escala de medición: Nominal

4.3.16.5 Valores que asume: Si (1), No (0)

4.3.17 Hace cuanto empezó a fumar

4.3.17.1 Definición conceptual: Periodo largo en el que se desarrolla una acción o proceso

4.3.17.2 Definición operativa: Tiempo en el cual el participante empezó a fumar.

4.3.17.3 Naturaleza: Cualitativa

4.3.17.4 Escala de medición: Ordinal

4.3.17.5 Valores que asume: Menos de un año (0), Un año (1), Más de un año (2), Entre 3 y 5 años (3), Más de 5 años (4), Más de 10 años (5).

4.3.18 Tiempo en el que tarda fumar después de despertarse

4.3.18.1 Definición conceptual: Emplear un tiempo determinado en hacer una cosa.

4.3.18.2 Definición operativa: Tiempo en el cual el estudiante tarda en fumar después de levantarse.

4.3.18.3 Naturaleza: Cualitativa

4.3.18.4 Escala de medición: Ordinal

4.3.18.5 Valores que asume: Menos de 5 mins (0), Entre 6 y 10 mins (1), Entre 31 mins y 1 hora (2), Más de una hora (3)

4.3.19 Forma de fumar lo cigarrillos

4.3.19.1 Definición conceptual: Distintas formas de realizar una actividad.

4.3.19.2 Definición operativa: Estilos diferentes en el cual el estudiante fuma.

4.3.19.3 Naturaleza: Cualitativa

4.3.19.4 Escala de medición: Nominal

4.3.19.5 Valores que asume: Traga el humo (0), Tiene el humo en la boca (1)

4.3.20 Deseo de dejar de fumar

4.3.20.1 Definición conceptual: Anhelo de saciar un gusto

4.3.20.2 Definición operativa: Deseo del estudiante de dejar el cigarrillo.

4.3.20.3 Naturaleza: Cualitativa

4.3.20.4 Escala de medición: Nominal

4.3.20.5 Valores que asume: Si (1), No (0)

4.3.21 Intentar dejar de fumar

4.3.21.1 Definición conceptual: Hacer el esfuerzo y los pasos necesarios para realizar algo o lograr cierto objetivo o fin, sin tener la certeza absoluta de conseguirlo.

4.3.21.2 Definición operativa: Intentar dejar fumar

4.3.21.3 Naturaleza: Cualitativa

4.3.21.4 Escala de medición: Nominal

4.3.21.5 Valores que asume: Si (1), No (0)

4.3.22 Problemas de salud por el hábito de fumar

4.3.22.1 Definición conceptual: Comportamientos no sanos que conllevan a problemas de salud

4.3.22.2 Definición operativa: Enfermedades a causa del hábito de fumar.

4.3.22.3 Naturaleza: Cualitativa

4.3.22.4 Escala de medición: Nominal

4.3.22.5 Valores que asume: Si (1), No (0)

4.3.23 Efectos que causa dejar de fumar

4.3.23.1 Definición conceptual: Conjunto de cosas que son propiedad de una persona.

4.3.23.2 Definición operativa: Efectos que le ocurren al estudiante cuando de fumar un cigarrillo habitual.

4.3.23.3 Naturaleza: Cualitativa

4.3.23.4 Escala de medición: Nominal

4.3.23.5 Valores que asume: Irritabilidad o ira (0), Impaciencia (1), Dificultad para concentrarse (2), Dolor de cabeza (3), Tensión o ansiedad (4).

4.3.24 Familiares que le piden dejar de fumar

4.3.24.1 Definición conceptual: Rogar a alguien que dé o haga una cosa

4.3.24.2 Definición operativa: Ocasiones en la cuales los familiares les piden a los estudiantes dejar de fumar.

4.3.24.3 Naturaleza: Cualitativa

4.3.24.4 Escala de medición: Nominal

4.3.24.5 Valores que asume: Si (1), No (0)

4.3.25 Profesionales que le sugieren dejar de fumar

4.3.25.1 Definición conceptual: Indicar o insinuar levemente a una persona que haga cierta cosa

4.3.25.2 Definición operativa: Profesionales de la salud que le sugieren al estudiante dejar de fumar.

4.3.25.3 Naturaleza: Cualitativa

4.3.25.4 Escala de medición: Nominal

4.3.25.5 Valores que asume: Si (1), No (0)

4.3.26 Dificultad dejar de fumar en sitios prohibidos

4.3.26.1 Definición conceptual: Persona que, por su carácter nervioso, disconforme, rebelde, etc., debe ser tratado con habilidad, inteligencia y esfuerzo.

4.3.26.2 Definición operativa: Dificultad que tiene el estudiante para dejar de fumar en sitios prohibidos.

4.3.26.3 Naturaleza: Cualitativa

4.3.26.4 Escala de medición: Nominal

4.3.26.5 Valores que asume: Si (1), No (0)

4.3.27 Dificultad para dejar de fumar así se encuentre enfermo(a)

4.3.27.1 Definición conceptual: Persona que, por su carácter nervioso, disconforme, rebelde, etc., debe ser tratado con habilidad, inteligencia y esfuerzo

4.3.27.2 Definición operativa: Dificultad del estudiante para dejar de fumar aun cuando está enfermo.

4.3.27.3 Naturaleza: Cualitativa

4.3.27.4 Escala de medición: Nominal

4.3.27.5 Valores que asume: Si (1), No (0)

4.3.28 Cigarrillo al cuál odiaría más renunciar

4.3.28.1 Definición conceptual: Aborrecer algo.

4.3.28.2 Definición operativa: Cigarrillo al cual el estudiante odiaría más renunciar

4.3.28.3 Naturaleza: Cualitativa

4.3.28.4 Escala de medición: Nominal

4.3.28.5 Valores que asume: Al primero de la mañana (0) Al que acompaña un trago (1), Al de antes de un parcial (2), Al de después del almuerzo (3), Al último de la noche(4).

4.3.29 Numero de cigarrillos al día

4.3.29.1 Definición conceptual: Cantidad de cigarrillos que una persona fumadora consume en un día.

4.3.29.2 Definición operativa: Dato referido por el estudiante en el caso de fumar.

4.3.29.3 Naturaleza: Cuantitativa

4.3.29.4 Escala de medición: Razón

4.3.29.5 Valores que asume: Dato proporcionado por el paciente

4.4 Instrumento

El instrumento de recolección de datos que se presenta en el apéndice C reúne el conjunto de variables incluidas en la presente investigación. El instrumento se validará en la prueba piloto.

4.5 Procedimiento

4.5.1 Prueba piloto: Se realizó una prueba piloto en 4 estudiantes de la facultad de Odontología, donde se aplicó una encuesta con un consentimiento informado previamente diligenciado. Se utilizó el índice comunitario de necesidad de tratamiento (ICPNT) y el índice de Higiene oral simplificado (IHO'S) de Green & Vermillón. Para obtener los resultados de la calibración utilizamos el Coeficiente Kappa de Cohen (K). En el ICPNT el resultado para el observador 1 y 2 fue de un K de 0,692, en el índice de placa el observador 1 obtuvo un K de 0.5 y para el observador 2 fue un K de 1 y finalmente para cálculo el observador 1 tuvo un K de 0.6 y el observador 2 un K de 0.84.

4.5.2 Procedimiento específico : Inicialmente se procedió a obtener a la selección, ubicación coordinación y aplicación de la encuesta a los estudiantes de odontología de la Universidad Santo Tomás para que realicen el auto diligenciamiento de las encuestas, se tabularan los datos para seleccionar los estudiantes que harán parte de la muestra los cuales deben cumplir con todos los criterios de inclusión propuestos anteriormente y luego de esta fase se obtendrá el consentimiento informado para proceder al examen clínico con la debida autorización de la decanatura para poder ingresar a las clínicas de la facultad.

El examen clínico se realizó en las unidades el segundo piso de las Clínicas Odontológicas de la Universidad Santo Tomás, estas unidades son de la marca Kavo unik. modelo Komfort. El paciente debió sentarse hasta el respaldo del sillón en posición semirreclinada se le indicó colocando la mano sobre su hombro, después se inclinó el sillón ligeramente hacia atrás, de modo que el peso del paciente cae dentro del ángulo formado por el asiento y el respaldo del sillón. Para el examen se utilizó una lámpara con luz halógena las cuales son las indicadas porque no pierden intensidad de luz con las horas de trabajo. El instrumental que se utilizó para el examen clínico fue un básico compuesto por espejo bucal, cucharilla, explorador, pinza algodoner de la marca specialized, jeringa triple y punta de jeringa triple para secar la superficie a examinar, Sonda periodontal Who y Carolina del Norte de 15 mm de la marca Hu-friedy.

