

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

SEGUNDA ESPECIALIDAD EN PERIODONCIA E IMPLANTOLOGÍA



PARÁMETROS CLÍNICOS CRÍTICOS DE INTERÉS GINGIVAL EN FUMADORES, EX FUMADORES Y NO FUMADORES DE LOS CONSULTORIOS ODONTOLÓGICOS EXTERNOS DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA. TACNA. 2015

Tesis presentada por la Cirujano Dentista:

Gladys Karina PORTUGAL MOTOCANCHE

para optar el Título Profesional de:

**SEGUNDA ESPECIALIDAD EN
PERIODONCIA E IMPLANTOLOGÍA**

**AREQUIPA – PERÚ
2015**



Dedicado a mis padres
Miriam y Octavio por estar siempre
a mi lado apoyándome a salir adelante
y sobre todo por ser excelentes
ejemplos de vida a seguir.



*“Sigue tus sueños. Escucha a tu corazón.
Dígan lo que digan, no olvides que solo vives
una vez y que tus sueños, grandes o pequeños,
son el mayor tesoro que guiarán tu vida
hacia un destino único y maravilloso”*

ÍNDICE

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	12
1.1. Determinación del Problema.....	12
1.2. Enunciado del Problema	12
1.3. Descripción del Problema	13
a. Área del Conocimiento	13
b. Operacionalización de variables.....	13
c. Interrogantes Básicas.....	13
d. Taxonomía de la investigación	14
1.4. Justificación	14
2. OBJETIVOS.....	15
3. MARCO TEÓRICO	16
3.1. Conceptos básicos	16
a. Tabaquismo	16
a.1. Concepto.....	16
a.2. Epidemiología del tabaquismo	17
a.3. Propiedades Físicoquímicas del humo del tabaco	17
a.4. Componentes dañinos del tabaco.....	18
b. Encía.....	18
b.1. Concepto de encía	18
b.2. Áreas anatómicas de la encía	19
b.3. Características clínicas normales de la encía y su fundamento microscópico	22
b.4. Características microscópicas de la encía normal	24

c. Recesión gingival	31
c.1. Concepto	31
c.2. Etiología	31
d. Parámetros clínicos críticos de interés gingival	33
d.1. Nivel de inserción	33
d.2. Profundidad de sondaje	34
d.3. Ancho de la encía adherida	35
d.4. Ancho de la encía queratinizada	35
d.5. Magnitud de la recesión gingival	35
e. Clasificación de la recesión gingival	36
e.1. Según la estructura que migra hacia apical	36
e.2. Por su distribución	36
e.3. Por su morfología y finalidad quirúrgica	36
e.4. Implicancias clínicas	37
e.5. Histopatología	37
3.2. Revisión de Antecedentes Investigativos	38
4. HIPÓTESIS	39
 CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	
1. TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIALES	41
1.1. Técnica	41
1.2. Instrumentos	42
1.3. Materiales	43
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN	43
2.1. Ubicación Espacial	43
2.2. Ubicación Temporal	44
2.3. Unidades de Estudio	44

3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	46
3.1. Organización	46
3.2. Recursos	46
a. Recursos Humanos	46
b. Recursos Físicos	46
c. Recursos Económicos	46
d. Recursos Institucionales.....	46
3.3. Prueba piloto.....	46
4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS	47
4.1. Plan de procesamiento de los datos.....	47
4.2. Plan de análisis de datos	48
CAPÍTULO III: RESULTADOS	
* PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS	50
* DISCUSIÓN.....	96
* CONCLUSIONES.....	98
* RECOMENDACIONES	100
BIBLIOGRAFÍA	101
HEMEROGRAFÍA	102
ANEXOS	
• Anexo N° 1: Ficha de Registro	104
• Anexo N° 2: Matriz de Sistematización	106
• Anexo N° 3: Cálculos estadísticos.....	111
• Anexo N° 4: Formato de consentimiento informado	116
• Anexo N° 5: Secuencia fotográfica	118

RESUMEN

La presente investigación tiene por objeto dimensionar y comparar los parámetros clínicos de interés gingival en fumadores, ex fumadores y no fumadores de los consultorios odontológicos externos del Centro de Salud La Esperanza de Tacna.

Corresponde a un estudio observacional, prospectivo, transversal, comparativo y de campo. Los parámetros estudiados a través de la observación clínica intraoral fueron el nivel de inserción, la profundidad de sondaje, el ancho de la encía adherida, el ancho de la encía queratinizada y la magnitud de la recesión gingival en los tres grupos mencionados. Con el objeto se conformaron 3 grupos de 40 a 60 años de ambos sexos, constituido cada uno por 19 pacientes con los criterios de inclusión con una W/S de 0.90 y un 95% de nivel de confianza.

Los resultados indican que la prueba ANOVA, existe diferencia estadística significativa en el nivel de inserción, el ancho de la encía adherida, el ancho de la encía queratinizada y en la magnitud de la recesión gingival, más no en la profundidad de sondaje entre fumadores, ex fumadores y no fumadores.

Consecuentemente, se acepta la hipótesis alterna o de la investigación en la mayoría de los parámetros clínicos críticos de interés gingival, excepto en profundidad de sondaje, en que se acepta la hipótesis nula, con un nivel de significación de 0.05.

Palabras Claves: Parámetros clínicos gingivales, fumadores, exfumadores, no fumadores.

ABSTRACT

This research has the aim to measure and compare the clinical standards of gingival interest in smokers, stoppins mokers and unsmokers, of external Dental Clinics of Health Center “La Esperanza” in Tacna.

It is an observational, prospective, sectional, comparative and field study. The studied parameters by clinic intraoral observation, were the attachment level, the sounding de pth, inserted gum width, queratainized gum widht and magnitud of ginival retraction, in three mentioned groups. So 3 groups were conformed from 40 to 60 years old, of both sexes, each one constitutes by 19 patients with inclusion criteria, with W/S of 0.90 and trust level of 95%.

The results show that there is statical significant difference in attachment level, inserted gum widht, queratinized gum widht and magnitud of ginival retraction ($p < 0.05$), except in sounding depth in smokers, stopping smoers and un smokers ($p > 0.05$).

Consecuently, alternative hypothesis or research hypothesis is accepted for the majority in clinical parameters of gingival interest, excep for sounding depth, with a significace level of 0.05.

Key words: Gingival clinic parameterst, smokers, stopping smokers, un smokers.

INTRODUCCIÓN

El tabaquismo es un hábito anómalo producido por la inhalación habitual del humo del cigarro, el cual consta de una mezcla muy compleja de 4,000 componentes, entre los que se incluye monóxido de carbono, cianuro de hidrógeno, radicales oxidantes reactivos, alta cantidad de cancerígenos, nicotina, que es una molécula adictiva y psicoactiva, y alquitrán.

Estos componentes, especialmente la nicotina se absorbe muy rápidamente en la sangre, generando elevación de la presión arterial y de las frecuencias cardíaca y respiratoria, así como una vasoconstricción periférica. A nivel periodontal, la nicotina modifica la respuesta del huésped, disminuyendo la resistencia tisular del periodonto, al reducir los niveles de oxígeno y aporte sanguíneo, hacia el conectivo gingival y el ligamento periodontal.

La supresión del hábito tabáquico mejora relativamente la salud de las estructuras periodontales y la respuesta al tratamiento, haciendo que los ex fumadores se parezcan a los no fumadores en este aspecto, pero no se ha establecido aún el tiempo requerido para lograr la reversión de los efectos del tabaquismo.

La presente investigación tiene por objeto medir y comparar los parámetros clínicos de nivel de inserción, profundidad de sondaje ancho de la encía adherida, ancho de la encía queratinizada y magnitud de la recesión gingival entre fumadores, ex fumadores y no fumadores.

Con tal objeto, la tesis consta de tres capítulos. En el Capítulo I, denominado Planteamiento Teórico se aborda el problema, los objetivos, el marco teórico y la hipótesis.

En el Capítulo II, se aborda el Planteamiento Operacional, que consiste en las técnicas, instrumentos y materiales, así como el campo de verificación, y las estrategias de recolección y manejo de resultados.

En el Capítulo III, se presentan los Resultados de la Investigación que involucran el Procesamiento y el Análisis Estadístico, es decir las tablas, gráficas e interpretaciones, así como la Discusión, las Conclusiones y Recomendaciones.

Finalmente se incluye la Bibliografía, la Hemerografía, Informatografía y los Anexos correspondientes.





CAPITULO I: PLANEAMIENTO TEÓRICO

I.- PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Determinación del Problema

El tabaquismo constituye un hábito deletéreo que afecta sistémicamente, y la cavidad bucal no es la excepción, particularmente el periodonto de protección, esto es la encía. Nadie duda del potencial lesivo de este mal hábito en el periodonto, debido a la presencia de nicotina y otros componentes tóxicos.

Se dice que el tabaquismo genera enlentecimiento de la quimiotaxis del neutrófilo gingival, por lo que la encía y en particular el surco gingival expuestos a la acción constante de los productos tóxicos del tabaco, se defiende mal frente a las noxas y hace enfermedad gingival con facilidad.

El presente problema de investigación basado en lo anteriormente dicho, propende determinar los parámetros clínicos de especial importancia para el periodonto de protección en fumadores, ex fumadores y no fumadores.

El problema en cuestión ha sido determinado por revisión de antecedentes investigativos y consulta a expertos.

1.2. Enunciado

PARÁMETROS CLÍNICOS CRÍTICOS DE INTERÉS GINGIVAL EN FUMADORES, EX FUMADORES Y NO FUMADORES DE LOS CONSULTORIOS ODONTOLÓGICOS EXTERNOS DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA. TACNA. 2015.

1.3. Descripción del Problema

a. Área del conocimiento

- a.1. **Área General** : Ciencias de la Salud
- a.2. **Área Específica** : Odontología
- a.3. **Especialidad** : Periodoncia
- a.4. **Línea o Tópico** : Examen Clínico Gingival

b. Operacionalización de variables:

VARIABLE ÚNICA	INDICADORES	SUBINDICADORES
Parámetros clínicos críticos de interés gingival	• Nivel de inserción	• Expresión en mm
	• Profundidad de sondaje	• Expresión en mm
	• Ancho de la encía adherida	• Teórico • Real
	• Ancho de la encía queratinizada	• Expresión en mm
	• Magnitud de la recesión gingival	• Expresión en mm

c. Interrogantes básicas

- c.1. ¿Cuáles son los parámetros clínicos críticos de interés gingival en fumadores?.
- c.2. ¿Cuáles son los parámetros clínicos críticos de interés gingival en ex fumadores?.
- c.3. ¿Cuáles son los parámetros clínicos críticos de interés gingival en no fumadores?
- c.4. ¿En qué grupo de los anteriormente expuestos están más alterados los parámetros clínicos de interés gingival?

d. Taxonomía de la investigación

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO					DISEÑO	NIVEL
	Por la técnica de recolección	Por el tipo de dato	Por el nº de mediciones de la variable	Por el nº de muestras o poblaciones	Por el ámbito de recolección		
Cuantitativo	Observacional	Prospectivo	Transversal	Comparativo	De campo	Comparativo Prospectivo	Comparativo

1.4. JUSTIFICACIÓN

La investigación justifica por las siguientes razones:

a. Novedad

El aporte básico de la presente investigación radica en la determinación de los parámetros clínicos críticos de interés gingival, pero de manera comparativa en los fumadores, ex fumadores y no fumadores, particularmente en el grupo intermedio.

b. Relevancia

La investigación posee relevancia científica y contemporánea. La primera está representada por el conjunto de nuevos conocimientos relativos a los parámetros clínicos críticos de interés gingival.

c. Factibilidad

El estudio es viable porque se ha previsto la disponibilidad de pacientes en número y proporción estadística, recursos, presupuesto, tiempo, instrumentos aplicables, indicadores absolutamente medibles y conocimiento metodológico.

d. Otras razones

El interés personal de obtener el Título Profesional de Segunda Especialidad en Periodoncia e Implantología, y la necesidad de ser concordante con las líneas investigativas de esta especialidad.

2. OBJETIVOS:

- 2.1. Determinar los parámetros clínicos críticos de interés gingival en fumadores.
- 2.2. Establecer los parámetros clínicos críticos de interés gingival en ex fumadores.
- 2.3. Precisar los parámetros clínicos críticos de interés gingival en no fumadores.
- 2.4. Comparar los parámetros clínicos críticos de interés gingival en fumadores, ex fumadores y no fumadores.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Conceptos Básicos

a. Tabaquismo

a.1. Concepto

Es la dependencia al consumo en exceso del tabaco, produciendo una intoxicación crónica, causa principal de enfermedad, incapacidad y muerte prematura evitables.

Según Osear Valiente "El tabaquismo es la adicción crónica generada por el tabaco, que produce dependencia física y psicológica como así también un gran número de enfermedades respiratorias y cardíacas."¹

El tabaquismo es una conducta compleja aprendida, entretrejida con la vida diaria y relacionada con la forma con que el fumador se relaciona con el mundo.

Otra definición según Etelh Bazán Vidal "El tabaquismo es una farmacodependencia a la nicotina que el Manual de Diagnóstico de la Asociación Psiquiátrica Americana DSM-IV incluye como dependencia a la nicotina y en el CIE-10 aparece como F-17. Actualmente, es un problema mundial con una elevadísima mortalidad por las consecuencias de su consumo".²

Según Harrison "Los criterios primarios para definir la adicción a la nicotina son el uso compulsivo, efectos psicoactivos y conductas reforzada por la droga"³. En este caso se produce una compulsión a fumar, causa alteraciones placenteras del estado de ánimo y motiva una conducta crónica de búsqueda y consumo de tabaco. La tolerancia y la

¹ VALIENTE, Oscar. *Tabaquismo social*. Pág. 61.

² ROTONDO, H. *Manual de Psiquiatría*. Pág. 325.

³ HARRISON, T. y col. *Principios de medicina interna*. Pág. 2865.

dependencia física, que se manifiestan en un síndrome de abstinencia, contribuyen al control que la nicotina ejerce sobre la conducta de fumar. Este síndrome se caracteriza por ira, ansiedad, ansia de productos de tabaco, dificultad para concentrarse, hambre, impaciencia e intranquilidad. La mayoría de estos síntomas alcanzan su nivel máximo uno o dos días después del abandono y vuelve a la situación de partida en tres o cuatro semanas.

a.2. Epidemiología del tabaquismo

Bennet dice "En la actualidad casi son 45 millones de fumadores de cigarrillos, incluidos 28% de hombres y 23% de mujeres. El tabaquismo es causa de alrededor de 430 mil muertes prevenibles en el mundo cada año. Un fumador de por vida tiene una posibilidad en 4 de morir prematuramente por alguna complicación del tabaquismo y esta es la principal causa de muerte prevenible en los países desarrollados".⁴

Otras formas de tabaquismo son las pipas y los puros y el consumo de tabaco sin fumarlo. El uso de esta última modalidad es principalmente mediante inhalación oral, en tanto que la inhalación nasal se utiliza en mayor grado.