Se tuvo en cuenta el índice de higiene oral simplificado (IHO'S) de Green y Vermillón, por lo tanto el estado de higiene oral se determinó con base a la cantidad de placa blanda que presentaran las superficies establecidas de seis dientes permanentes seleccionados de la siguiente forma: diente 16 superficie vestibular, diente 11 superficie vestibular diente 26 superficie vestibular, diente 36 superficie lingual, diente 31 superficie vestibular, diente 46 superficie lingual; para realizar el examen se dividió cada superficie (vestibular o lingual) en los tercios gingival medio e incisal y se recorrerá toda la superficie en forma de zigzag con ayuda de la sonda periodontal WHO, partiendo desde el borde incisal hasta el margen gingival.

Para la evaluación del estado periodontal se utilizó el Índice Comunitario Periodontal de Necesidades de Tratamiento (ICPNT) dividiendo la boca en sextantes limitados así: 17-14, 13-23,24-27,37-34,33-43,44-47, en cada sextante se procedió a medir en primer lugar si el paciente está sano periodontalmente (Código 0), luego se evaluó el sangrado al sondaje el cual puede ser más o menos del 30% (Código 1), si existen cálculos (Código 2), bolsas de 4 a 5mm (Código 3) o de 6 o más (Código 4). En el examen se usará la sonda periodontal Carolina del Norte de 15 mm de la marca Hu-friedy.

En la examinación de cada diente el instrumento se insertó suavemente con una presión de 20 a 25 gramos paralelo al eje longitudinal del diente insertando cuidadosamente la punta de la sonda en el surco gingival, luego deslizar en circunferencia alrededor de cada superficie del diente, para determinar la distancia del margen gingival se toma la medida en milímetros desde el margen gingival hasta la línea amelocementaria, y la profundidad de la bolsa la determino midiendo desde el margen gingival hasta el epitelio de unión, se realizará el sondaje en los dientes anteriormente mencionados en las superficies mesial, medio, distal en vestibular, palatino y/o lingual. Terminado el examen clínico se estableció la manifestación clínica que presentó cada paciente donde se analizó el efecto del hábito del cigarrillo en el periodonto de los estudiantes, también se tuvo en cuenta el cómo influye el semestre y la facultad del participante en la severidad del efecto.

Se procedió a sistematizar los datos por duplicado, se exportaron al paquete STATA 14 para su procesamiento y análisis.

4.6 Plan de análisis estadístico

4.6.1 Plan de análisis univariado: Para el plan de análisis univariado se calcularon medidas de resumen, según la naturaleza de la variable, para las cualitativas se calcularon proporciones y para las cuantitativas medidas de tendencia central como media, mediana y medidas de dispersión como el rango, la varianza y desviación estándar (Apéndice D) que se presentaran en tablas o gráficos. (Apéndice D)

4.6.2 Plan de análisis bivariado: Para este análisis se considera como variable de salida Enfermedad periodontal: Sano, sangrado, cálculo, bolsa 4-5 bolsas 6 o más, que se relaciona con cada una de las variables explicatorias, para ello se aplicará test de Chi² o exacto de Fisher para las variables cualitativas, para las cuantitativas se aplicarán pruebas de ANOVA, Kruskal Wallis dependiendo de la distribución de los datos (apéndice E). Para todo el análisis se considerara un nivel de significancia de Alfa (α):0.05.

4.7 Consideraciones éticas

El presente trabajo se acoge a las siguientes consideraciones establecidas en la Resolución 008430 de 1993, por la cual se reglamenta la investigación sobre seres humanos.

Al artículo 5 donde toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio deberá prevalecer el criterio de respeto, a su dignidad y la protección a sus derechos y su bienestar.

Al artículo 6 donde establece que la investigación realizada en seres deberá desarrollarse bajo los siguientes criterios:

A. Se ajustará a los principios científicos y éticos que la justifiquen.

Se realizará solo cuando el conocimiento que se pretende producir no pueda obtenerse por otro medio idóneo.

C. Deberá prevalecer la seguridad de los beneficiarios y expresar claramente los riesgos (mínimos), los cuales no deben, en ningún momento, contradecir el artículo 11 de esta resolución.

D. Contará con el Consentimiento Informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal con las excepciones dispuestas en la presente resolución (Anexo E)

F. Deberá ser realizada por profesionales con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano bajo la responsabilidad de una entidad de salud, supervisada por las autoridades de salud, siempre y cuando cuenten con los recursos humanos y materiales necesarios que garanticen el bienestar del sujeto de investigación.

G. Se llevará a cabo cuando se obtenga la autorización: del representante legal de la institución investigadora y de la institución donde se realice la investigación; el Consentimiento Informado de los participantes; y la aprobación del proyecto por parte del Comité de Ética en Investigación de la institución.

Al artículo 8 que establece que la investigación en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo, sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

Al artículo 10 en el que señala que grupo de investigadores o el investigador principal deberán identificar el tipo o tipos de riesgo a que estarán expuestos los sujetos de investigación.

Al artículo 11 en el que se establece que la investigación se clasifica como una investigación de riesgo mínimo, pues es un estudio prospectivo en el que se registra datos con bases a procedimientos comunes como exámenes bucales de diagnóstico, tratamientos rutinarios y placa dental.

Al artículo 14 donde se procederá a obtener un acuerdo por escrito del representante legal o sujeto de en el que se autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos, beneficios y riesgos a que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna.

Al artículo 15 donde el Consentimiento Informado deberá presentar la siguiente, información, la cual será explicada, en forma completa y clara al sujeto de investigación o, en su defecto, a su representante legal, en tal forma que puedan comprenderla.

A. La justificación y los objetivos de la investigación.

- B. Los procedimientos que vayan a usarse y su propósito incluyendo la identificación de aquellos que son experimentales
- C. Las molestias o los riesgos esperados.
- D. Los beneficios que puedan obtenerse.
- E. Los procedimientos alternativos que pudieran ser ventajosos para el sujeto.
- F. La garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación y el tratamiento del sujeto.
- G. La libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio sin que por ello se creen perjuicios para continuar su cuidado y tratamiento.
- H. La seguridad que no se identificará al sujeto y que se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad.
- I. El compromiso de proporcionarle información actualizada obtenida durante el estudio, aunque ésta pudiera afectar la voluntad del sujeto para continuar participando.
- J. La disponibilidad de tratamiento médico y la indemnización a que legalmente tendría derecho, por parte de la institución responsable de la investigación, en el caso de daños que le afecten directamente, causados por la investigación.
- K. En caso de que existan gastos adicionales, éstos serán cubiertos por el presupuesto de la investigación o de la institución responsable de la misma.

Al artículo 16 El Consentimiento Informado, del sujeto pasivo de la investigación, para que sea válido, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

PARAGRAFO PRIMERO: En el caso de investigaciones con riesgo mínimo, el Comité de Ética en Investigación de la institución investigadora, por razones justificadas, podrá autorizar que el Consentimiento Informado se obtenga sin formularse por escrito y tratándose de investigaciones sin riesgo, podrá dispensar al investigador de la obtención del mismo.

Adicionalmente el protocolo de este proyecto será aprobado antes de su ejecución por el Comité de Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad Santo Tomás.

5. Resultados

En el estudio realizado se seleccionaron 79 estudiantes de segundo a decimo semestre de la facultad de odontología, sin embargo, hubo un porcentaje de rechazo del 5.3%, por lo tanto, se evaluaron 75 estudiantes; se les realizó una encuesta y un examen clínico (sondaje periodontal) en la Universidad Santo Tomás durante el I periodo de 2017. De los 75 estudiantes el 47(62.6%) fueron de sexo femenino y 28(37.3%) de sexo masculino en los cuales el 6(21%) de los hombres presentaron bolsas periodontales de 4 a 5 mm y en las mujeres un 5 (10. 6%).Se encontró que los estudiantes de tercer y séptimo semestre presentaron un porcentaje más alto de bolsas periodontales, en relación con los demás semestres y que un 8(22.8%) de los estudiantes de estrato cuatro presentaron un alta prevalencia de las mismas. En cuanto al estrato cabe destacar que los más altos porcentajes de bolsas se evidenciaron en el estrato 4 (22.8%). (Tabla 1)

Tabla 2 Descripción de las variables sociodemográficas analizadas en forma global y según el índice comunitario periodontal y necesidad de tratamiento (ICPNT).