La mayoría de los fumadores establecidos tienen gran dificultad para abandonar el hábito. Los efectos adictivos de la nicotina son la causa de gran parte de este dilema personal y sanitario público persistente.

a.3. Propiedades Físicoquímicas del humo del tabaco

Harrison dice "El humo del tabaco es un aerosol heterógeno producido por la combustión incompleta de la hoja del tabaco. Está compuesto por una fase gaseosa en la que las partículas se dispersan. Las fuentes secundarias del humo surgen entre las caladas al final del extremo encendido y en la boquilla. En presencia del calor intenso de la combustión, algunos constituyentes del tabaco sufren descomposición

⁴BENNETT, Claude y PLUM, Fred. *Cecil tratado de medicina interna*. Pág. 40.

térmica (pirólisis). Las sustancias volátiles se destilan directamente en el humo.⁵ Las moléculas inestables se recombinan para generar otros compuestos (pirosíntesis). La concentración de constituyentes del humo sucede cuando se filtra el humo por tabaco no quemado y se destila de nuevo en el extremo encendido. Algunas sustancias del tabaco pasan sin modificarse al humo del cigarrillo.

Aproximadamente, entre el 92 y 95% del peso total del humo principal está presente en la fase gaseosa. El 85% del peso del humo está compuesto de nitrógeno, oxígeno y dióxido de carbono.

a.4. Componentes dañinos del tabaco

El humo del tabaco contiene agua, nicotina y otros alcaloides así como alquitrán. Contiene varios millares de diferentes sustancias químicas, muchas de las cuales contribuyen a las enfermedades humanas. Bennet dice "Las principales sustancias químicas tóxicas del tabaco son nicotina, benzopireno y otros hidrocarburos policíclicos n-nitrosornicotina, nafilamina beta, polonio-210, níquel, cadmio, arsénico y cromo. La fase gaseosa contiene monóxido de carbono, acetaldehído, acetona, metanol, óxidos de nitrógeno, cianuro de hidrógeno, amoniaco, acroleína, benceno, formaldehído, nitrosoaminas y cloruro de vinil."⁶ El humo del tabaco puede producir enfermedad a causa de la absorción de toxinas hacia la circulación general o de la lesión pulmonar local por los gases oxidantes.

b. Encía

b.1. Concepto de encía

La encía es la parte de la mucosa bucal constituida por tejido epitelio – conjuntivo que tapiza las apófisis alveolares, rodea el cuello de los dientes

⁵ HARRISON, T. y Col. Ob. Cit. Pág. 2866.

⁶ BENNETT, Claude y PLUM, Fred. Ob. Cit. Pág. 40.

y se continúa con el ligamento periodontal, la mucosa alveolar y la palatina o lingual.⁷

b.2. Áreas anatómicas de la encía

En condiciones de normalidad, la encía posee tres áreas anatómicas: marginal, insertada e interdental:

b.2.1. Encía Marginal

- **Concepto**

Llamada también encía libre o no insertada, es la porción de encía que no está adherida al diente y forma la pared blanda del surco gingival, rodeando los cuellos de los dientes a modo de collar.

- **Anchura y límites**

La encía marginal es una estrecha bandeleta epitelio conectiva pericervical que tiene una anchura cérvico-apical de 1 mm. En situación de salud, la encía marginal se extiende desde la cresta gingival lindante con el límite amelocementario hacia coronal hasta una depresión lineal inconstante, presente en el 50% de los casos, denominada **surco marginal** hacia apical, límite que la separa de la encía adherida.⁸

- **El surco gingival**

En la encía marginal se estudia una entidad biológica críticamente importante en la salud y enfermedad del periodonto, el **surco gingival**, o **creviculo** el cual constituye una hendidura, fondo de saco o espacio potencial en forma de “V” que circunda el cuello de los dientes, y está limitado hacia dentro por la superficie dentaria, hacia fuera por el epitelio crevicular y hacia apical por la porción más

⁷ CARRANZA, Fermín. *Periodontología Clínica*. Pág. 3.

⁸ CARRANZA, Fermín. Ob. Cit. Pág. 5

coronaria de epitelio de unión. Se considera que el surco gingival normal tiene una profundidad clínica de 0 a 3 mm.

Para la determinación de la profundidad crevicular, se utiliza habitualmente el periodontómetro inserto en el crevículo. Las mediciones más someras se encuentran hacia las caras libres de los dientes, y las más profundas hacia las áreas interproximales.

b.2.2. Encía Insertada

- Concepto

La encía insertada, denominada también encía adherida, es la porción de encía normalmente firme, densa, puntillada e íntimamente unida al periostio subyacente, al diente y al hueso alveolar.

- Extensión

La encía insertada se extiende desde el surco marginal que la separa de la encía libre hasta la unión mucogingival que la separa de la mucosa alveolar. Sin embargo, este concepto es más teórico que práctico, porque la anchura real de la encía insertada, como parámetro clínico de interés diagnóstico, corresponde a la distancia desde la proyección externa del fondo surcal sobre la superficie de la encía que no necesariamente coincide con el surco marginal, hasta la unión mucogingival.

- Anchura

El ancho de la encía adherida varía de 1.8 a 3.9 mm. Se incrementa con la edad y la extrusión dentaria. Las zonas más angostas se localizan a nivel de premolares y las áreas más amplias a nivel de los incisivos. En lingual la encía insertada termina en el surco alvéolo lingual que se continúa con la mucosa del piso bucal. En el

paladar la encía adherida se une insensiblemente con la mucosa palatina, sin existencia del límite mucogingival.⁹

b.2.3. Encía Interdental

- Concepto

La encía interdental, llamada también papilar o interproximal, es la porción de encía que ocupa los nichos gingivales, es decir, los espacios interproximales entre el área de contacto interdentario y la cima de las crestas alveolares.

- Morfología de la encía papilar

Desde una vista vestibular, lingual o palatina, en condiciones de normalidad, la encía papilar tiene forma **triangular**.

Desde una perspectiva proximal la encía papilar puede asumir dos formas en **col** y **pirámide**. El col, agadón o valle es una depresión que une interproximalmente las papilas vestibular y palatina o lingual a modo de una silla de montar, la misma que se acentúa a nivel de molares, y se atenúa, incluso hasta desaparecer a nivel de los incisivos, donde asume más bien una forma piramidal concordante con una normoposición dentaria.

- Factores que influyen en su configuración

La configuración de la encía papilar depende de las relaciones interproximales y de la posición gingival. Así en caso de apiñamiento dentario, recesión gingival y diastemas, prácticamente desaparece la papila. Al contrario ésta puede crecer o deformarse en casos de agrandamiento gingival de diversa etiopatogenia.

⁹ CARRANZA, Fermín. Ob. cit. Pág. 30.

- **Comportamiento del col**

El col es una zona de extrema labilidad al ataque de las endotoxinas de la placa bacteriana. Esta tapizado por un epitelio plano mínimamente estratificado no queratinizado y por tanto permeable a la acción de las bacterias.¹⁰

b.3. Características clínicas normales de la encía y su fundamento microscópico

Las características clínicas normales de la encía deben estudiarse a la luz de ciertos parámetros como: color, textura superficial, consistencia, contorno, tamaño y posición.

b.3.1. Color

La tonalidad de la encía normal se describe generalmente como rosa coral, rosa salmón o simplemente rosada. Esta particularidad se explica por la vasculatura, espesor del epitelio, grado de queratinización del mismo, nivel de colagenización y actividad de células pigmentarias.

b.3.2. Textura Superficial

La textura superficial de la encía adherida es puntillada semejante a la cáscara de naranja, y constituye una forma adaptativa a la función, por ello está vinculada con la presencia y grado de queratinización.

El puntillado no existe en la infancia, aparece en niños a los 5 años, se incrementa en la adultez y desaparece hacia la senectud. El puntillado es más evidente en superficies vestibulares que en linguales, donde incluso puede faltar.

El patrón de distribución del puntillado se estudia secando previamente la encía con un chorro de aire, ayudándose de ser necesario con una lupa,

¹⁰LINDHE, Jan. *Periodontología Clínica*. Pág. 200.

visualizándose puntillados finos y abundantes, finos y dispersos, prominentes y abundantes, prominentes y dispersos y combinaciones.

Su variación entre individuos responde a una base genética; su variación en áreas de una misma boca se debe a que éstas disímilmente expuestas a la función.

b.3.3. Consistencia

La encía normal es **firme y resilente**, exceptuando su porción marginal, que es relativamente movable. La firmeza y resiliencia de la encía se debe a cuatro factores: el colágeno de la lámina propia, la presencia de fibras gingivales, su continuidad con el mucoperiostio y su fuerte unión al hueso alveolar subyacente.

b.3.4. Contorno o forma

La forma de la encía se describe en términos normales como **festoneada** desde una vista vestibular, palatina o lingual, y **afilada** hacia los cuellos dentarios, desde una perspectiva proximal. Esta morfología depende de la forma de los dientes y su alineación en la arcada, de la localización y tamaño del área de contacto proximal y de las dimensiones de los nichos gingivales.

b.3.5. Tamaño

El tamaño de la encía se identifica macroscópicamente con el **volumen clínico** de la misma, que en términos microscópicos resulta de la conjunción volumétrica de los elementos celulares, intercelulares y vasculares. El tamaño de la encía guarda relación directa con el contorno y posición gingivales.

b.3.6. Posición Gingival

La posición gingival puede ser de dos tipos: **aparente** y **real**:

La **posición gingival aparente** (PGA) corresponde al nivel en que el margen gingival se une al diente, que en condiciones de normalidad coincide prácticamente con la unión amelocementaria.

La **posición gingival real** (PGR) clínicamente corresponde al fondo del surco gingival, y microscópicamente coincide con la porción más coronaria del epitelio de unión. La PGR es el tope apical crítico para medir la profundidad del surco gingival a partir de un tope coronario, la PGA.¹¹

b.4. Características microscópicas de la encía normal

El estudio histológico de la encía debe necesariamente involucrar: el **epitelio gingival** y el **tejido conectivo gingival**.

b.4.1. Epitelio Gingival

Las células del epitelio gingival son:

- El queratinocito que sintetiza queratina
- El melanocito que sintetiza melanina
- Las células de Langerhans que son macrófagos antigénicos
- Las células de Merkel que son terminales nerviosas.

El epitelio gingival o epitelio de la encía se divide en tres: **epitelio gingival externo**, **epitelio de surco** y **epitelio de unión**.

- **Epitelio gingival externo**
 - **Concepto**

El epitelio gingival externo se describe como la parte del epitelio gingival que cubre la superficie de la encía marginal, papilar y adherida. Está constituido por un epitelio escamoso, estratificado, queratinizado.
 - **Constitución histológica**

¹¹BARRIOS, Gustavo. *Odontología su fundamento biológico*. Tomo I. pág. 240.

Este epitelio está compuesto por cuatro estratos diferentes, de la basal hacia la superficie: el **germinativo**, el **espinoso**, el **granuloso** y el **córneo**.

El estrato germinativo está constituido por 2 ó 3 hileras de células pequeñas cuboides o poligonales, de núcleo ovalado o redondo ubicado en el centro de la célula. En el citoplasma se aprecian varios organelos. Este estrato contiene células inmaduras y representa la fuente de proligeración celular del epitelio. Se interdigita con el conectivo subyacente, conformando **rete pegs** más o menos profundos. Las células se unen entre sí mediante **desmosomas** (placas de inserción con tono filamentosos) y por **nexus** (canales hidrofílicos).

El estrato espinoso debe su nombre al aspecto radiado típico de esta capa, constituida por haces de tono filamento de glicina y por desmosomas intercelulares. Las células de este estrato son más grandes y los ribosomas son más numerosos.

En el **estrato granuloso** las células se aplanan y muestran un alto contenido de **gránulos de queratohialina**, de función probablemente cohesiva entre los tonofilamentos constituidos por una proteína, lípidos, hexosamina y un componente sulfurado.

El estrato córneo representa el resultado final del proceso de queratinización, es decir, el reemplazo del núcleo y de los organelos citoplasmáticos por queratina. La **paraqueratinización**, en cambio, implica una queratinización incompleta, dejando remanentes nucleares y algunos organelos sin reemplazar por queratina.¹²

- **Epitelio de surco**

¹² BARRIOS, Gustavo. Ob. Cit. Tomo I. Pág. 100.

- **Concepto**

El epitelio de surco llamado también epitelio crevicular, epitelio surcal o epitelio sulcular, constituye la porción de epitelio que tapiza la superficie interna de la encía desde la cresta gingival hasta la porción más coronaria del epitelio de unión. Está constituido por epitelio escamoso, estratificado no queratinizado y conforma la pared blanda del surco gingival.

- **Queratinización**

En condiciones de normalidad el epitelio crevicular no es queratinizado. Sin embargo tiene cierta tendencia a la queratinización probablemente por la irritación de cantidades subclínicas de placas, por su eversión hacia la cavidad bucal o por terapia antimicrobiana intensa.

- **Constitución**

El epitelio de surco consta de 2 partes: una **coronal** de transición con discreta interdigitación epitelio conectiva, conformada por un estrato basal, un estrato espinogranuloso y un estrato superficial paraqueratinizado; y una **apical**, no queratinizada con una interfase epitelio-conectiva lisa, vale decir sin rete pegs.

- **Importancia**

El epitelio crevicular es de importancia crítica debido a que se comporta como una **membrana semipermeable** que permite el paso de las endotoxinas bacterianas desde el lumen sulcular al corión gingival, y la salida de fluidos tisulares de éste al surco gingival.¹³

¹³ BARRIOS, Gustavo. *Ob. Cit.* Tomo I. Pág. 161.

- **Epitelio de unión**

o **Concepto**

El epitelio de unión es una banda que tapiza el fondo de surco gingival a manera de collar. Se extiende del límite apical del epitelio crevicular hacia la superficie radicular, asumiendo una forma triangular de vértice dental. Tiene un diámetro coronal de 0.25 a 1.35 mm., y consta de un epitelio escamoso estratificado no queratinizado, con un espesor de 3 ó 4 capas celulares en la infancia, y de 10 a 20 capas hacia la adultez y senectud.

o **Adherencia epitelial**

El epitelio de unión se une al diente mediante la **adherencia epitelial**, microestructura unional consistente en una membrana basal constituida por una lámina densa adyacente al diente y una lámina lúcida en la que se insertan los hemidesmosomas.

La adherencia epitelial consta de tres zonas: apical, media y coronal. La zona **apical**, eminentemente exfoliatriz, está constituida por células germinativas. La zona **media** es fundamentalmente adherente. La zona **coronal** es sumamente permeable.