Variables Sociodemográficas	Global N (%)	INDICE COMUNITARIO PERIODONTAL Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO (ICPNT)				Valor P
		Normal	Sangrado	Calculo	Bolsa de 4-5mm	
Genero		N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	
Femenino	47 (62.6)	1 (2.13)	19 (40.4)	22 (46.8)	5 (10.6)	0.472
Masculino	28 (37.3)	---	12 (42.8)	10 (35.7)	6 (21.4)	
Semestre						0.475
2	2 (2.67)	---	2 (100.0)	---	---	
3	12 (16.0)	---	4 (33.3)	4 (33.3)	4 (33.3)	
4	7 (9.33)	---	3 (42.8)	4 (57.1)	---	
5	11 (42.6)	1 (9.09)	4 (36.3)	6 (54.5)	---	
6	8 (10.6)	---	2 (25.0)	5 (62.5)	1 (1.33)	
7	6 (8.0)	---	2 (33.3)	2 (33.3)	2 (33.3)	
8	11 (14.7)	---	7 (63.4)	3 (27.7)	1 (9.09)	
9	10 (13.3)	---	3 (30.0)	4 (40.0)	3 (30.00)	
10	8 (10.6)	---	4 (50.0)	4 (50.0)	---	
Estrato						0.654
1	1 (1.33)	---	1 (100.0)	---	---	
2	31 (41.33)	---	2 (40.0)	3 (60.0)	---	
3	32 (42.67)	1 (4.00)	9 (36.0)	12 (48.0)	3 (12.0)	
4	11 (14.67)	---	12 (34.2)	15 (42.8)	8 (22.8)	
5	---	---	6 (75.0)	2 (25.0)	---	
6	---	---	1 (100.0)	---	---	

*Test exacto de Fisher

En las variables relacionadas con el cigarrillo se encontró que el 13.3% de los estudiantes analizados consumen cigarrillo actualmente y el 24% alguna vez en su vida ha consumido cigarrillo, igualmente se encontró que los estudiantes que consumen cigarrillo tienen una mayor presencia manifestaciones clínicas de la enfermedad periodontal, que los estudiantes que no fuman. También se descubrió que el 8.0% de los estudiantes que presentan el hábito de fumar lo hacen hace menos de un año. Se observó que la cantidad de cigarrillos que consumen o consumían los estudiantes diariamente 24.0% fue menor a 10 cigarrillos diarios; también se analizó que el 50% de fumadores presentaron sangrado al sondaje.

Se pudo analizar que los estudiantes que fuman presentan bolsas de 4- 5 mm en un 40 % por el contrario los estudiantes que no fuman presentan un 46.7% de cálculo y solamente un 10% de bolsa con un valor P igual a 0.04. (Tabla 3)

Tabla 3 Descripción de las variables relacionadas con el cigarrillo analizado en forma global y según el índice comunitario periodontal y necesidad de tratamiento (ICPNT).

Variables relacionadas	Global	INDICE COMUNITARIO PERIODONTAL Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO (ICPNT)	
------------------------	--------	---	--

con el cigarrillo						
¿Fuma?	N (%)	Normal N (%)	Sangrado N (%)	Calculo N (%)	Bolsa de 4- 5mm N (%)	Valor P
Si 0	10 (13.33)	---	5 (50.0)	1(10.0)	4(40.0)	0.040
No 1	65 (86.67)	1(1.54)	26(40.0)	31 (46.7)	7(10.7)	
¿Fumó?						0.307
Si 0	18 (24.00)	---	7(38.8)	6(33.3)	5(27.7)	0.142
No 1	57 (76.00)	1(1.15)	24(42.1)	26(45.6)	6 (10.5)	
¿Ha fumado por más de 6 meses en si vida?						0.587
Menos de un año	6 (8.0)	---	2 (6.4)	4(12.5)	---	
Un año	3 (4.0)	---	2 (6.4)	1 (3.1)	---	
Más de un año	4 (5.3)	---	2 (6.4)	---	2(18.1)	
Entre tres y cinco años	5 (6.7)	---	1(3.23)	1(3.13)	3(27.2)	
No aplica	57 (76.0)	1(100.0)	24(81.2)	26(45.6)	6(10.53)	
¿Hace cuánto tiempo empezó a fumar?						0.307
Menos de un año	1(1.3)	---	---	1(100.0)	---	
Un año	3(4.0)	---	1(33.3)	2(66.6)	---	
Más de un año	4(5.3)	---	3(75.0)	---	1(25.0)	
Entre tres y cinco años	6(8.0)	---	1(16.6)	2(33.3)	3(50.0)	
Más de cinco años	4(5.33)	---	2(50.0)	1(25.0)	1(25.0)	
No aplica	57(76.0)	1(1.75)	24(42.1)	26(45.6)	6(10.53)	
¿Cuántos cigarrillos fuma en un día normal de consumo?						0.307
10 o menos	18(24.00)	---	7(38.8)	6(33.3)	5(27.7)	
No aplica	57(76.00)	1(1.75)	24(42.1)	26(45.)	6(54.55)	

*Test exacto de Fisher

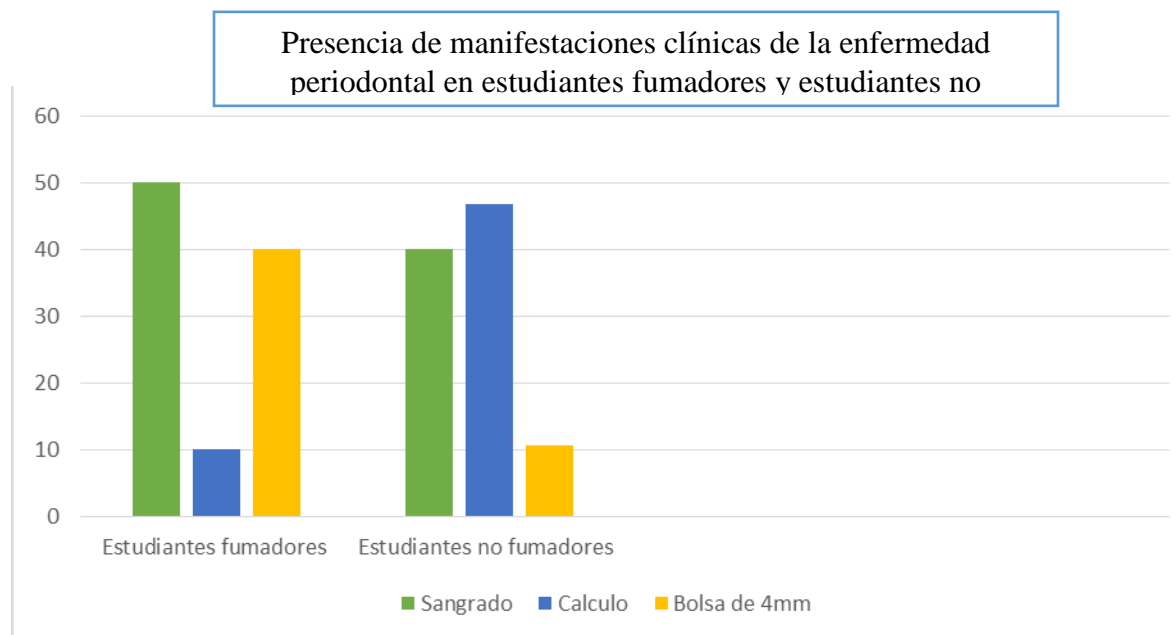


Figura 6 Presencia de manifestaciones clínicas de la enfermedad periodontal en estudiantes fumadores y estudiantes no fumadores FUENTE: Elaboración propia.

Por otro lado se observó que los estudiantes que presentaron un índice de placa y cálculo (IHO'S) regular 40%, tuvieron mayor relación con la presencia de bolsas periodontales 23.3%; y solo el 58.6 % de los estudiantes que tienen un índice bueno, el 6.8% presentaron bolsas de 4-5 mm, el 43.1% presentaron cálculo y el 4.7% presentaron sangrado al sondaje. Un dato importante que se encontró es que los estudiantes que usan seda dental 88.3% presentaron una menor presencia de cálculo dental (38.8%) que los que no usan seda dental 10.7% debido a que tuvieron una presencia de cálculo dental de 75%.

Las personas que no utilizan enjuague bucal 30.7% presentaron un índice de bolsas periodontales de 30.4% mayor que las personas que utilizan enjuague bucal 69.3% que tuvieron una prevalencia de 7.7% con un valor p=0.04. (Tabla 4)

Tabla 4 Descripción de las variables relacionadas con la higiene oral analizadas en forma global y según el índice comunitario periodontal y necesidad de tratamiento (ICPNT)

Variables relacionadas con la higiene oral	Global N (%)	INDICE COMUNITARIO PERIODONTAL Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO (ICPNT)				Valor P
		Normal	Sangrado	Calculo	Bolsa de 4-5mm	
Placa blanda de higiene oral simplificado (IHO'S)		N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	

Bueno	44 (58.6)	1(2.27)	21(4.7)	19(43.1)	3(6.8)	0.095
Regular	30(40.0)	---	10(33.3)	13(43.3)	7(23.3)	
Malo	1 (1.33)	---	---	---	1(100.0)	

Tabla 4.a Descripción de las variables relacionadas con la higiene oral analizadas en forma global y según el índice comunitario periodontal y necesidad de tratamiento (ICPNT)

Uso de cepillo dental						
Si	75(100)	1(1.33)	31(41.3)	32(42.6)	11(14.6)	---
No	---	---	---	---	---	
Uso de seda dental						
Si	67(88.3)	1(1.49)	30(44.7)	26(38.8)	10(14.9)	0.22
No	8(10.7)	---	1(12.5)	6(75,0)	1(12.5)	
Uso de enjuague bucal						
Si	52(69.3)	1(1.92)	21(40.3)	26(50.0)	4(7.7)	0.041
No	23(30.7)	---	10(32.3)	6(26.0)	7(30.4)	

*Test exacto de Fisher**

En las variables cuantitativas se aplicó el test Shapiro-Wilk donde se pudo analizar que las variables se distribuyeron de manera normal. La edad presenta una mediana de 20.5 con una desviación estándar de ±1.52, un rango intercuartil de 19-22. La frecuencia de cepillado tuvo una mediana de 3.13, una desviación estándar de 0,68 y un rango intercuartil de 3-3. La frecuencia de uso de seda dental tuvo una mediana de 1.36, una desviación estándar de 0,86 y un rango

VARIABLES CUANTITATIVAS	Mediana	Desviación estándar	RIQ	Valor P	inter cuartil de
Edad	20.5	1.52	19-22	0.018	1-2.
Frecuencia de cepillado	3.13	0.68	3-3	0.170	La
Frecuencia de uso de seda dental.	1.36	0.86	1-2	0.056	frecu
Frecuencia de uso de enjuague bucal	1.18	1.48	0-2	0.003	encia

de uso de enjuague bucal tuvo una mediana de 1.18, una desviación estándar de 1.48 y un rango intercuartil de 0-2. (Tabla 5)

Tabla 5 Descripción de variables cuantitativas

*Shapiro wilk

En las variables cuantitativas relacionadas con el ICPNT se pudo analizar que en la variable de frecuencia de cepillado no se observan diferencias estadísticamente significativas, si se encontró una media más alta en los pacientes que tiene cálculo 3.2 (0.7). En la variable de frecuencia de

uso de seda dental se observó que la media más alta fue el sangrado 1.5 (0.8) y en la variable de uso de enjuague bucal se encontró que la media más alta se presentó en pacientes que tienen ICPNT con cálculo dental 1.5 (1.1). La media más alta de la variable edad fue bolsa de 4-5mm 21 (2.3). (Tabla 6)

Tabla 6 Descripción de las variables cuantitativas analizadas en forma global y según el índice comunitario periodontal y necesidad de tratamiento (ICPNT).

Variables Cuantitativas	Global N (%)	INDICE COMUNITARIO PERIODONTAL Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO (ICPNT)				
		Normal M(SD)	Sangrado M(SD)	Calculo M(SD)	Bolsa de 4-5mm M(SD)	Valor P
Edad	20.5 (1.65)	19 (---)	20.3(1.6)	20.5(1.50)	21 (2.3)	0.405
Frecuencia de cepillado	3.13 (0.6)	3.1(0.70)	3.2(0.7)	3.9 (0.6)	3.1(0.7)	0.774
Frecuencia de uso de seda dental.	1.4 (0.86)	1 (---)	1.5 (0.8)	1.2(0.9)	1.45(0.9)	0.606
Frecuencia de uso de enjuague bucal	1.2(1.04)	3(---)	1 (0.9)	1.5(1.1)	0.4(0.8)	0.691

*Test ANOVA

En las variables relacionadas con el cigarrillo se pudo observar que un gran porcentaje de estudiantes no consumen cigarrillo o lo dejaron de consumir. Sin embargo, se realizó una encuesta en la cual los estudiantes que consumen cigarrillo y los que consumían, pero lo dejaron de hacer respondieron las siguientes preguntas y los resultados fueron estos:

De 10 (100%) personas que fuman se observó que el 70% de ellos tragan el humo y el 30% tienen el humo en la boca, al preguntarles si han intentado dejar de fumar el 60% respondieron si y el 40% no, de 18 personas que fuman y fumaban anteriormente 18 (100%), el 50% han presentado problemas de salud y el otro 50% no han presentado problemas de salud, el 90% desearían dejar de fumar y el 10% no lo desean, cuando se les preguntó a qué cigarrillo odiarían más renunciar el 60% revelaron que odiarían renunciar al cigarrillo que acompaña un trago, el 30% al de antes de un parcial y el 10% al primero de la mañana. (Tabla 7)

Tabla 7 . Descripción de las variables relacionadas con el cigarrillo en forma global.

Variables relacionadas con el cigarrillo	N (%)
¿Cuánto tarde después de despertarse en fumar su primer cigarrillo?	
Más de una hora	10 (100)
¿Cómo fuma los cigarrillos?	

Traga el humo	7 (70)
Tiene humo en la boca	3 (30)
¿Desearía dejar de fumar?	
Si	9 (90)
No	1 (10)
¿Ha intentado dejar de fumar?	
Si	6 (60)
No	4 (40)
¿Fumar le ha acarreado problemas de salud?	
Si	9 (50)
No	9 (50)
Cuando deja fumar un cigarrillo habitual, experimenta	
Irritabilidad o ira	1 (10)
Dolor de cabeza	1(10)
Ninguna de las anteriores	8 (80)
¿Alguien de su familia le ha pedido que deje de fumar?	
Si	6 (60)
No	4 (40)
¿Algún profesional de la salud le ha sugerido que deje de fumar?	
Si	5 (50)
No	5 (50)
¿Encuentra difícil dejar de fumar en sitios donde está prohibido?	
Si	1 (10)
No	9 (90)
¿Encuentra difícil dejar de fumar cuando está enfermo?	
No	10 (100)
¿A qué cigarrillo odiaría más renunciar?	
Al primero de la mañana	1 (10)
Al que acompaña un trago	6 (60)
Al de antes de un parcial	3 (30)

6. Discusión

El consumo de cigarrillo es altamente nocivo para la salud, porque disminuye una respuesta favorable del sistema inmunológico y crea colonias anaerobias en la cavidad bucal que ocasionan lesiones periodontales severas (27), existen también estudios epidemiológicos como el de la doctora Fuentes Sánchez y el doctor Sabogal Rojas que evalúan la frecuencia del hábito de cigarrillo y la enfermedad periodontal concluyendo que el cigarrillo es uno de los principales factores de riesgo (28).

En la revista cubana de estomatología las doctoras Helena Díaz, Toledo Pimentel y Nazco Ríos, realizaron un estudio de la enfermedad periodontal y sus factores de riesgos asociados en pacientes de un centro de salud de diversas edades, tomaron como referencia el ICPNT, y determinaron que uno de los factores más influyentes fue el hábito de cigarrillo ya que en los pacientes examinados se encontraron bolsas de 4 y 5 mm (29), esto mismo se encontró en los jóvenes que se examinaron en este estudio un 40 % de los fumadores ya sufrían de periodontitis.

A pesar de la cantidad de estudios realizados del hábito de cigarrillo y enfermedad periodontal, son muy pocas las investigaciones que dan prioridad a los jóvenes fumadores, en un estudio realizado

en el norte de Irlanda a una población de jóvenes con hábito de fumar se concluyó que los fumadores tenían mayor presencia de cálculos y bolsas periodontales., sin embargo otro estudio realizado en Chile afirmó que la presencia de periodontitis en fumadores y no fumadores era igual, pero las personas estudiadas consumían menos de 10 cigarrillos al día (28), por tal motivo, la morbilidad de la enfermedad se incrementa con la realización repetida de esta práctica nociva, a mayor cantidad de cigarrillos, mayor es la enfermedad (30), en este estudio el 24.0% consumen menos de 10 cigarrillos al día y presentan cifras similares en sangrado pero en calculo el porcentaje es mayor en los no fumadores, y la presencia de bolsas periodontales es más alta en los fumadores.

La Organización mundial de la salud (OMS) postula el índice de necesidad de tratamiento (ICPNT) en 1983 y en 1987 fue publicado, es el más utilizado en los estudios de la enfermedad periodontal debido a su fácil aplicación, sin embargo tiene desventajas ya que no mide otros factores que son importantes en la enfermedad periodontal como la movilidad y la pérdida de inserción clínica de un diente; subestima además la enfermedad periodontal al organizarla de forma jerárquica tomando como el código más alto las bolsas periodontales, enseguida los cálculos y finalmente el sangrado con el código menor, Grytten (1989) indicó que el 30% de los

dientes que tiene cálculo dental no presentan sangrado al sondaje, que un 25% de las bolsas periodontales con sangrado al sondaje no tiene cálculos dentales (28), en el estudio varios de los estudiantes que tenían cálculos dentales no tenían en estos mismos diente sangrado al sondaje, y la presencia de cálculo no se relacionó en su mayoría con los dientes que presentaban bolsas periodontales.