La adhesión de la lámina densa de la adherencia epitelial al diente ocurre merced a la presencia de **polisacáridos neutros** y **glucoproteínas**. La inserción de la adherencia epitelial al

diente se refuerza con las fibras gingivales, para formar la unidad funcional, **unión dentogingival**.¹⁴

b.4.2. Tejido Conectivo Gingival

- **Concepto**

El tejido conectivo gingival, llamado también lámina propia o corión gingival es una estructura densamente colágena, constituido por dos capas: una capa **papilar** subyacente al epitelio que se interdigita marcadamente con el epitelio gingival externo, discretamente con la porción coronal del epitelio crevicular, y limita a través de una interfase lisa (sin rete pegs) con la porción apical del epitelio surcal y con el epitelio de unión. Y una capa **reticular** contigua al periostio del hueso alveolar.¹⁵

- **Constitución histológica**

En el tejido conectivo gingival se deben estudiar: las fibras gingivales, los elementos celulares, la vasculatura, la inervación y los linfáticos.

o **Fibras gingivales**

Concepto y funciones

Las fibras gingivales constituyen un importante sistema de haces de fibras colágenas, cuya función es mantener la encía adosada al diente, proporcionar la rigidez necesaria a la encía a fin de que soporte la fuerza masticatoria sin separarse del diente.

Grupos de fibras gingivales

¹⁴ BARRIOS, Gustavo. Ob. cit. Pág. 140.

¹⁵ NEWMAN, TAKEY y CARRANZA. *Periodontología clínica*. Pág. 201.

Las fibras gingivales se disponen en 3 grupos: gingivodentales, circulares y transeptales.

Las **fibras gingivodentales** confluyen desde la cresta gingival y la superficie de la encía marginal para insertarse en el cemento radicular inmediatamente apical al epitelio de unión en la base del surco gingival.

Las **fibras circulares** rodean al diente a manera de anillo a través del tejido conectivo de la encía marginal e interdental.

Las **fibras transeptales** se extienden interproximalmente formando haces horizontales entre el cemento de dientes contiguos, y entre el epitelio de unión y la cresta ósea.

o **Elementos celulares**

En el tejido conectivo gingival se encuentran las siguientes células: Los fibroblastos, los mastocitos, los plasmocitos, los linfocitos y los neutrófilos.

Los **fibroblastos** son las células más abundantes del tejido conectivo gingival. Se disponen entre los haces de fibras colágenas. Su función es triple: **formadora** de fibras de colágeno y matriz intercelular; **fagocitaria** de fibras en desintegración, y **cicatrizal** de las heridas mediante la formación de fibronectina.

Los **mastocitos**, llamados también células cebadas, contienen gránulos de heparina e histamina.

Los **plasmocitos** están vinculados con la respuesta inmune, al generar anticuerpos contra antígenos específicos.¹⁶

Los **linfocitos** son responsables de desencadenar una reacción inmunológicamente competente.

¹⁶ NEWMAN, TAKEY y CARRANZA. Ob. Cit. Pág. 202.

Los **neutrófilos** están relacionados mayormente a procesos inflamatorios.

- **Vasculatura gingival**

El aporte sanguíneo gingival emerge de tres fuentes: las arteriolas supraperiostales, vasos ligamentales y arteriolas septales.

Las **arteriolas supraperiostales** discurren a manera de red sobre el periostio de las tablas óseas. Envían capilares al epitelio de surco y a las papilas coriales del epitelio gingival externo.

Los **vasos ligamentales** provienen del ligamento periodontal; se extienden hacia la encía y se anastomosan con los capilares surcales

Las **arteriolas septales** emergen del tabique óseo interdental; se anastomosan con vasos del ligamento periodontal, del surco y de la cresta alveolar.

- **Inervación gingival**

Esta deriva del nervio del ligamento periodontal y de los nervios vestibular, lingual y palatino. Se han evidenciado estructuras nerviosas terminales como: **fibras argirófilas, corpúsculos táctiles de Meissner, bulbos termorreceptores de Krause y usos encapsulados.**

- **Linfáticos gingivales**

El drenaje linfático de la encía comienza en los linfáticos de las papilas coriales, avanza hacia la red colectora del periostio de los

apófisis alveolares y luego hacia los ganglios regionales, especialmente del grupo submaxilar.¹⁷

c. Recesión gingival

c.1. Concepto ¹⁸

La recesión gingival, llamada también retracción gingival o atrofia gingival es el replegamiento apical de la encía, generando áreas de denudación radicular o exposición cementaria de extensión variable.

c.2. Etiología¹⁹

Son diferentes los factores etiológicos implicados en el proceso recesivo de la encía:

c.2.1. Cepillado Dental Traumático:

Este tipo de cepillado produce habitualmente una **abrasión gingival**, que conlleva fácilmente a una retracción.

c.2.2. Fricción de los Tejidos Blandos

Se ha sugerido que el frote reiterado de la mucosa labial y yugal así como de la lengua contra la encía produce una **ablación gingival**, conducente a una recesión.

c.2.3. Inserción Alta de Frenillos

Asimismo la adherencia elevada de bridas y frenillos en el maxilar inferior e inserción baja en el maxilar superior pueden coadyuvar a una recesión gingival al ejercer una tracción repetitiva de la encía hacia apical durante la masticación, deglución, gesticulación y fonación.

¹⁷ GLICKMAN, Irving. *Periodontología Clínica*. p. 180.

¹⁸CARRANZA, Fermin. Ob. cit. Pág. 140.

¹⁹BARRIOS, Gustavo. *Odontología. Su fundamento biológico*. Pág. 220.

c.2.4. Inflamación Gingival

La inflamación gingival producida por las endotoxinas de la placa bacteriana, así como por irritantes químicos (fármacos locales) y mecánicos (ganchos protésicos, dispositivos ortodónticos traumáticos y restauraciones desbordantes) puede originar recesión gingival.

Es sabido que en la inflamación gingival existe una especie de lucha entre los cambios **proliferativos y destructivos**. Cuando predominan los primeros ocurre un agrandamiento gingival, y cuando predominan los segundos, tiene lugar una recesión.

c.2.5. Malposición Dentaria

La malposición dentaria habitualmente deforma el contorno gingival generando zonas de alta retención de placa bacteriana; ésta genera inflamación gingival que conduce fácilmente a la recesión.

c.2.6. Fuerzas ortodónticas excesivas dirigidas hacia las tablas óseas, **eminencias radicales o raíces muy inclinadas**, así como a **vestíbulo y linguoversión**, tienen acción similar, pues adelgazan y acortan notablemente las corticales óseas produciendo zonas de alta proclividad para la instalación de fenestraciones y dehiscencias, y como parece obvio, una encía sin buen soporte óseo o carente de él, tiende a la recesión.

c.2.7. El Trauma Oclusal

Se ha postulado que el trauma oclusal produce retracción gingival, sin embargo esto no ha sido demostrado científicamente, ni menos su mecanismo de acción.

c.2.8. La Edad

La recesión gingival aumenta con la edad. Su incidencia oscila entre el 8% en niños y el 100% en adultos después de los 50 años. Pero este

hecho no debe interpretarse como que la recesión gingival es un proceso exclusivamente fisiológico relacionando con la edad.

c.2.9. Conducta Perturbada

Ciertos pacientes de conducta ansiosa y obsesiva suelen generarse por ellos mismos lesiones gingivales con palillos o las uñas, produciendo un tipo peculiar de retracción denominada **recesión gingival facticia o artefacta**.

d. Parámetros clínicos críticos del interés gingival

d.1. Nivel de inserción

- **Concepto**

El nivel de inserción es la altura en que la adherencia epitelial fija el epitelio de unión a la superficie radicular en el fondo de surco gingival, entre éste y un tope coronal constante en el tiempo, denominado límite amelocementario.

El epitelio de unión constituye un epitelio plano estratificado que tapiza el fondo de surco gingival a manera de collar. Se extiende del límite apical del epitelio crevicular hacia la superficie radicular, asumiendo una forma triangular de vértice dental. Tiene un diámetro corono-apical de 0.25 a 1.35 mm.

El epitelio de unión se une al diente mediante la adherencia epitelial, microestructura unional consistente en una membrana basal constituida por una lámina densa adyacente al diente y una lámina lúcida en la que se insertan los hemidesmosomas.

La adherencia epitelial consta de tres zonas: apical, media y coronal. La zona apical, eminentemente proliferativa, está constituida por

células germinativas. La zona media es fundamentalmente adherente. La zona coronal es sumamente permeable y exfoliatriz.²⁰

- **Procedimiento de medición**

El nivel de inserción se mide desde el fondo del surco gingival hasta el límite amelocementario, introduciendo dentro de éste la parte activa del periodontómetro con una presión constante de aproximadamente 25 grs.

- **Variaciones**

- Cuando el margen gingival coincide con el límite amelocementario, el nivel de inserción, tiene una medida idéntica a la profundidad crevicular.
- Cuando el margen gingival ha migrado hacia apical, producto de una recesión gingival, el nivel de inserción es mayor que la profundidad crevicular.
- Cuando el margen gingival ha migrado hacia coronal, como en los agrandamientos gingivales, el nivel de inserción es menor a la profundidad crevicular.²¹

d.2. Profundidad de sondaje

- **Concepto**

La profundidad del sondaje llamada también profundidad crevicular, profundidad surcal o profundidad clínica del surco gingival es la distancia entre el fondo de surco gingival, determinada por la adherencia epitelial en la raíz hasta el margen gingival o posición gingival aparente. Ambos topes son inestables en el tiempo y lábiles a

²⁰ CARRANZA, Fermín. *Ob. Cit.* Pág. 519.

²¹ ROSADO LINARES, Martín L. *Periodoncia.* Pág. 23.

la acción de los irritantes locales, por ello, el margen gingival puede migrar hacia apical (recesión gingival) o hacia coronal (agrandamiento gingival); y, el epitelio de unión puede migrar hacia apical para generar una bolsa periodontal.²²

- **Procedimiento de medición**

La profundidad de sondaje se determina introduciendo la parte activa calibrada del periodontómetro dentro del surco gingival, imprimiendo una presión suave de 30 grs., hasta el fondo del crevículo. Luego se coloca un tope o una marca concordante con el margen gingival. La profundidad del sondaje es igual a la distancia de la punta de la parte activa del periodontómetro hasta el tope o marca efectuada.

d.3. Ancho de la encía adherida

La encía adherida tiene dos anchos. El **ancho teórico** que va del surco marginal o del margen gingival remanente hasta la unión mucogingival. El **ancho real** está comprendido entre el fondo crevicular y la unión mucogingival.²³

d.4. Ancho de la encía queratinizada

Este parámetro es medido habitualmente desde el borde libre de la encía marginal hasta la unión mucogingival, es decir, implica el ancho de la encía libre y de la encía adherida.²⁴

d.5. Magnitud de la recesión gingival

Este parámetro es determinado midiendo la cantidad de recesión gingival visible desde el límite amelocementario hasta el margen gingival residual.²⁵

²² CARRANZA, Fermín. Ob. Cit. Pág. 4.

²³ Ibid. Pág. 91.

²⁴ LINDHE, Jan. *Periodontología Clínica y Odontología Implantológica*. Pág. 89.

²⁵ Ibid. Pág. 67.

e. Clasificación de la recesión gingival²⁶

e.1. Según la estructura que migra hacia apical

- **Recesión gingival visible**, cuando la estructura que se desplaza hacia apical es el **margen gingival**, originando una denudación radicular observable a simple vista.
- **Recesión gingival oculta**, cuando la estructura que migra hacia apical es el **epitelio de unión**, produciendo una profundización patológica del surco gingival, denominada **bolsa periodontal**.
- **Recesión gingival total** es la suma de la cantidad de recesión gingival visible y oculta.

e.2. Por su distribución

- **Recesión gingival localizada**, que afecta a un diente o un sector.
- **Recesión gingival generalizada**, que compromete la encía de ambos arcos dentarios. En ambos tipos, la recesión puede afectar encía marginal, papilar y adherida.

e.3. Por su morfología y finalidad quirúrgica

La recesión gingival se clasifica según Miller en:

- **Clase I:** La recesión no llega a la unión mucogingival, no hay pérdida ósea ni gingival en la zona interproximal. Esta clase puede subdividirse en los grupos 1 y 2 para las recesiones angosta y amplia, respectivamente, según Sullivan y Atkins.
- **Clase II:** La recesión se extiende hasta o más allá de la unión mucogingival, sin pérdida ósea ni gingival en la zona interproximal. Puede subclasificarse en angosta y amplia correspondiente a los grupos 3 y 4, según Sullivan y Atkins.

²⁶LINDHE, Jan. *Periodontología clínica e implantología odontológica*. Pág. 644.

- **Clase III:** La recesión se extiende hasta o más allá de la unión mucogingival, con pérdida ósea y/o gingival de la zona interdental y malposición dentaria, leve o moderada.
- **Clase IV:** es la clase III agravada.

e.4. Implicancias clínicas

La recesión gingival puede conllevar a las siguientes implicancias clínicas:

- Acumulación de placa bacteriana y alimentos en la zona denudada.
- Caries radicular.
- Desgaste cementario con exposición dentinaria.
- Hipersensibilidad cervical in situ.
- Hiperemia pulpar.
- Muy eventualmente pulpitis.

e.5. Histopatología

En la recesión gingival se dan básicamente 2 cambios, que en la medida que se repitan, la retracción será mayor:

- Destrucción del conectivo gingival por los productos tóxicos de la placa bacteriana.
- Epitelización subsecuente del conectivo destruido.

3.2. REVISIÓN DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

a. **Título:** Gingivometría en pacientes adultos con recesión gingival de la Clínica Odontológica. UCSM. Arequipa. 2014.

Autor: Huamán Camargo, José.

Resumen: Los resultados mostraron un nivel de inserción promedio de 7.23 mm; una profundidad de sondaje media de 4.39 mm; un ancho teórico y real promedio de la encía adherida de 7.83 mm y 3.44; y una recesión gingival media de 2.82, en pacientes adultos con esta afección.

Consecuentemente, se acepta la hipótesis de la investigación en el sentido de que la gingivometría está alterada en pacientes adultos con recesión gingival.

b. **Título:** Tabaquismo y enfermedad periodontal. Hospital Militar “Comandante Manuel Fajardo Rivero”. Santa Clara. 2002

Autores: Dra. Bárbara Toledo Pimentel y cols.

Resumen: Se realizó un estudio epidemiológico transversal en 96 fumadores que acudieron al examen médico y control de salud en el Hospital Militar “Comandante Manuel Fajardo Rivero” de Santa Clara, en el período comprendido de enero a junio del 2001. Para el examen de los fumadores se utilizó el índice de necesidad de tratamiento periodontal en la comunidad; los objetivos de este fueron determinar la prevalencia y gravedad de la enfermedad periodontal según la edad del paciente y los años que lleva fumando, así como las necesidades de tratamiento periodontal en los pacientes estudiados. Se

pudo observar que el grupo de edad más afectado por la enfermedad fue el de 45 a 54 años, y las personas que llevan más de 40 años fumando padecen de periodontitis más severas. Los fumadores que consumen más de 10 cigarrillos o 3 diarios son los que necesitan tratamiento periodontal complejo.

4. HIPÓTESIS:

Dado que, la acción continúa del tabaco y de sus productos tóxicos sobre la vasculatura del tejido conectivo gingival en fumadores determina cambios patológicos importantes en esta estructura, que disminuyen su resistencia tisular:

Es probable que, los parámetros clínicos de interés gingival estén más alterados en los fumadores, que los exfumadores y no fumadores.



CAPITULO II: PLANEAMIENTO OPERACIONAL

II.- PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. Técnica

a. Precisión de la técnica

Se empleó la **observación clínica intraoral** para recoger información de la variable “parámetros clínicos críticos de interés gingival”.

b. Esquematización

VARIABLE	TÉCNICA	PROCEDIMIENTO
Parámetros clínicos críticos de interés gingival	Observación clínica intraoral	Medición

c. Descripción de la técnica

Previa conformación de los grupos de estudio, la técnica consistió:

c.1. Observación clínica intraoral:

Esta técnica tuvo por objeto medir los cinco parámetros clínicos: Nivel de inserción, profundidad de sondaje, ancho de la encía adherida, ancho de encía queratinizada y magnitud de la recesión gingival, como se indica a continuación:

- **Nivel de inserción:** se mide desde el fondo del surco gingival hasta el límite amelocementario.

- **Profundidad de sondaje:** se mide desde el fondo del surco gingival hasta el margen de la encía.
- **Ancho de la encía adherida:**
 - **Ancho teórico:** comprende la medición desde el surco marginal hasta la unión mucogingival.
 - **Ancho real:** se mide desde la proyección externa del fondo del surco gingival sobre la encía hasta la unión mucogingival.
- **Ancho de encía queratinizada:** se mide desde el margen gingival hasta la unión mucogingival, involucrando en esta medición necesariamente encía marginal y encía adherida.
- **Magnitud de la recesión gingival:** esta se mide desde el margen gingival residual hasta el límite amelocementario.

c.2. Registro de hallazgos:

La información obtenida de los cinco parámetros clínicos fue consignada en la ficha de registro.

1.2. Instrumentos

a. Instrumento documental

a.1 Precisión del instrumento

Se empleó un instrumento estructurado, denominado FICHA DE REGISTRO, de acuerdo a la variable única y sus indicadores.

a.2 Estructura del instrumento

VARIABLE	EJE	INDICADORES	SUBEJES
Parámetros clínicos críticos de interés gingival	1	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de inserción • Profundidad de sondaje • Ancho de la encía adherida • Ancho de la encía queratinizada • Magnitud de la recesión gingival 	1.1 1.2 1.3 1.4 1.5

a.3. Modelo del instrumento

Figura en anexos del proyecto.

b. Instrumentos mecánicos

- Sonda periodontal
- Regla milimetrada
- Computadora
- Cámara digital

1.3. Materiales de verificación

- Campos de trabajo
- Utilería de escritorio en general

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ubicación espacial

a. Ámbito general:

Centro de Salud La Esperanza en la ciudad de Tacna.

b. Ámbito específico:

Consultorios Odontológicos Externos de dicho centro de salud.

2.2. Ubicación temporal

La investigación se realizó en el semestre Impar-2015.

2.3. Unidades de estudio

a. Unidades de Análisis

Sectores vestibulares antero superiores.

b. Opción: Grupos.

c. Identificación de los grupos

c.1. Fumadores

c.2. Exfumadores

c.3. No fumadores

d. Control de los grupos

d.1. Criterios de inclusión

- Área necesaria de evaluación: sector gingivo dentario antero superior
- De pacientes de 40 a 60 años.
- De ambos géneros.
- Higiene oral (I-HOS): buena
- Pacientes fumadores con un consumo mínimo de 10 cigarrillos al día
- Pacientes ex fumadores con un año de haber dejado de fumar.

d.2. Criterios de exclusión

- Pacientes con edentulismo antero superior
- De pacientes menores a 40 y mayores a 60 años.

- Pacientes con enfermedades sistémicas de repercusión periodontal, como diabetes mellitus, insuficiencia renal, trastornos hormonales, osteoporosis, etc.

d.3. Criterios de eliminación

- Deseo de no participación en el estudio
- Deserción
- Enfermedad incapacitante.

e. Cuantificación de los grupos

W/S	Nivel de confianza		
	90%	95%	99%
0.10	1083	1537	2665
0.15	482	683	1180
0.20	271	385	664
0.25	174	246	425
0.30	121	171	295
0.35	89	126	217
0.40	68	97	166
0.50	44	62	107
0.60	31	43	74
0.70	23	32	55
0.80	17	25	42
0.90	14	19	33
1.00	11	16	27

Datos:

- W/S: Amplitud estandarizada del intervalo de confianza = 0.90.*
- Nivel de confianza: 95%.
- N = 19 pacientes por cada grupo

* Valor tomado de los antecedentes investigativos

f. Formalización de los grupos

Grupos	Nº
Fumadores	19
Exfumadores	19
No fumadores	19

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN

3.1. Organización

- Autorización del Director del Centro de Salud La Esperanza.
- Coordinación con odontólogos
- Formalización de los grupos
- Prueba piloto
- Recolección

3.2. Recursos

a. Recursos Humanos

- a.1. Investigadora : C.D.Gladys Karina Portugal Motocanche
- a.2. Asesora : Dra. Patricia Valdivia Pinto

b. Recursos Físicos

Disponibilidades ambientales e infraestructurales de los consultorios odontológicos externos.

c. Recursos Económicos

El presupuesto para la recolección fue autofinanciado.

d. Recursos Institucionales

Centro de Salud la Esperanza en la ciudad de Tacna.

3.3. Prueba piloto

- a. Tipo de prueba: Incluyente.
- b. Muestra piloto: 5% de cada grupo.

c. Recolección piloto:

Administración preliminar de los instrumentos a cada grupo piloto.

4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

4.1. Plan de procesamiento de los datos

a. Tipo de procesamiento

Manual y computarizado (Programa IBM SPSS Versión 19).

b. Operaciones del procesamiento

b.1. Clasificación

Los datos obtenidos de los instrumentos fueron ordenados en una Matriz de Sistematización.

b.2. Codificación

Se empleó dígitos para referirse a los indicadores de cada variable.

b.3. Recuento

Se empleó matrices de conteo.

b.4. Tabulación

Se elaboraron tablas de doble entrada.

b.5. Graficación

Se confeccionaron gráficas de barras.

4.2. Plan de análisis de datos

a. Tipo de análisis

Cuantitativo, comparativo, univariado.

b. Tratamiento estadístico

VARIABLE	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS
Parámetros clínicos críticos de interés gingival	Cuantitativa continua	De razón	\bar{X} S X _{máx} X _{mín} Rango



CAPITULO III: RESULTADOS

TABLA Nro. 1

DISTRIBUCIÓN DE LA EDAD EN FUMADORES, EX FUMADORES Y
NO FUMADORES

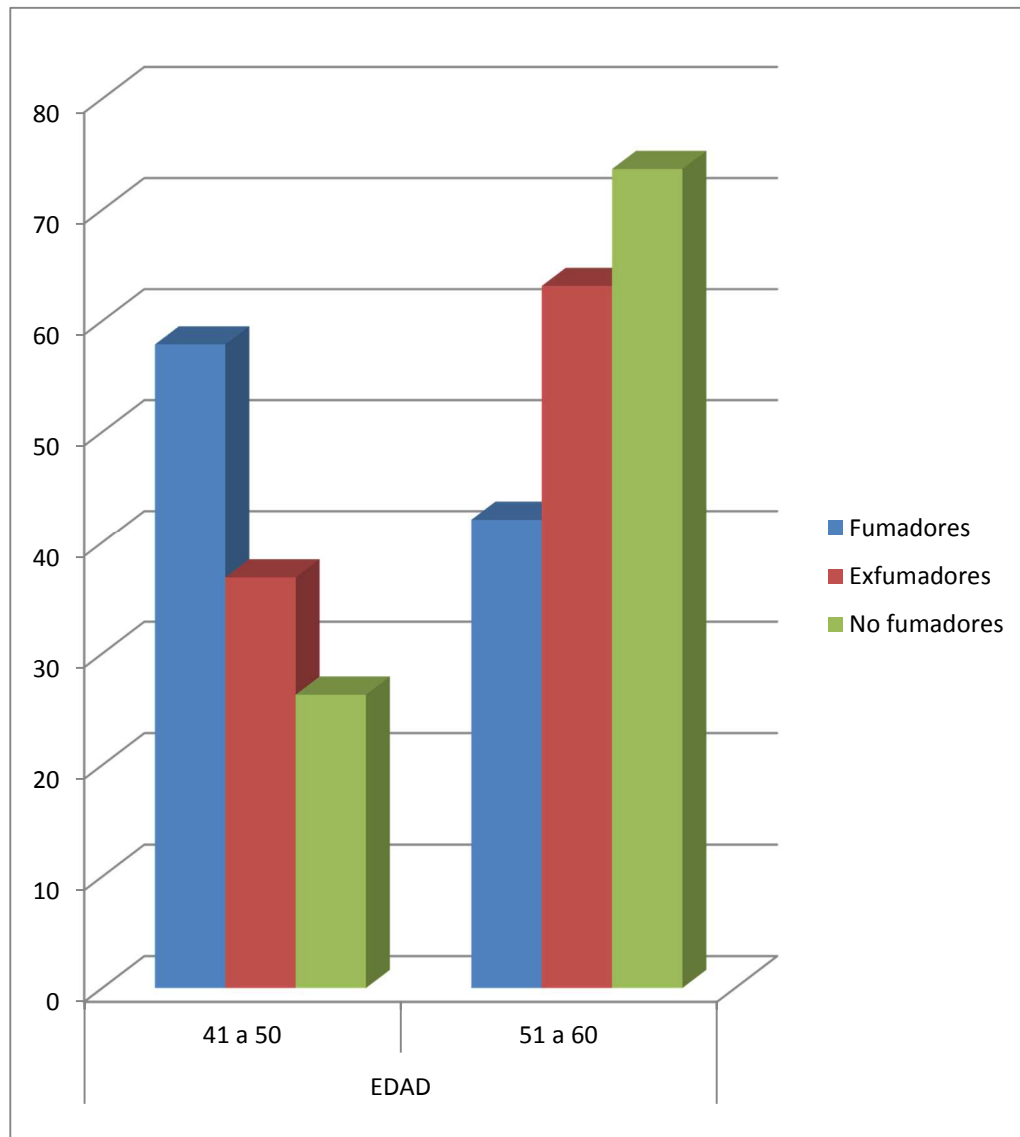
GRUPOS	EDAD				TOTAL	
	41 a 50		51 a 60			
	Nro	%	Nro	%	Nro	%
Fumadores	11	57.89	8	42.10	19	100.00
Ex fumadores	7	36.84	12	63.15	19	100.00
No fumadores	5	26.31	14	73.68	19	100.00

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

Según la tabla Nro 1, la mayor frecuencia de fumadores tuvo una edad de 41 a 50 años, con el 57.89%. En tanto que, los ex fumadores y no fumadores concentraron sus mayores frecuencias entre los 51 y 60 años, con el 63.15% y el 73.68%, respectivamente, lo que significa que, la mayoría de ex fumadores y no fumadores, tuvieron mayor edad que los fumadores.

GRÁFICA Nro. 1

DISTRIBUCIÓN DE LA EDAD EN FUMADORES, EX FUMADORES Y NO FUMADORES



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

TABLA Nro. 2

**DISTRIBUCIÓN DEL GÉNERO EN FUMADORES, EX FUMADORES Y
NO FUMADORES**

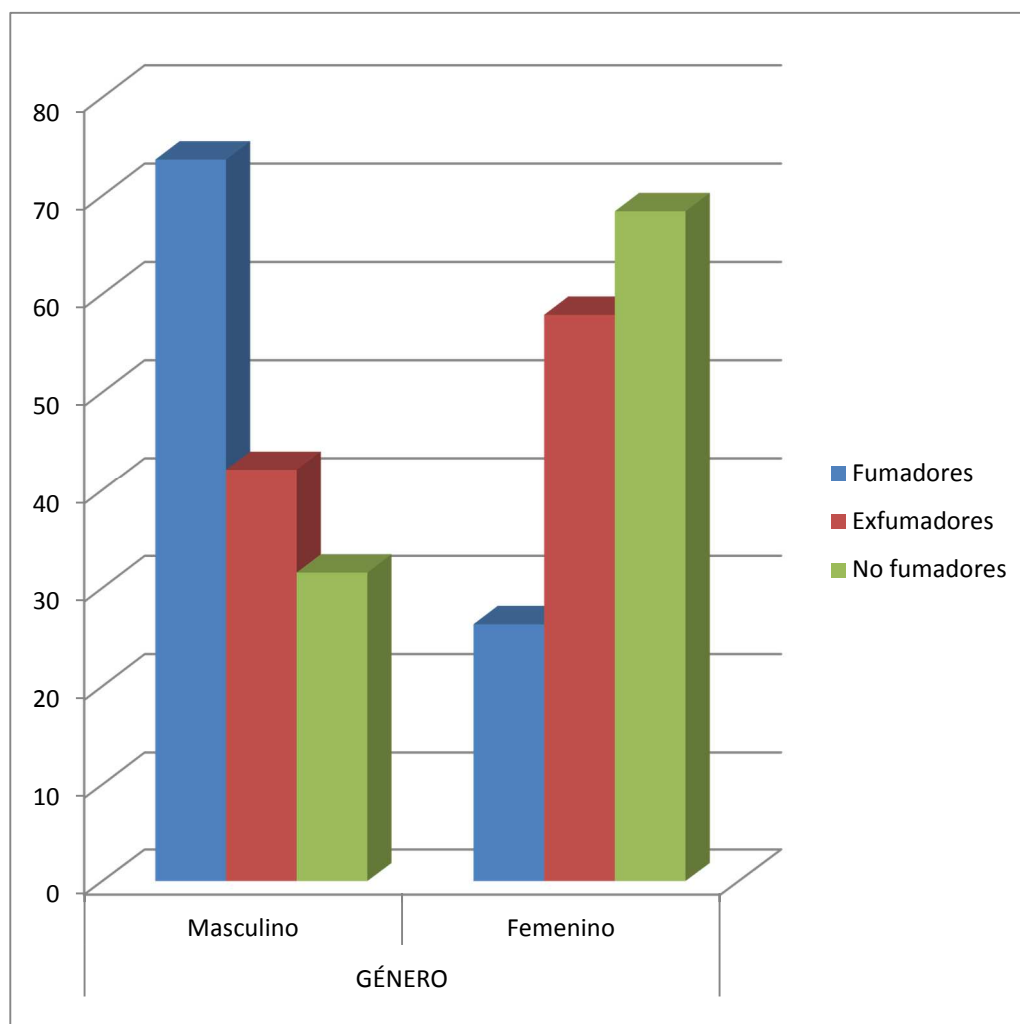
GRUPOS	GÉNERO				TOTAL	
	Masculino		Femenino			
	Nro	%	Nro	%	Nro	%
Fumadores	14	73.68	5	26.31	19	100.00
Ex fumadores	8	42.10	11	57.89	19	100.00
No fumadores	6	31.57	13	68.42	19	100.00

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

Según la tabla Nro 2, los fumadores fueron mayormente varones con el 73.68%, en tanto que, los ex fumadores y no fumadores fueron mayormente mujeres, con el 57.89% y el 68.42%.