A pesar de que la OMS sugiere utilizar la sonda periodontal WHO para el ICPNT, los investigadores de este estudio usaron la sonda Carolina del Norte ya que no tenían un buen manejo práctico de la sonda WHO (31).

La higiene oral deficiente es también uno de los factores de riesgo de la enfermedad periodontal en un estudio de la revista Medisur realizado por un grupo de doctores especialistas se confirma que la prevalencia de cálculos periodontales y el empaquetamiento de comida está relacionada en un alto porcentaje con la mala higiene oral (30), las cifras en este estudio muestran que las personas que utilizan seda dental y enjuague bucal y no son fumadoras tienen mayor presencia de cálculos que los no fumadores, a pesar de hacer uso de todos los implementos de higiene se deduce que los estudiantes se realizan una mala técnica de cepillado, el estudio de la Doctora Sánchez y el Doctor Sabogal Rojas fue de 139 estudiantes 70 fumadores y 69 no fumadores utilizaron el ICPNT y determinaron que la presencia de cálculo fue mayor en los no fumadores con un porcentaje del 45% respecto a los fumadores que fue de 14 % (28).

Se encontró que el número de personas fumadoras es tan solo el 13.3% cifra que es satisfactoria para el personal de la salud, sin embargo el 40% de los fumadores presentan un índice de necesidad de tratamiento de 3 que corresponde a bolsas periodontales de 4 a 5mm , esto confirma que el cigarrillo es un verdadero factor de riesgo modificable, Calvo en su revisión de tabaco y enfermedad periodontal expresa que la progresión de las periodonto patologías es menor en los exfumadores e incluso la enfermedad se puede detener al dejar de consumir cigarrillos (2), este estudio no puede corroborar tal afirmación en razón del tamaño de muestra reducido.

Aunque el hábito de cigarrillo produce vasoconstricción en los tejidos de soporte del diente, se observó que el sangrado fue mayor en los pacientes fumadores que en los no fumadores, sin embargo, el tiempo que lleva fumando la persona influye; a mayor número de años menor la presencia de sangrado.

Un estudio reciente demostró que los fumadores tienen una mayor pérdida de inserción gran presencia de bolsas periodontales; además por pruebas de sangre ejecutadas para medir la presencia de uno de los principales componentes del cigarrillo en el cuerpo y la realización de encuestas , comprobaron la relación de dosis- respuesta entre la enfermedad periodontal y el cigarrillo concluyendo que a mayor practica del hábito, las consecuencias en la cavidad bucal serán mayores, sin embargo lo más preocupante, es que los resultados demostraron la presencia del componente del cigarrillo en fumadores pasivos y que de igual forma afecta su salud oral. Sin embargo el índice que se aplicó en este estudio no permite determinar la inserción clínica por la tanto no se puede diagnosticar una enfermedad periodontal (32).(33)

Independientemente de los resultados de esta investigación se debe plantear medidas que contrarresten los factores de riesgo modificables, como la técnica de cepillado y el hábito de cigarrillo y eliminar otros factores para disminuir la probabilidad de la enfermedad periodontal. Finalmente lo que resaltamos en nuestro estudio es la población a la cual se estudió, ya que no se conocía ningún porcentaje cercano de fumadores en la facultad de odontología de la Universidad Santo Tomás y adicionalmente no se había realizado este tipo de trabajo en los futuros odontólogos que son pilares en la promoción y prevención de enfermedades bucales como la enfermedad periodontal.

7. Conclusiones

- Se logró establecer relación entre el hábito de fumar y la aparición de las manifestaciones clínicas de la enfermedad periodontal en los estudiantes de la facultad de odontología de la Universidad Santo Tomás, debido a que de 10 (100%) personas que consumen cigarrillo el 40% presentaron bolsas periodontales de 4-5 mm y el 60% sangrado al sondaje, lo que nos indica que esta población tiene alta prevalencia de incrementar la severidad de esta patología.
- En las variables sociodemográficas se pudo determinar que el género masculino mostró mayor presencia del signo patognomónico de la enfermedad periodontal (bolsa), respecto al género femenino; donde el 21.4% de hombres y el 10.6% de mujeres, presentaron manifestaciones clínicas de la enfermedad, en relación con el semestre se pudo comprobar que este no tiene relación con el hábito de fumar ya que se observó que los estudiantes de tercero, séptimo y noveno semestre muestran un porcentaje similar de presencia de enfermedad periodontal, pero un dato que llamo la atención fue que los estudiantes de 10 semestre no presentan bolsas periodontales lo que podría indicar que al estar a un paso de convertirse en odontólogos pueden presentar más conciencia en relación con sus hábitos de autocuidado.
- Los estudiantes de estrato 4 presentaron un alto índice de bolsas de 4-5 mm, sangrado al sondaje y cálculo dental en comparación con lo demás estratos, y de lo que se puede afirmar que según este estudio la enfermedad periodontal no se relaciona con los estratos bajos. Por último, podemos concluir que la frecuencia del hábito del cigarrillo en los estudiantes de Odontología fue baja 13.3% sobre 86.7% (10 de 75) y 8 personas presentaron antecedentes de haber consumido cigarrillo pero en la actualidad no lo hacen.

8. Recomendaciones

El muestreo de estudiantes en el presente estudio es reducido respecto al número total de población, por esta razón se recomienda que en un próximo estudio se realice en una mayor población con el objetivo de obtener cifras más específicas.

Los estudios realizados de enfermedad periodontal en su mayoría han utilizado el Índice de Necesidades de Tratamiento Periodontal (ICPNT) ya que mide de forma global la presencia de enfermedad periodontal, en nuestro estudio nos determinó la presencia de bolsas periodontales de la población examinada, sin embargo es un índice incompleto ya que no mide todas las manifestaciones clínicas de la enfermedad, como el nivel de inserción y la movilidad del diente

examinado , por lo tanto se sugiere incluir el índice de estado periodontal para así poder evaluar la extensión y severidad de la enfermedad periodontal.

La población examinada juega un papel importante en la promoción y prevención de la enfermedad periodontal, por ello es importante crear conciencia en aquellos que serán los futuros profesionales de la salud oral, e incentivar el mejor uso de los implementos de higiene oral para disminuir la presencia de sangrado, placa y cálculos dentales.

7.Referencias

1. Botero JE, Bedoya E. Determinantes del Diagnóstico Periodontal. Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral [Internet]. 2010 [cited 2016 Sep 23];94–99. Available from: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-clinica-periodoncia-implantologia-rehabilitacion-200-articulo-determinantes-del-diagnostico-periodontal-S0718539110700495>
2. Calvo X. Tabaco y enfermedad periodontal. PERIO-EXPERTISE [Internet]. 2004 [cited 2017 Jun 12];1–5. Available from: <http://www.perioexpertise.com/sites/default/files/Tabaco y enfermedad periodontal.pdf>
3. Castro Monserrat A, Greter Pérez M, López Espinosa, E, Legón , Pila Y. La influencia del tabaquismo en la enfermedad periodontal . Mediciego [Internet]. 2012 [cited 2016 May 21];2–9. Available from: http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol_18noespc_2012/pdf/T44.pdf
4. Lemus Corredera I, Toledo Pimentel , B, Santana, Machado A. Efecto del hábito de fumar en el estado periodontal y necesidades se tratamiento en jóvenes. Medicentro [Internet]. 2003 [cited 2016 Mar 2];1–10. Available from: <http://www.medicentro.sld.cu/index.php/medicentro/article/view/1032/1041>
5. Barrios , C, Vila V. Estudio transversal del estado gingival que manifiestan pacientes adolescentes fumadores. Comunicaciones Científicas y tecnológicas [Internet]. 2004 [cited 2016 Apr 13];1–4. Available from: <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/com2004/3-Medicina/M-035.pdf>
6. Scielo [Internet].Condición periodontal en relación con la práctica del tabaquismo Boquerón Monagas , Venezuela 2009. Ciudad de la Habana Revista Habanera de Ciencias MédicasCreative Commons License [Internet]. [cited 2016 Apr 4]; Available from: <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v11n1/rhcm09112.pdf>
7. Mullally B. The influence of tobacco smoking on the onset of periodontitis in young persons. BioMed Central [Internet]. 2004 [cited 2016 Apr 13];53–65. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2671536&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
8. Estrada Guerra , Yadira , Estrada Guerra Y, López Martín D , Cubero González R. Hábito de fumar asociado a enfermedades periodontales Smoking associated with periodontal diseases. Mediciego [Internet]. 2015 [cited 2016 Apr 4];10–6. Available from: <http://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/455/862>
9. Koushyar Partida K J, Hernandez Ayala A. Tabaquismo: factor de riesgo para enfermedad