GRÁFICA Nro. 2

DISTRIBUCIÓN DEL GÉNERO EN FUMADORES, EX FUMADORES Y
NO FUMADORES



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

TABLA Nro. 3

**NIVEL DE INSERCIÓN EN FUMADORES SEGÚN UBICACIÓN POR
DIENTE DEL SECTOR ANTEROSUPERIOR**

DIENTES	Nro	NIVEL DE INSERCIÓN / FUMADORES			
		\bar{X}	S	Xmáx-Xmin	R
11	19	8.47	1.17	11.00-7.00	4.00
12	19	8.47	1.47	11.00-5.00	6.00
13	19	9.53	1.58	11.00-7.00	4.00
21	19	8.47	1.17	11.00-7.00	4.00
22	19	9.05	1.31	11.00-7.00	4.00
23	19	9.53	1.54	11.00-7.00	4.00
TOTAL		8.92	1.37	11.00-5.00	6.00

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

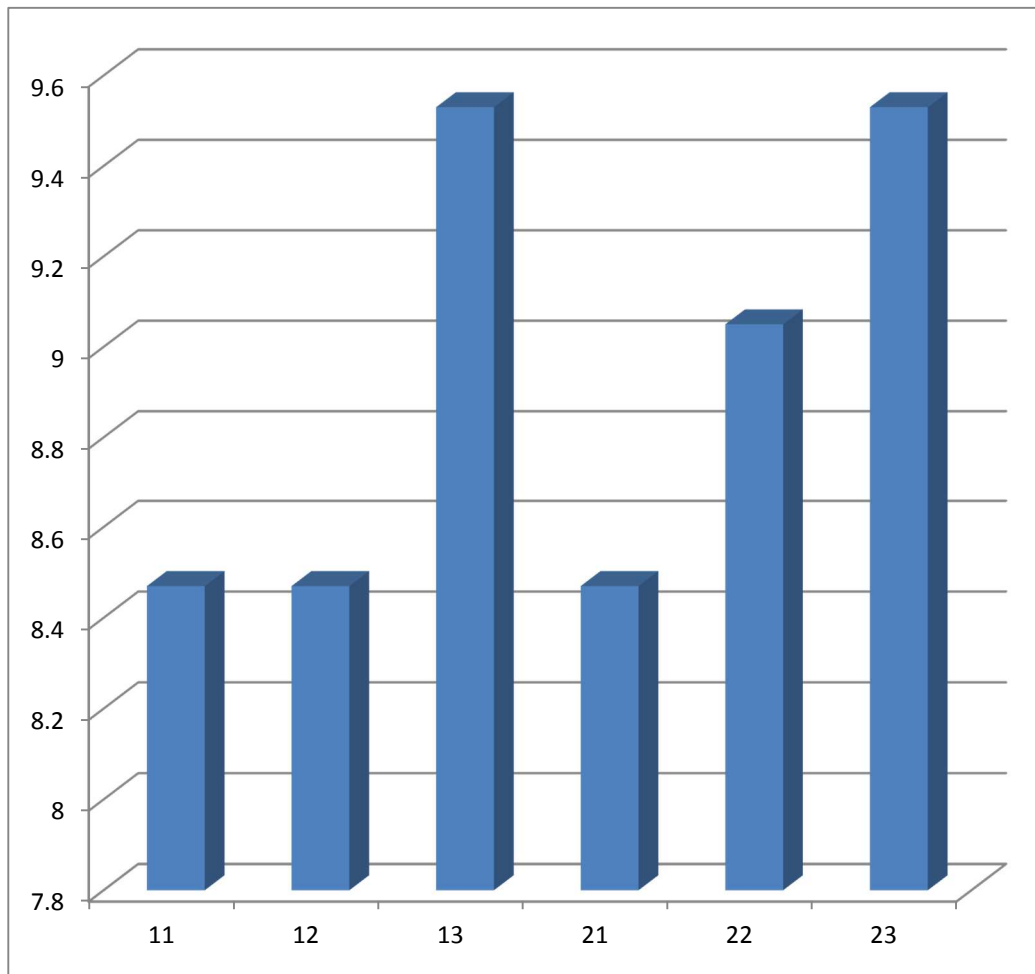
Leyenda:

\bar{X} = Promedio
 S = Desviación estándar
 Xmáx = Valor máximo
 Xmin = Valor mínimo
 R = Rango

Según la tabla Nro 3, el nivel de inserción promedio en fumadores, a nivel de vestibular del sector anterosuperior, fue de 8.92 mm, y siendo mayor a nivel de las piezas 13 y 23, con un registro medio de 9.53 mm en ambos, y menor a nivel de las piezas 11, 12 y 21, con un nivel de inserción de 8.47 mm.

GRÁFICA Nro. 3

NIVEL DE INSERCIÓN EN FUMADORES SEGÚN UBICACIÓN POR DIENTE DEL SECTOR ANTEROSUPERIOR



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

TABLA Nro. 4

**NIVEL DE INSERCIÓN EN EX FUMADORES SEGÚN UBICACIÓN POR
DIENTE DEL SECTOR ANTEROSUPERIOR**

DIENTES	Nro	NIVEL DE INSERCIÓN /EX FUMADORES			
		\bar{X}	S	Xmáx-Xmin	R
11	19	5.74	0.45	6.00-5.00	1.00
12	19	6.00	0.47	7.00-5.00	2.00
13	19	7.05	0.62	8.00-6.00	2.00
21	19	5.74	0.45	6.00-5.00	1.00
22	19	5.89	0.57	7.00-5.00	2.00
23	19	7.05	0.62	8.00-6.00	2.00
TOTAL		6.25	0.53	8.00-5.00	3.00

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

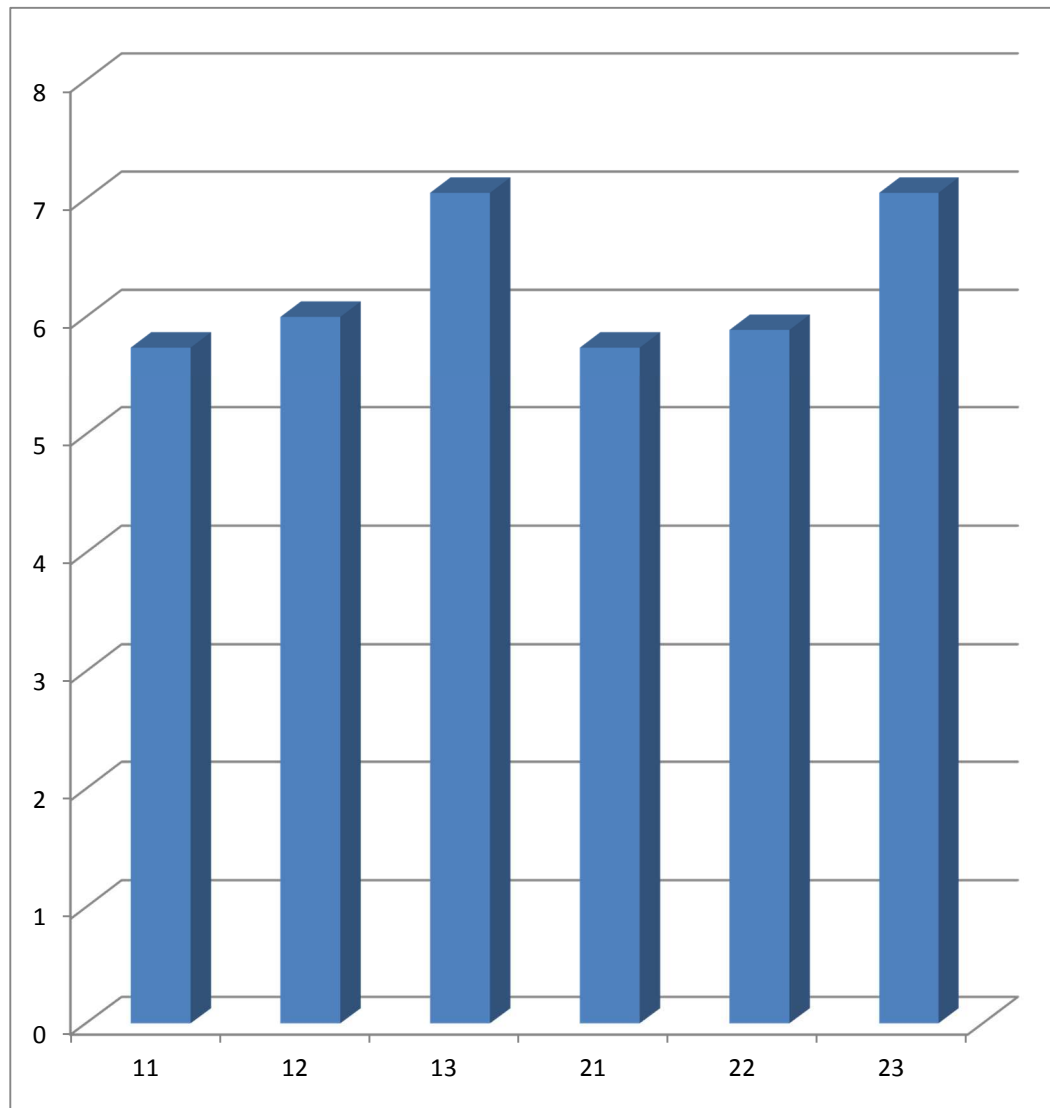
Leyenda:

\bar{X} = Promedio
 S = Desviación estándar
 Xmáx = Valor máximo
 Xmin = Valor mínimo
 R = Rango

Según la tabla Nro 4, el nivel de inserción promedio en ex fumadores fue de 6.25 mm, siendo mayor a nivel de las piezas 13 y 23, con 7.05 mm y menor a nivel de las piezas 11 y 21, con 5.74 mm.

GRÁFICA Nro. 4

NIVEL DE INSERCIÓN EN EX FUMADORES SEGÚN UBICACIÓN POR
DIENTE DEL SECTOR ANTEROSUPERIOR



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

TABLA Nro. 5

**NIVEL DE INSERCIÓN EN NO FUMADORES SEGÚN UBICACIÓN POR
DIENTE DEL SECTOR ANTEROSUPERIOR**

DIENTES	Nro	NIVEL DE INSERCIÓN / NO FUMADORES			
		\bar{X}	S	Xmáx-Xmin	R
11	19	2.89	0.32	3.00-2.00	1.00
12	19	3.05	0.23	4.00-3.00	1.00
13	19	4.00	0.66	5.00-3.00	2.00
21	19	2.84	0.37	3.00-2.00	1.00
22	19	3.05	0.22	4.00-3.00	1.00
23	19	4.00	0.66	5.00-4.00	1.00
TOTAL		3.31	0.41	5.00-2.00	3.00

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

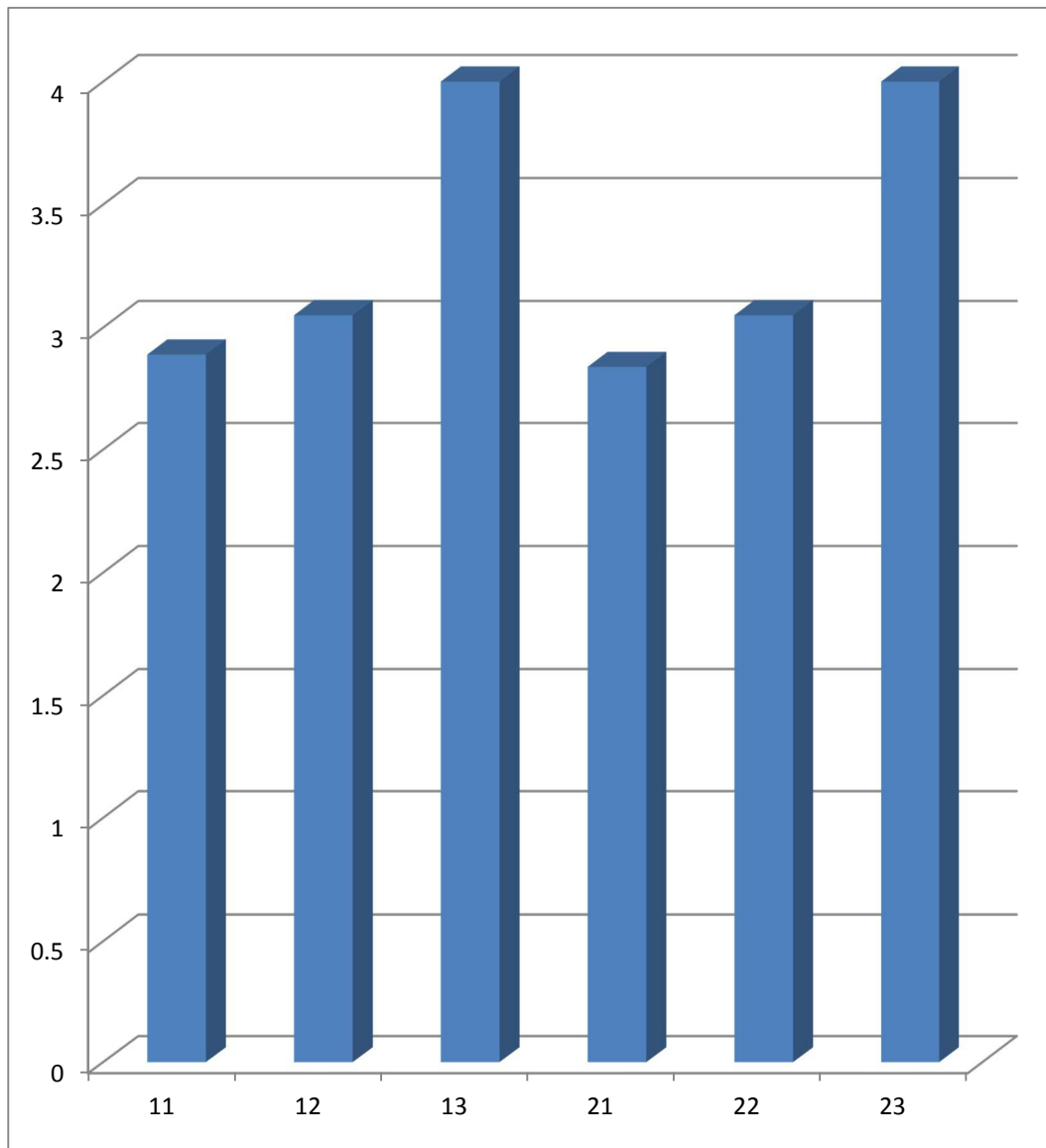
Leyenda:

\bar{X} = Promedio
 S = Desviación estándar
 Xmáx = Valor máximo
 Xmin = Valor mínimo
 R = Rango

Según la tabla Nro 5, el nivel de inserción promedio en no fumadores fue de 3.31 mm, acrecentándose a nivel de las piezas 13 y 23 con un registro de 4 mm, y disminuyendo a nivel de la pieza 21, con un nivel de inserción medio de 2.84 mm.

GRÁFICA Nro. 5

NIVEL DE INSERCIÓN EN NO FUMADORES SEGÚN UBICACIÓN POR
DIENTE DEL SECTOR ANTEROSUPERIOR



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

TABLA Nro. 6

NIVEL DE INSERCIÓN EN FUMADORES, EX FUMADORES Y NO FUMADORES

GRUPOS	Nro	NIVEL DE INSERCIÓN			
		\bar{X}	S	Xmáx-Xmin	R
Fumadores	19	8.92	1.33	11.00-5.00	6.00
Ex fumadores	19	6.25	0.53	8.00-5.00	2.00
No fumadores	19	3.31	0.41	5.00-2.00	3.00

F: 231127.84 > VC: 3.16

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

Leyenda:

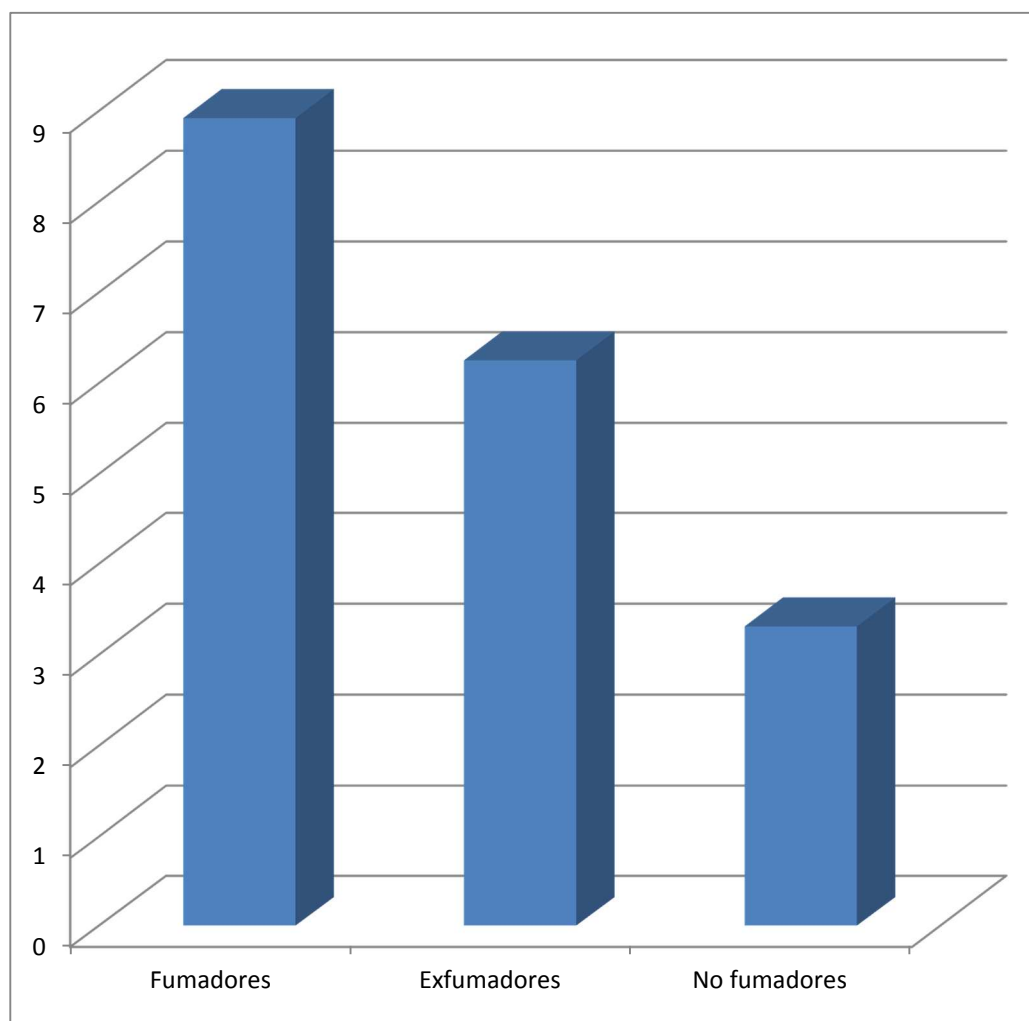
- \bar{X} = Promedio
- S = Desviación estándar
- Xmáx = Valor máximo
- Xmin = Valor mínimo
- R = Rango

Según la tabla Nro 6, el nivel de inserción promedio mayor correspondió a fumadores con un registro clínico de 8.92 mm, seguido por los ex fumadores, con un registro medio de 6.25 mm; y finalmente los no fumadores, con un nivel de inserción de 3.31 mm, este último compatible con un registro normal, a diferencia de las medidas exhibidas por los otros grupos en que el nivel de inserción es calificable como anómalo y compatible con periodontitis. Todo lo expresado sugiere que, dejar de fumar significa una ganancia de inserción clínica de 2.67 mm, y no fumar implica una ganancia de inserción adicional de 2.94 mm.

La prueba ANOVA indica haber diferencia estadística significativa del nivel de inserción entre fumadores, ex fumadores y no fumadores.

GRÁFICA Nro. 6

NIVEL DE INSERCIÓN EN FUMADORES, EX FUMADORES Y NO FUMADORES



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

TABLA Nro. 7

**PROFUNDIDAD DE SONDAJE EN FUMADORES SEGÚN UBICACIÓN
POR DIENTE**

DIENTES	Nro	PROFUNDIDAD DE SONDAJE / FUMADORES			
		\bar{X}	S	Xmáx-Xmin	R
11	19	6.37	0.96	8.00-5.00	3.00
12	19	6.42	1.17	8.00-5.00	3.00
13	19	7.00	1.11	8.00-5.00	3.00
21	19	6.42	1.02	8.00-5.00	3.00
22	19	6.42	1.07	8.00-5.00	3.00
23	19	7.00	1.05	8.00-5.00	3.00
TOTAL		6.61	1.06	8.00-5.00	3.00

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

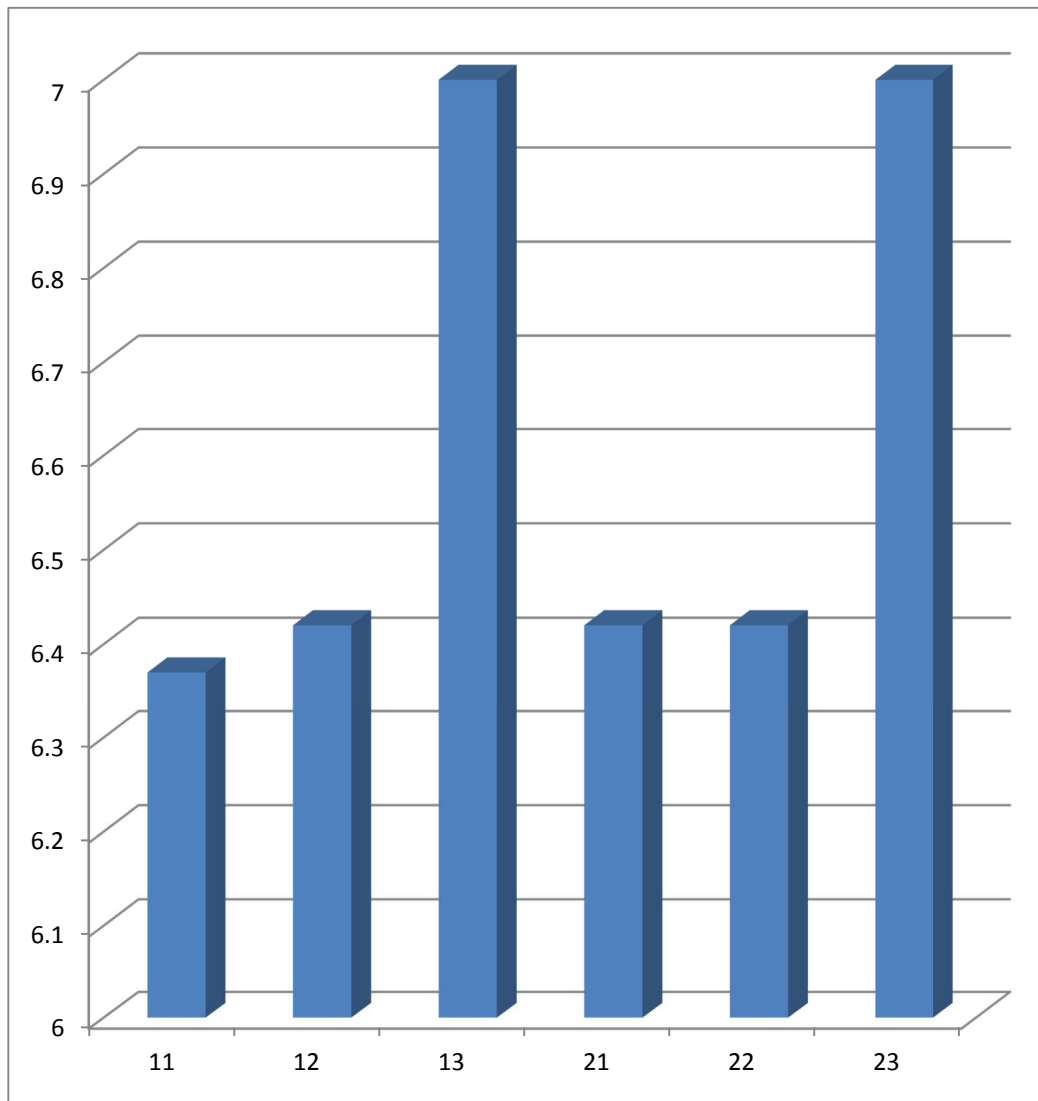
Leyenda:

\bar{X} = Promedio
 S = Desviación estándar
 Xmáx = Valor máximo
 Xmin = Valor mínimo
 R = Rango

Según la tabla Nro 7, la profundidad promedio de sondaje en fumadores fue de 6.61 mm, registro que se acrecienta a nivel de las piezas 13 y 23 con 7 mm, y disminuye a nivel de las piezas 11 con un registro medio de 6.37 mm, para este parámetro.

GRÁFICA Nro. 7

PROFUNDIDAD DE SONDAJE EN FUMADORES SEGÚN UBICACIÓN POR DIENTE



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

TABLA Nro. 8

**PROFUNDIDAD DE SONDAJE EN EX FUMADORES SEGÚN
UBICACIÓN POR DIENTE**

DIENTES	Nro	PROFUNDIDAD DE SONDAJE / EX FUMADORES			
		\bar{X}	S	Xmáx-Xmin	R
11	19	4.74	0.45	5.00-4.00	1.00
12	19	4.89	0.32	5.00-4.00	1.00
13	19	5.21	0.42	6.00-5.00	1.00
21	19	4.74	0.45	5.00-4.00	1.00
22	19	4.84	0.37	5.00-4.00	1.00
23	19	5.21	0.42	6.00-5.00	1.00
TOTAL		4.94	0.41	6.00-4.00	2.00

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

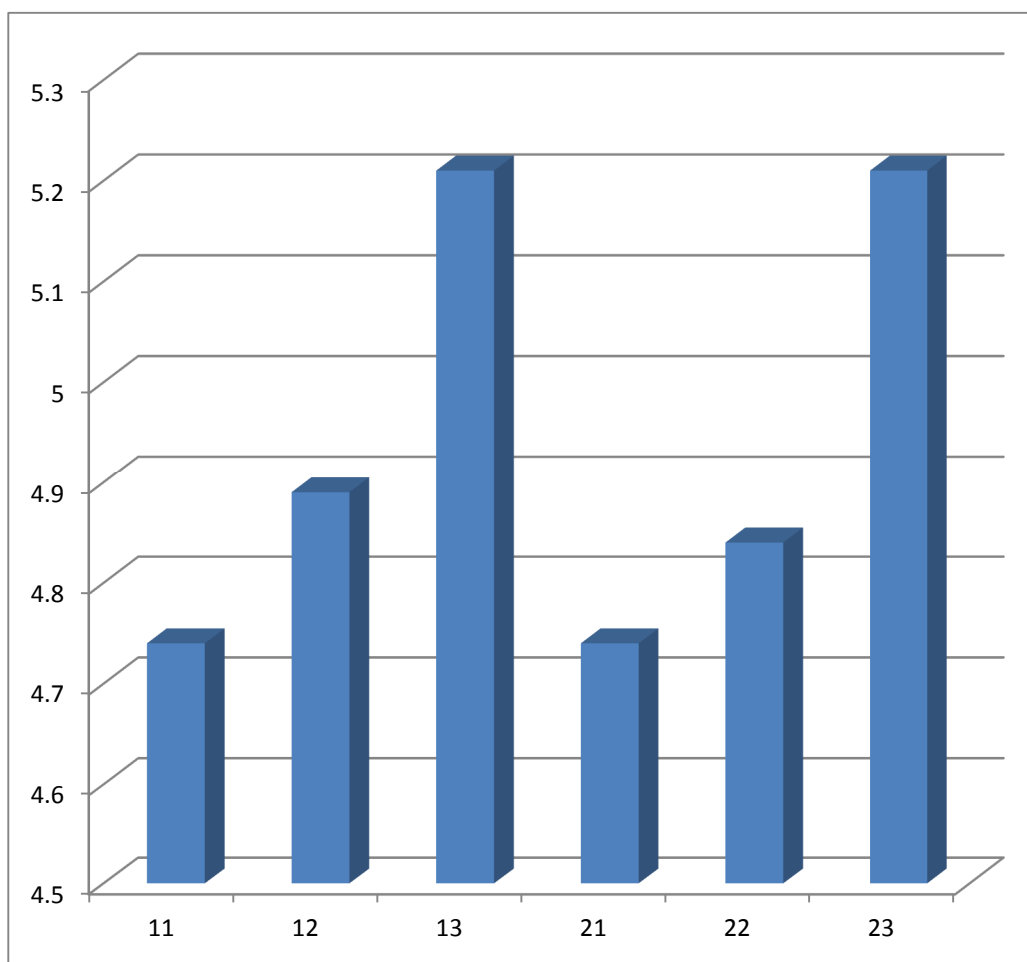
Leyenda:

\bar{X} = Promedio
S = Desviación estándar
Xmáx = Valor máximo
Xmin = Valor mínimo
R = Rango

Según la tabla Nro 8, la profundidad de sondaje promedio en ex fumadores fue de 4.94 mm, registro que aumenta relativamente a 5.21 mm a nivel de las piezas 13 y 23, y disminuye a 4.74 mm a nivel de las piezas 11 y 21.