- periodontal. ADM [Internet]. 2010 [cited 2016 Jun 14];101–13. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2010/od103c.pdf>
10. Antúnez Treviño J, Gutiérrez Jáuregui N, Flores García G, Cárdenas Franco C, Treviño Alanís G, Martínez Menchaca H RSG. Nicotina y enfermedad periodontal. ADM [Internet]. 2013 [cited 2016 Apr 14];292–7. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2013/od136c.pdf>
 11. Scielo [Internet]. Necesidad del abandono del tabaquismo para la prevención de enfermedad periodontal y otras afecciones. Ciudad de Habana Revista Cubana de Estomatología Creative Commons License [Internet]. [cited 2016 Apr 4]; Available from: <http://scielo.sld.cu/pdf/est/v48n3/est09311.pdf>
 12. Briceño J, Vargas L, Fuentes Sánchez J. Higiene oral en enfermedad periodontal: consideraciones históricas, clínicas y educativas. Acta Odontológica Colombiana [Internet]. 2011 [cited 2016 May 21];63–76. Available from: <http://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/28375/28731>
 13. Santes Ramirez FA. “Prevalencia de la enfermedad `periodontal en pacientes diabeticos del centro de salud urbano Manuel Avila Camacho Poza Rica, Veracruz” [Tesis]. Poza Rica-Tuxpan, Universidad Veracruzana. 2012.
 14. David J. Blogspot . [Internet]. España .Creative commons. 2006 [cited 2016 Jul 23]. Available from: <http://tabaco-tabaquismo.blogspot.com.co/2006/06/introduccion.html>
 15. Scielo [Internet]. Enfermedades gingivales: una revisión de la literatura [Internet]. Madrid España. Avances en periodoncia. Creative Commons License. [cited 2016 May 11]. Available from: <http://scielo.isciii.es/pdf/peri/v20n1/original1.pdf>
 16. Scielo [Internet]. Tabaquismo y su efecto en los tejidos periodontales Smoking and its effect on periodontal tissue. Providencia Santiago Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral Creative Commons License [Internet]. [cited 2016 May 10]; Available from: <http://www.scielo.cl/pdf/piro/v7n2/art10.pdf>
 17. Newman M, Takel H, Klokkevold P, Carranza F. Tabaquismo y enfermedad periodontal. In: AMOLCA, editor. En Periodontología Clínica de Carranza. 11ª. New York, USA.; 2014. p. 458–68.
 18. Newman M, Takel H, Klokkevold P, Carranza F. Clasificación de las enfermedades y condiciones que afectan el perodonto. In: AMOLCA, editor. En Periodontología Clínica de Carranza. 11ª. New York, USA.; 2014. p. 66–8.
 19. Zerón A. Nueva clasificación de las enfermedades periodontales. Revista ADM [Internet]. 2001 [cited 2017 Jul 24];16–20. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2001/od011d.pdf>
 20. Rojas A PJ. Informe de Casos Clínicos. (Tesis). 2000.
 21. Luzardo, Pérez B. Periodontitis agresiva: diagnóstico y tratamiento. Acta Odontológica Venezolana [Internet]. 2009 [cited 2017 Jul 20]; Available from: <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2009/4/art-28/>
 22. Silva Vargas, Daniel I. “Efectos del condensado de humo de cigarrillo y nicotina sobre la migración y diferenciación miofibroblástica en fibroblastos gingivales humanos” [tesis]. Santiago de Chile .Universidad de Chile. 2010.
 23. Scribd. [Internet]. Lima Perú. Periodontology .Attribution Non-Commercial (BY-NC). 2003 [cited 2016 May 16]. p. 2. Available from: <https://es.scribd.com/document/55776085/Perio2-Leto-d-b-El-fumar-y-la-enfermedad-periodontal>
 24. Cepeda Bravo, Juan A. Cicatrizacion periodontal en pacientes fumadores tratados [tesis].

- México-Monterrey, Universidad Autónoma de Nuevo León. 2001.
25. Scielo[Internet].Diseño de estudios epidemiológicos. México Salud Pública De México Creative Commons License [Internet]. [cited 2016 Aug 30]; Available from: <http://www.scielosp.org/pdf/spm/v42n2/2383.pdf>
 26. Bautista Pérez Fabio. Prevalencia del consumo de cigarrillos y otras formas de tabaco en estudiantes universitarios. *Crea Ciencia* [Internet]. 2014 [cited 2016 Aug 30];19–27. Available from: [http://www.redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/2331/1/Prevalencia de consumo de cigarrillos y otras formas de tabaco en estudiantes universitarios.pdf](http://www.redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/2331/1/Prevalencia%20de%20consumo%20de%20cigarrillos%20y%20otras%20formas%20de%20tabaco%20en%20estudiantes%20universitarios.pdf)
 27. Scielo[Internet].Tabaquismo y enfermedad periodontal. Ciudad de la Habana Revista cubana de medicina militar Creative Commons License [Internet]. Editorial Ciencias Médicas; [cited 2017 Jun 13]; Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572002000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 28. Fuentes Hortencia J, Sabogal Rojas D. Necesidades de tratamiento periodontal en una población de pacientes fumadores jóvenes. *Acta Odontologica Colombiana* [Internet]. 2012 [cited 2017 May 30];37–55. Available from: <http://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/30114/30306>
 29. Scielo[Internet].Enfermedad periodontal y factores locales y sistémicos asociados. Ciudad de la HabanaRevista Cubana de EstomatologíaCreative Commons License [Internet]. Editorial Ciencias Médicas; 2013 [cited 2017 Jun 23]; Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072002000300006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 30. Pérez Barrero BR, Gan Cardero B, Sánchez Zapata R, Sánchez Garrido AV, Gondín Gener M. Estado periodontal de pacientes atendidos en la Clínica Estomatológica Vista Alegre TT - Periodontal status of patients attended in Vista Alegre Dental Clinic. *Medisan*. 2012;
 31. Marcelo Alberto Iruretagoyena. *Salud dental para todos* [Internet]. Wilde Provincia de Buenos Aires. Argentina. 2014 [cited 2017 Aug 23]. Available from: <http://www.sdpt.net/index.htm>
 32. Duque A , Martínez PJ, Giraldo A, Gualtero DF, Ardila CM, Contreras A et al. Accuracy of cotinine serum test to detect the smoking habit and its association with periodontal disease in a multicenter study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2017;22(4):e425–31 PubMed; PMID: 28578367.
 33. Kubota M, Yanagita M, Mori K, Hasegawa S, Yamashita M, Yamada S et al . The Effects of Cigarette Smoke Condensate and Nicotine on Periodontal Tissue in a Periodontitis Model Mouse. *PLoS One*. 2016;11(5):PubMed;PMID 27203240.

Apéndice A

Tabla de Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERATIVA	NATURALEZ A	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES QUE ASUME
SOCIODEMOGRÁFICAS					
Edad	Tiempo que ha vivido una persona.	Años cumplidos hasta la fecha proporcionado por el estudiante de odontología examinado.	Cuantitativa	Razón	Años cumplidos.
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina de los animales.	Sexo referido por el estudiante de odontología a evaluar.	Cualitativa	Nominal	Femenino (1) Masculino (0)
Facultad	Una facultad es un centro docente donde se imparten estudios superiores especializados en alguna materia o rama del saber. Generalmente constituye una subdivisión de una universidad.	Facultad a la que está vinculado del estudiante de odontología de la universidad Santo Tomas.	Cualitativa	Nominal	-Odontología (1)

Semestre	Periodo de seis meses en el que se cursa un nivel académico universitario	Nivel superior de aprendizaje en el que se encuentra el estudiante de odontología.	Cualitativa	Ordinal	Primero (1) Segundo (2) Tercero (3) Cuarto (4) Quinto (5) Sexto (6) Séptimo (7) Octavo (8) Noveno (9) Décimo (10)
Estratificación socioeconómica	Clasificación de inmuebles residenciales que deben recibir servicios públicos.	Estrato social referido por el estudiante de odontología u de la universidad Santo Tomás	Cualitativo	Ordinal	Uno (1) Dos (2) Tres (3) Cuatro (4) Cinco (5) Seis (6)
Variables relacionadas con la condición sistémica					
Condición sistémica	Significa que afecta al cuerpo entero, en lugar de una sola parte o un solo órgano.	Estado de salud actual del paciente	Cualitativa	Nominal	Reportado por el paciente
Variables relacionadas con las enfermedad periodontal					

<p>ICPNT</p>	<p>Índice de Necesidades de Tratamiento Periodontal de la Comunidad</p>	<p>Presencia o ausencia de signos clínicos de la enfermedad periodontal, en el estudiante de odontología medido a través del índice periodontal comunitario de necesidad de tratamiento (IPCNT).</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Nominal</p>	<p>Sano (0) Sangrado (1) Cálculo (2) Bolsa de 4-5 mm (3) Bolsa de 6 mm (4).</p>
<p>Índice de placa</p>	<p>Índices que se utilizan en periodoncia para medir la placa y el cálculo dental, las alteraciones gingivales y el posible sangrado gingival durante el sondaje</p>	<p>Ausencia o presencia de placa bacteriana definida mediante el índice de higiene oral simplificado (IHO'S)</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Nominal</p>	<p>Bueno (1) Regular (2) Malo (3)</p>
<p>Variables relacionadas con la higiene oral</p>					
<p>Uso de cepillo dental</p>	<p>Busca determinar si los pacientes usan o no cepillo dental</p>	<p>Uso del cepillo dental referido por el referido por el estudiante de</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Ordinal</p>	<p>Si (1) No (0)</p>