GRÁFICA Nro. 8

PROFUNDIDAD DE SONDAJE EN EX FUMADORES SEGÚN UBICACIÓN POR DIENTE



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

TABLA Nro. 9

**PROFUNDIDAD DE SONDAJE EN NO FUMADORES SEGÚN
UBICACIÓN POR DIENTE**

DIENTES	Nro	PROFUNDIDAD DE SONDAJE / NO FUMADORES			
		\bar{X}	S	Xmáx-Xmin	R
11	19	2.89	0.32	3.00-2.00	1.00
12	19	3.00	0.00	3.00	-
13	19	3.21	0.42	4.00-3.00	1.00
21	19	2.84	0.37	3.00-2.00	1.00
22	19	3.00	0.00	3.00	-
23	19	3.21	0.42	4.00-3.00	1.00
TOTAL		3.03	0.26	4.00-2.00	2.00

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

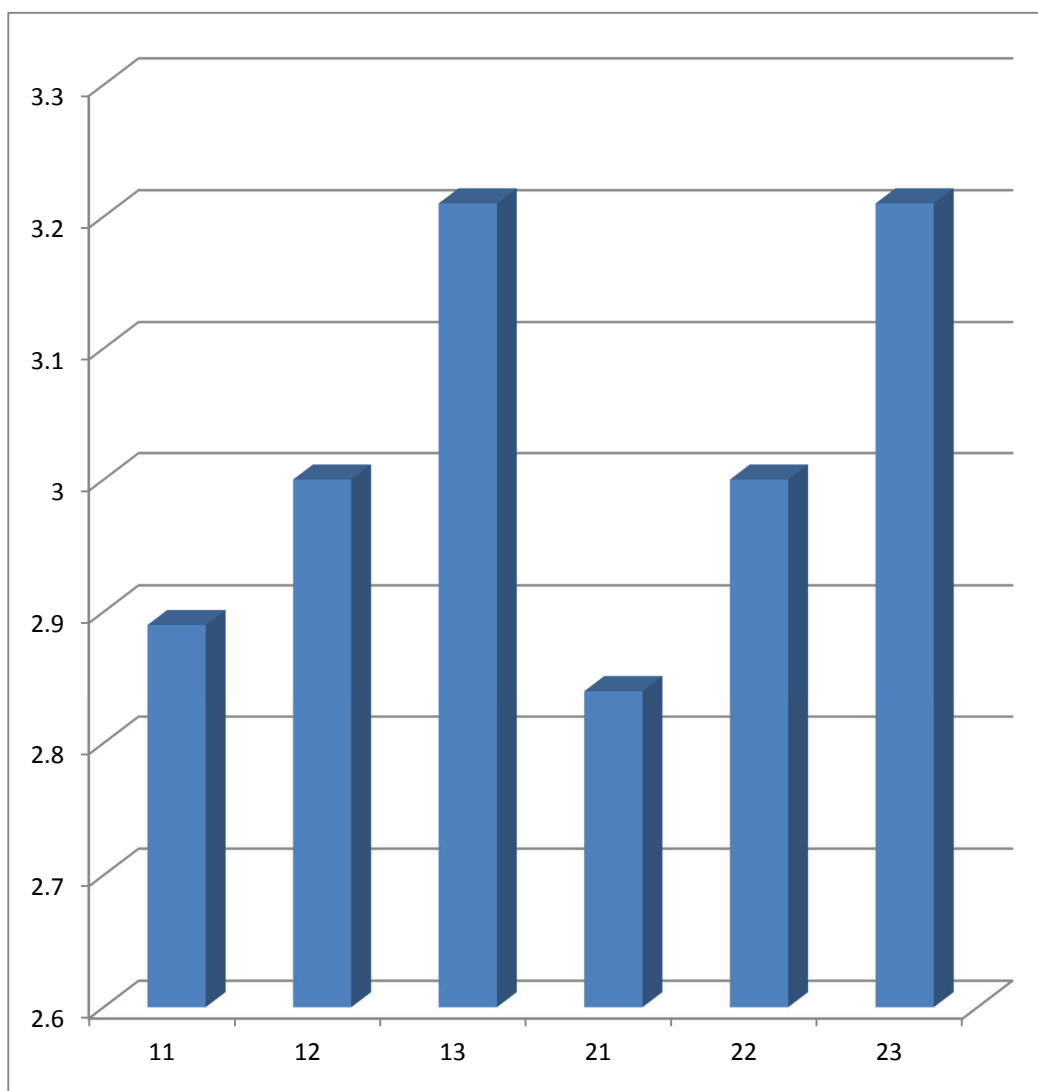
Leyenda:

- \bar{X} = Promedio
- S = Desviación estándar
- Xmáx = Valor máximo
- Xmin = Valor mínimo
- R = Rango

Según la tabla Nro 9, la profundidad de sondaje promedio en no fumadores fue de 3.03 mm, medida que se acrecienta a 3.21 mm a nivel de las piezas dentarias 13 y 23, y disminuye a 2.84 mm, a nivel de la pieza 21.

GRÁFICA Nro. 9

PROFUNDIDAD DE SONDAJE EN NO FUMADORES SEGÚN UBICACIÓN POR DIENTE



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

TABLA Nro. 10

PROFUNDIDAD DE SONDAJE EN FUMADORES, EXFUMADORES Y
NO FUMADORES

GRUPOS	Nro	PROFUNDIDAD DE SONDAJE			
		\bar{X}	S	Xmáx-Xmin	R
Fumadores	19	6.61	1.06	8.00-5.00	3.00
Ex fumadores	19	0.41	0.41	6.00-4.00	2.00
No fumadores	19	0.26	0.26	4.00-2.00	2.00

F: 2.36 < VC: 3.16

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

Leyenda:

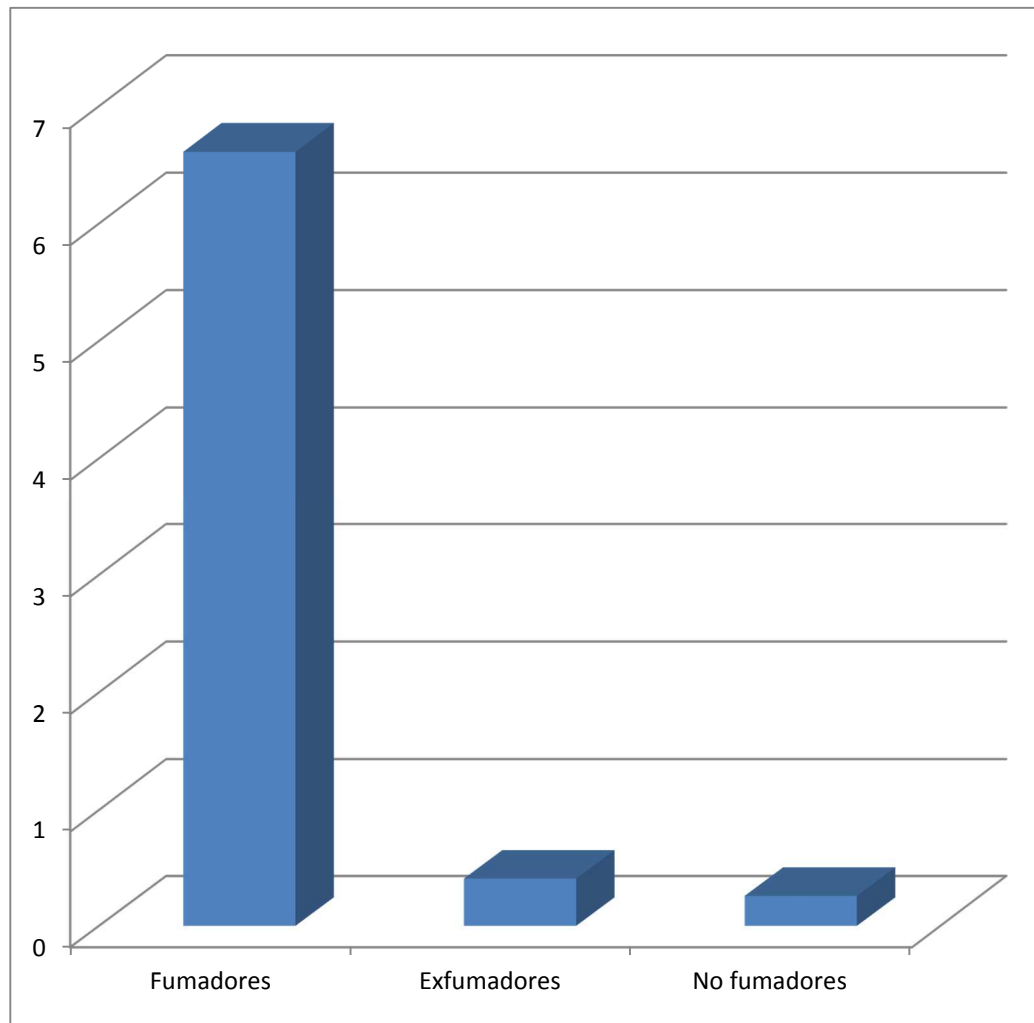
\bar{X} = Promedio
S = Desviación estándar
Xmáx = Valor máximo
Xmin = Valor mínimo
R = Rango

En consideración de la tabla Nro 10, la mayor profundidad de sondaje promedio correspondió a fumadores, con un registro de 6.61 mm; seguido sucesivamente por las mediciones de 0.41 mm y 0.26 mm, mostradas de modo respectivo, por los ex fumadores y no fumadores.

La prueba ANOVA indica no haber diferencia estadística significativa de la profundidad de sondaje entre fumadores, ex fumadores y no fumadores.

GRÁFICA Nro. 10

PROFUNDIDAD DE SONDAJE EN FUMADORES, EX FUMADORES Y NO FUMADORES



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

TABLA Nro. 11

**ANCHO DE LA ENCÍA ADHERIDA EN FUMADORES SEGÚN
UBICACIÓN POR DIENTE**

DIENTES	Nro	ANCHO DE LA ENCÍA ADHERIDA/FUMADORES			
		\bar{X}	S	Xmáx-Xmin	R
11	19	2.89	0.32	3.00-2.00	1.00
12	19	2.45	0.40	3.50-1.50	2.00
13	19	1.47	0.51	2.00-1.00	1.00
21	19	2.89	0.32	3.00-2.00	1.00
22	19	2.45	0.23	2.50-1.50	1.00
23	19	1.58	0.61	3.00-1.00	2.00
TOTAL		2.29	0.40	3.00-1.00	2.00

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

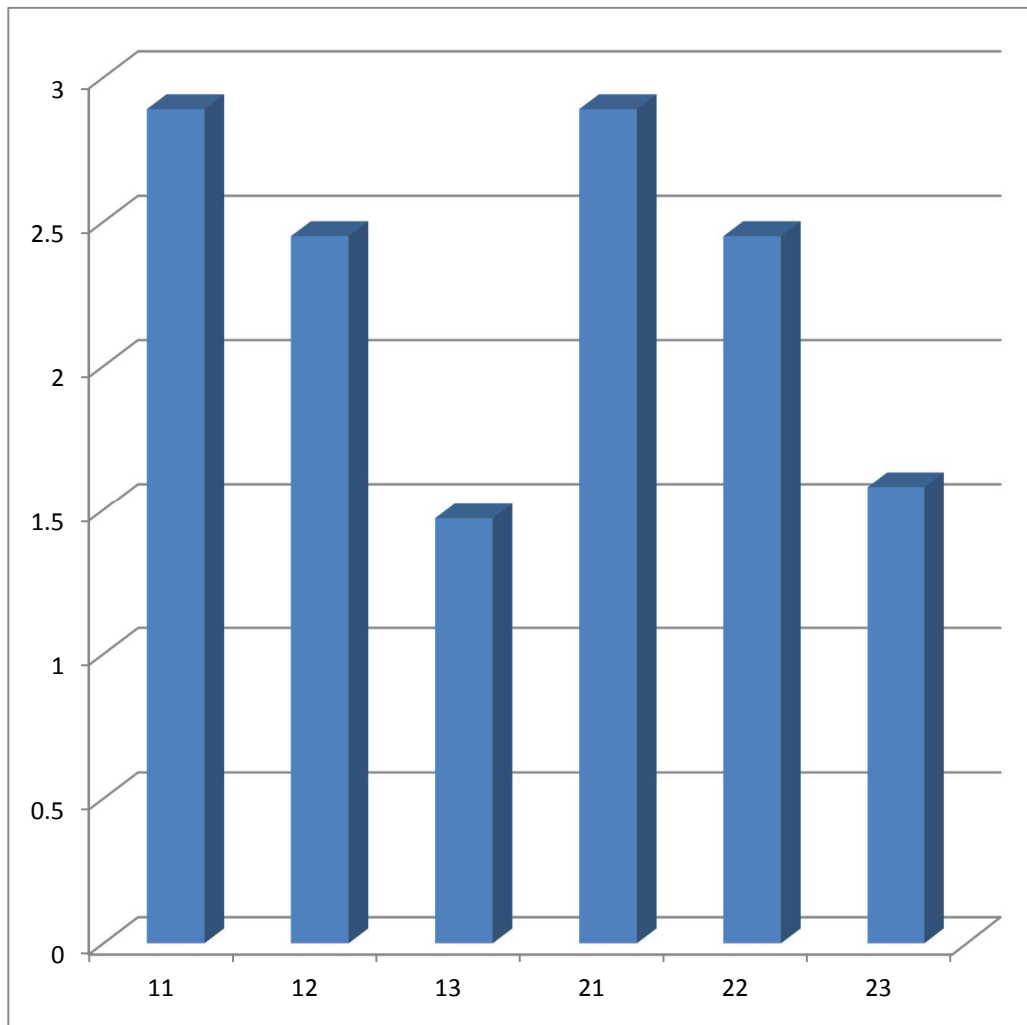
Leyenda:

\bar{X} = Promedio
S = Desviación estándar
Xmáx = Valor máximo
Xmin = Valor mínimo
R = Rango

En relación a la tabla Nro 11, el ancho promedio de la encía adherida en fumadores fue de 2.29 mm en vestibular del sector anterosuperior. El ancho medio obtenido se acrecienta hasta 2.89 mm a nivel de las piezas dentarias 11 y 21, y disminuye hasta 1.47 mm a nivel de la pieza dentaria 13.