Uso de seda dental	Busca determinar si los pacientes usan o no seda dental.	Uso de la seda dental referido por el estudiante de odontología de la Universidad Santo Tomás.	Cualitativa	Nominal	Si (1) No (0)
Uso de enjuague bucal	Busca determinar si los pacientes usan o no enjuague bucal.	Uso del enjuague bucal referido por el estudiante de odontología u optometría de la Universidad Santo Tomás	Cualitativa	Nominal	Si (1) No(0)
Frecuencia de cepillado dental	Indica en número de veces que utiliza el paciente el cepillo dental en un día.	Número de veces al en que el estudiante de odontología, realiza el cepillado al día.	Cuantitativa	Razón	Frecuencia reportada por el estudiante.
Frecuencia de uso de seda dental	Determina el número de veces que el paciente usa la seda dental.	Frecuencia con que el estudiante interrogado utiliza seda dental.	Cuantitativa	Razón	Frecuencia reportada por el estudiante.
Frecuencia de uso de enjuague bucal	Determina el número de veces que el paciente usa el enjuague bucal.	Frecuencia con que el estudiante interrogado utiliza enjuague bucal.	Cuantitativa	Razón	Frecuencia reportada por el estudiante.

Variables relacionadas con el hábito de fumar						
Hábito de fumar	Hábito producido por el efecto de la nicotina en el sistema nervioso central del ser humano.	Dato referido por el estudiante el cual es indagado por las investigadoras.	Cualitativa	Nominal	Si (1) No (0)	
Hábito de fumar por más de seis meses	Hábito nocivo que se alarga por un determinado tiempo.	Tiempo en el cual el estudiante convierte el fumar un hábito	Cualitativa	Nominal	Si (1) No (0)	
Hace cuanto empezó a fumar	Periodo largo en el que se desarrolla una acción o proceso.	Tiempo en el cual el participante empezó a fumar.	Cualitativa	Ordinal	Menos de un año (0) Un año (1) Más de un año (2) Entre 3 y 5 años(3) Más de 5 años (4) Más de 10 años(5)	
Tiempo en el que tarda fumar después de despertarse	Emplear un tiempo determinado en hacer una cosa.	Tiempo en el cual el estudiante tarda en fumar después de levantarse.	Cualitativa	Ordinal	Menos de 5 mins (0) Entre 6 y 10 mins (1) Entre 31 mins y 1 hora (2) Más de una hora(3)	

Forma de fumar lo cigarrillos	Distintas formas de realizar una actividad.	Estilos diferentes en el cual el estudiante fuma.	Cualitativa	Nominal	Traga el humo(0) Tiene el humo en la boca (1)
Deseo de dejar de fumar	Anhelo de saciar un gusto.	Deseo del estudiante de dejar el cigarrillo.	Cualitativa	Nominal	Si(1) No(0)
Intentar dejar de fumar	Hacer el esfuerzo y los pasos necesarios para realizar algo o lograr cierto objetivo o fin, sin tener la certeza absoluta de conseguirlo.	Intentar dejar fumar.	Cualitativa	Nominal	Si (1) No(1)
Problemas de salud por el hábito de fumar	Comportamientos no sanos que conllevan a problemas de salud	Enfermedades a causa del hábito de fumar.	Cualitativa	Nominal	Si (0) No (1)
Efectos que causa dejar de fumar	Conjunto de cosas que son propiedad de una persona.	Efectos que le ocurren al estudiante cuando de fumar un cigarrillo habitual.	Cualitativa	Nominal	Irritabilidad o ira(0) Impaciencia (1) Dificultad para concentrarse(2) Dolor de cabeza(3) Tensión o ansiedad(4)
Familiares que le piden dejar de fumar	Rogar a alguien que dé o haga una cosa	Ocasiones en la cuales los familiares les piden a los estudiantes dejar de fumar.	Cualitativa	Nominal	Si (0) No (1)

Profesionales que le sugieren dejar de fumar	Indicar o insinuar levemente a una persona que haga cierta cosa	Profesionales de la salud que le sugieren al estudiante dejar de fumar.	Cualitativa	Nominal	Si (0) No (1)
Dificultad dejar de fumar en sitios prohibidos	Persona que por su carácter nervioso, disconforme, rebelde, etc., debe ser tratado con habilidad, inteligencia y esfuerzo.	Dificultad que tiene el estudiante para dejar de fumar en sitios prohibidos.	Cualitativa	Nominal	Si (0) No (1)
Dificultad para dejar de fumar así se encuentre enfermo(a)		Dificultad del estudiante para dejar de fumar aun cuando está enfermo.	Cualitativa	Nominal	Si (0) No(1)
Cigarrillo al cuál odiaría más renunciar	Aborrecer algo.	Cigarrillo al cual el estudiante odiaría más renunciar.	Cualitativa	Nominal	Al primero de la mañana (0) Al que acompaña un trago (1) Al de antes de un parcial (2) Al de después del almuerzo (3) Al último de la noche(4)
Numero de cigarrillos al día	Cantidad de cigarrillos que una persona fumadora consume en un día.	Dato referido por el estudiante en el caso de fumar.	Cuantitativa	Razón	Dato proporcionado por el estudiante.

VARIABLES RELACIONADAS CON LA HIGIENE ORAL							
8. Placa blanda del índice de Higiene oral simplificado (IHO'S) de Green & Vermillón							
16 (17) 11 (21) 26 (27) <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td style="width: 33%; height: 20px;"></td><td style="width: 33%; height: 20px;"></td><td style="width: 33%; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 33%; height: 20px;"></td><td style="width: 33%; height: 20px;"></td><td style="width: 33%; height: 20px;"></td></tr> </table> 46 (47) 31 (41) 36 (37)							0. No presenta restos o manchas 1. Menos de 1/3 gingival 2. De 1/3 gingival al 1/3 medio 3. Más del 1/3 medio 99. No aplicable
Criterios para establecer el grado de cálculo 16(17) 11(21) 26(27) <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td style="width: 33%; height: 20px;"></td><td style="width: 33%; height: 20px;"></td><td style="width: 33%; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 33%; height: 20px;"></td><td style="width: 33%; height: 20px;"></td><td style="width: 33%; height: 20px;"></td></tr> </table> 46(47) 31(41) 36(37)							0) Ausencia de calculo (1) Cálculo 1/3 superficie (2) Cálculo más de 1/3 menos de 2/3 (3) Cálculo más de 2/3
Medición cualitativa (IHO'S) Bueno (1) 0.1-1.2 Regular (2) 1.3-3.0 Malo (3) 3.2-6.0	<input type="checkbox"/>						
9. ¿Usa cepillo dental? SI (0) NO (1) <input type="checkbox"/>	10. ¿Cuántas veces se cepilla al día _____ <input type="checkbox"/>						
11. ¿Usa seda dental? SI (0) NO (1) <input type="checkbox"/>	12. ¿Cuántas veces al día utiliza la seda dental? _____ <input type="checkbox"/>						
13. ¿Usa enjuague bucal? SI (0) NO (1) <input type="checkbox"/>	14. ¿Cuántas veces al día utiliza enjuague bucal? _____ <input type="checkbox"/>						
VARIABLES RELACIONADAS CON EL CIGARRILLO							
15. ¿Actualmente fuma? SI (0) NO (1) Responder preguntas 16 a 29	16. ¿Alguna vez en su vida ha fumado? SI (0) NO (1) No aplica (99) <input type="checkbox"/>						
17. ¿Ha fumado por más de seis meses en su vida? a. Menos de un año (0) d. Entre 3 y 5 años (3) g. No aplica (99) b. Un año (1) e. Más de 5 años (4) c. Más de una año (2) f. Más de 10 años (5)	<input type="checkbox"/>						
18. ¿Hace cuánto tiempo empezó a fumar? a. Menos de un año (0) d. Entre 3 y 5 años (3) g. No aplica (99) b. Un año (1) e. Mas de 5 años (4) c. Más de un año (2) f. Más de 10 años (5)	<input type="checkbox"/>						
19. ¿Cuántos cigarrillos fuma en un día normal de consumo? a. 10 o menos (0) c. 21 a 30 cigarrillos (2) e. No aplica (99) b. 11 a 20 cigarrillos (1) d. 31 o más (3)	<input type="checkbox"/>						

<p>20. ¿Cuánto tarda, después de despertarse en fumar su primer cigarrillo?</p> <p>a. Menos de 5 minutos (0) d. Entre 31 minutos y 1 hora (3) f. No aplica (99)</p> <p>b. Entre 6 y 10 minutos (1) e. Más de una hora (4)</p>	<input type="checkbox"/>
<p>21. ¿Cómo fuma los cigarrillos? a. Traga el humo (0) b. Tiene el humo en la boca (1) c. No aplica (99)</p>	<input type="checkbox"/>
<p>22. ¿Desearía dejar de fumar? SI (0) NO (1) No aplica (99)</p>	<input type="checkbox"/>
<p>23. ¿Ha intentado dejar de fumar? SI (0) NO (1) No aplica (99)</p>	<input type="checkbox"/>
<p>24. ¿Fumar le ha acarreado problemas de salud? SI (0) NO (1) No aplica (99)</p>	<input type="checkbox"/>
<p>25. Cuando deja de fumar un cigarrillo habitual, experimenta (puede marcar el número que crea necesario)</p> <p>a. Irritabilidad o ira (0) d. Dolor de cabeza (3) g. Ninguna de las anteriores (6)</p> <p>b. Impaciencia (1) e. Tensión o ansiedad (4)</p> <p>c. Dificultad para concentrarse (2) f. Somnolencia (5) h. No aplica (99)</p>	<input type="checkbox"/>
<p>26. ¿Alguien de su familia le ha pedido que deje de fumar? SI (0) NO (1) No aplica (99)</p>	<input type="checkbox"/>
<p>27. ¿Algún profesional de la salud le ha sugerido que deje de fumar? SI (0) NO (1) No aplica (99)</p>	<input type="checkbox"/>
<p>28. ¿Encuentra difícil dejar de fumar en sitios donde esta prohibido? SI (0) NO (1) No aplica (99)</p>	<input type="checkbox"/>
<p>29. ¿Encuentra difícil dejar de fumar cuando está enfermo? SI (0) NO (1) No aplica (99)</p>	<input type="checkbox"/>
<p>30. ¿A que cigarrillo odia más renunciar?</p> <p>a. Al primero de la mañana (0) d. Al de después del almuerzo (3)</p> <p>b. Al que acompaña un trago (1) e. Al último de la noche (4)</p> <p>c. Al de antes de un parcial (2) f. No aplica (99)</p>	<input type="checkbox"/>

Apéndice C:
Plan de análisis Univariado

Variable	Naturaleza	Medida de resumen
Edad	Cuantitativa	Medida de tendencia central y dispersión: Media, mediana, rango, varianza y desviación estándar.
Género	Cualitativa	Proporción
Facultad	Cualitativa	Proporción
Semestre	Cualitativa	Proporción
Estratificación socioeconómica	Cualitativa	Proporción
Estado de salud periodontal	Cualitativa	Proporción
Índice de placa	Cualitativa	Proporción
Uso de cepillo dental	Cualitativa	Proporción
Uso de seda dental	Cualitativa	Proporción
Uso de enjuague bucal	Cualitativa	Proporción
Frecuencia de cepillado dental	Cuantitativa	Medida de tendencia central y dispersión: Media, mediana, rango, varianza y desviación estándar.
Frecuencia de uso de seda dental	Cuantitativa	Medida de tendencia central y dispersión: Media, mediana, rango, varianza y desviación estándar.
Frecuencia de uso de enjuague bucal	Cuantitativa	Medida de tendencia central y dispersión: Media, mediana, rango, varianza y desviación estándar.
Hábito de fumar	Cualitativa	Proporción
Hábito de fumar por más de seis meses	Cualitativa	Proporción
Hace cuanto empezó a fumar	Cualitativa	Proporción
Tiempo en el que tarda fumar después de despertarse	Cualitativa	Proporción
Forma de fumar los cigarrillos	Cualitativa	Proporción
Deseo de dejar de fumar	Cualitativa	Proporción
Intentar dejar de fumar	Cualitativa	Proporción
Problemas de salud por el hábito de fumar	Cualitativa	Proporción
Efectos que causa dejar de fumar	Cualitativa	Proporción
Familiares que le piden dejar de fumar	Cualitativa	Proporción
Profesionales que le sugieren dejar de fumar	Cualitativa	Proporción
Dificultad dejar de fumar en sitios prohibidos	Cualitativa	Proporción

Apéndice D:
Plan de Análisis Bivariado

Variable de salida	Variables exploratorias	Prueba estadística
Enfermedad periodontal Sano, sangrado, calculo, bolsa 4- bolsas 6 o más	Edad	ANOVA- Kruskal Wallis
	Género	χ^2 o Exacto de Fisher
	Facultad	χ^2 o Exacto de Fisher
	Semestre	χ^2 o Exacto de Fisher
	Estratificación socioeconómica	χ^2 o Exacto de Fisher
	Índice de placa	χ^2 o Exacto de Fisher
	Uso de cepillo dental	χ^2 o Exacto de Fisher
	Uso de seda dental	χ^2 o Exacto de Fisher
	Uso de enjuague bucal	χ^2 o Exacto de Fisher
	Frecuencia de cepillado dental	ANOVA- Kruskal Wallis
	Frecuencia de uso de seda dental	ANOVA- Kruskal Wallis
	Frecuencia de uso de enjuague bucal	ANOVA- Kruskal Wallis
	Hábito de fumar	χ^2 o Exacto de Fisher
	Hábito de fumar por más de seis meses	χ^2 o Exacto de Fisher
	Hace cuanto empezó a fumar	χ^2 o Exacto de Fisher
	Tiempo en el que tarda fumar después de despertarse	χ^2 o Exacto de Fisher
	Forma de fumar los cigarrillos	χ^2 o Exacto de Fisher
	Deseo de dejar de fumar	χ^2 o Exacto de Fisher
	Intentar dejar de fumar	χ^2 o Exacto de Fisher
	Problemas de salud por el hábito de fumar	χ^2 o Exacto de Fisher
	Efectos que causa dejar de fumar	χ^2 o Exacto de Fisher
	Familiares que le piden dejar de fumar	χ^2 o Exacto de Fisher
	Profesionales que le sugieren dejar de fumar	χ^2 o Exacto de Fisher
	Dificultad dejar de fumar en sitios prohibidos	χ^2 o Exacto de Fisher
	Dificultad para dejar de fumar así se encuentre enfermo(a)	χ^2 o Exacto de Fisher
	Cigarrillo al cual odiaría más renunciar	χ^2 o Exacto de Fisher
	Número de cigarrillos	ANOVA- Kruskal Wallis

Apéndice E

Consentimiento informado

Según art 15 ley 008430 de 1993**Fecha:** _____

Yo, _____, identificado con cc número _____, como aparece al pie de mi firma, estudiante de _____ semestre de la facultad de _____, universidad Santo Tomás Bucaramanga, declaro lo siguiente:

Por medio de este documento, en forma libre, en pleno uso de mis facultades mentales y sin limitaciones o impedimentos de carácter médico o legal, que he recibido información por parte de las estudiantes de noveno semestre de la facultad de odontología de la universidad Santo Tomás **LAURA CAMPAÑA MOSQUERA Y JULIETH XIMENA RODRIGUEZ FONSECA**, a cerca del trabajo de investigación **EFFECTOS DEL CIGARRILLO EN EL PERIODONTO DE LOS ESTUDIANTES FUMADORES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD SANTO TOMAS**, realizado bajo la supervisión y dirección de la Dra. **ÁNGELA MARÍA MARTÍNEZ SANTAMARIA** odontóloga reg. med. 14428.

1. Otorgo mi consentimiento para participar en la investigación anteriormente mencionada y aclaro que mi participación es totalmente voluntaria, que no recibiré en ningún momento remuneración económica por parte de las personas responsables de la misma ni de la institución educativa.
2. Tengo pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos que se me van a realizar como son: diligenciamiento del instrumento de investigación (encuesta), realización del examen clínico periodontal (periodontograma) el cual consiste en medir, con un instrumento milimetrado llamado sonda periodontal, la profundidad del surco gingival (espacio que hay entre el diente y la encía) al igual que la presencia de cálculo y placa, acompañada de una profilaxis dental.
3. Bajo ninguna circunstancia doy mi autorización para que sea revelada mi identidad (**no autorizo**)
4. Soy libre de retirar en cualquier momento mi consentimiento y dejar de participar en el estudio.
5. Después de leer y entender el documento firmo de manera libre y voluntaria.

En caso de inquietudes, puede comunicarse a con la Dra. Ángela María Martínez Santamaría al teléfono 6800801 ext. 2134 o al e-mail: angela.martinez@ustabuca.edu.co

Firma participante: _____ cc _____

Investig.1 Estudiante: _____ cód. _____

Investig.2Estudiante: _____ cód. _____