GRÁFICA Nro. 11

ANCHO DE LA ENCÍA ADHERIDA EN FUMADORES SEGÚN
UBICACIÓN POR DIENTE



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

TABLA Nro. 12

**ANCHO DE LA ENCÍA ADHERIDA EN EX FUMADORES SEGÚN
UBICACIÓN POR DIENTE**

DIENTES	Nro	ANCHO DE LA ENCÍA ADHERIDA/EX FUMADORES			
		\bar{X}	S	Xmáx-Xmin	R
11	19	3.84	0.37	4.00-3.00	1.00
12	19	3.24	0.45	3.50-2.50	1.00
13	19	2.05	0.23	3.00-2.00	1.00
21	19	3.84	0.37	4.00-3.00	1.00
22	19	3.24	0.45	3.50-2.50	1.00
23	19	2.05	0.23	3.00-2.00	1.00
TOTAL		3.04	0.35	4.00-2.00	

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

Leyenda:

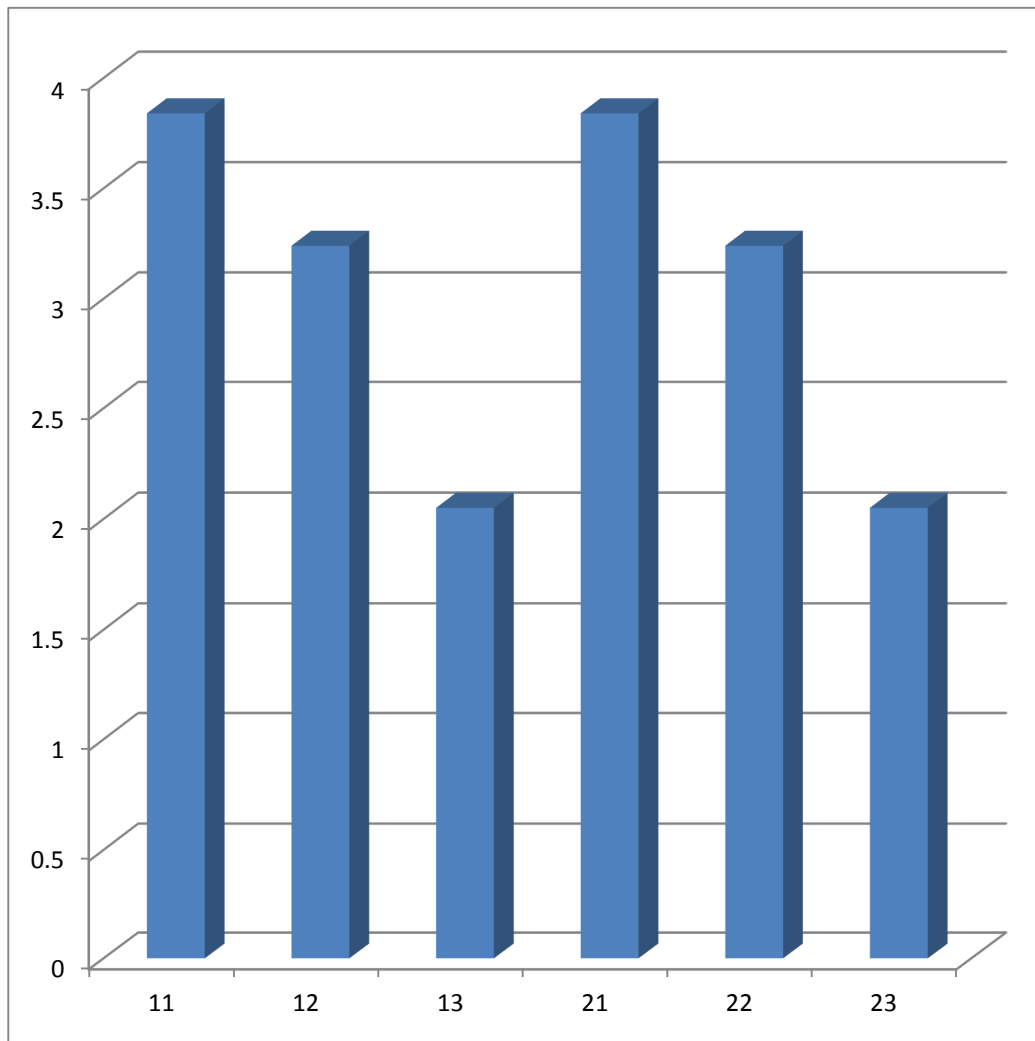
\bar{X} = Promedio
S = Desviación estándar
Xmáx = Valor máximo
Xmin = Valor mínimo
R = Rango

En relación a la tabla Nro 12, el ancho promedio de la encía adherida en ex fumadores fue de 3.04 mm, tan solo un milímetro menos que el ancho de la encía adherida normal.

Los datos acusan una pequeña variación, es decir, el registro obtenido para este parámetro, aumenta hasta 3.84 mm a nivel de las piezas 11 y 21, y decrece hasta 2.05 mm a nivel de las piezas 13 y 23.

GRÁFICA Nro. 12

ANCHO DE LA ENCÍA ADHERIDA EN EX FUMADORES SEGÚN UBICACIÓN POR DIENTE



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

TABLA Nro. 13

**ANCHO DE LA ENCÍA ADHERIDA EN NO FUMADORES SEGÚN
UBICACIÓN POR DIENTE**

DIENTES	Nro	ANCHO DE LA ENCÍA ADHERIDA/NO FUMADORES			
		\bar{X}	S	Xmáx-Xmin	R
11	19	4.00	0	4.00	-
12	19	3.50	0	3.50	-
13	19	3.00	0	3.00	-
21	19	4.00	0	4.00	-
22	19	3.50	0	3.50	-
23	19	3.00	0	3.00	-
TOTAL		3.50	0	4.00	-

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

Leyenda:

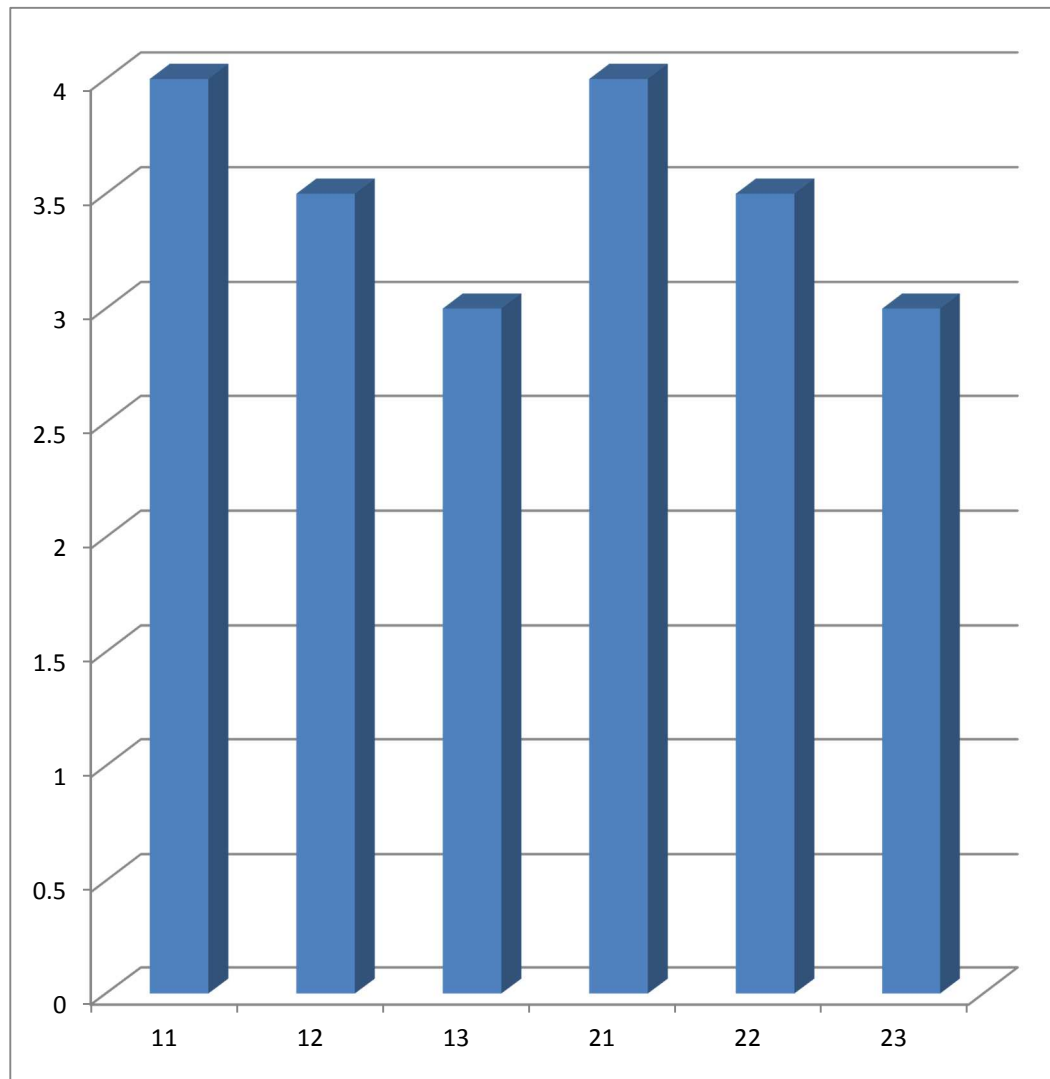
\bar{X} = Promedio
S = Desviación estándar
Xmáx = Valor máximo
Xmin = Valor mínimo
R = Rango

De acuerdo a la tabla Nro 13, el ancho promedio de la encía adherida en no fumadores fue de 3.5 mm, registro que se incrementó a 4 mm a nivel de las piezas dentarias 11 y 21, y decreció a 3 mm a nivel de las piezas 13 y 23.

Cabe acotarse que, el registro obtenido de 3.5 mm está dentro del rango normal de 3.5 a 4.5 mm para este parámetro.

GRÁFICA Nro. 13

ANCHO DE LA ENCÍA ADHERIDA EN NO FUMADORES SEGÚN
UBICACIÓN POR DIENTE



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

TABLA Nro. 14

**ANCHO DE LA ENCÍA ADHERIDA EN FUMADORES, EX FUMADORES
Y NO FUMADORES**

GRUPOS	Nro	ANCHO DE LA ENCÍA ADHERIDA			
		\bar{X}	S	Xmáx-Xmin	R
Fumadores	19	2.29	0.40	3.00-1.00	2.00
Ex fumadores	19	3.04	0.35	4.00-2.00	2.00
No fumadores	19	3.50	0	4.00	

$$F: 7.09 > VC: 3.16$$

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

Leyenda:

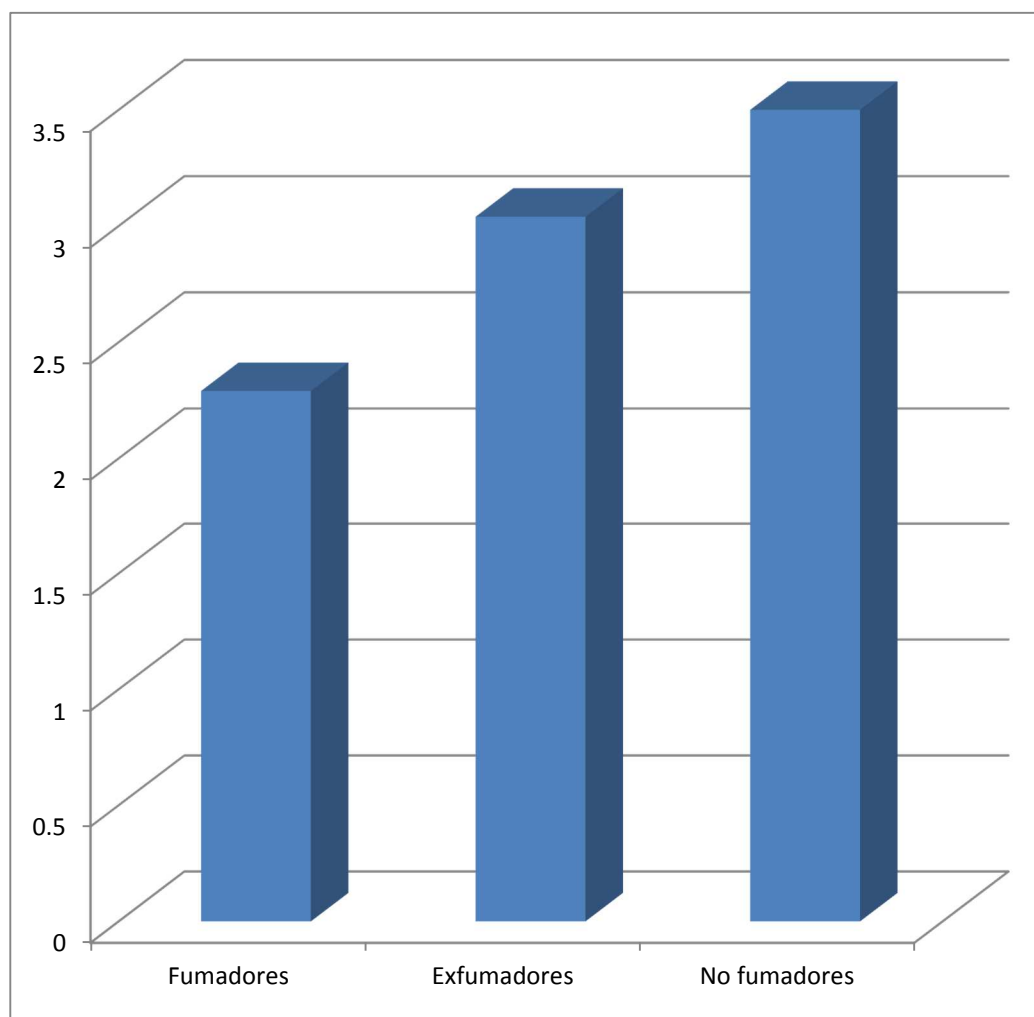
- \bar{X} = Promedio
- S = Desviación estándar
- Xmáx = Valor máximo
- Xmin = Valor mínimo
- R = Rango

Respecto a la tabla Nro 14, el menor ancho de la encía adherida promedio correspondió a fumadores con un registro de 2.29 mm, seguido por las cifras obtenidas sucesivamente y en orden creciente y respectivo, por ex fumadores y no fumadores, de 3.04 mm y 3.50 mm.

La prueba ANOVA indica haber diferencia estadística significativa del ancho de la encía adherida entre fumadores, ex fumadores y no fumadores.

GRÁFICA Nro. 14

ANCHO DE LA ENCÍA ADHERIDA EN FUMADORES, EX FUMADORES
Y NO FUMADORES



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

TABLA Nro. 15

**ANCHO DE LA ENCÍA QUERATINIZADA EN FUMADORES SEGÚN
UBICACIÓN POR DIENTE**

DIENTES	Nro	ANCHO DE LA ENCÍA QUERATINIZADA/FUMADORES			
		\bar{X}	S	Xmáx-Xmin	R
11	19	2.89	0.32	3.00-2.00	1.00
12	19	2.39	0.32	2.50-1.50	1.00
13	19	0.68	0.82	2.00-0.00	2.00
21	19	2.89	0.32	3.00-2.00	1.00
22	19	2.39	0.32	2.50-1.50	1.00
23	19	0.74	0.81	2.00-0.00	2.0
TOTAL		2.00	0.49	3.00-0.00	

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

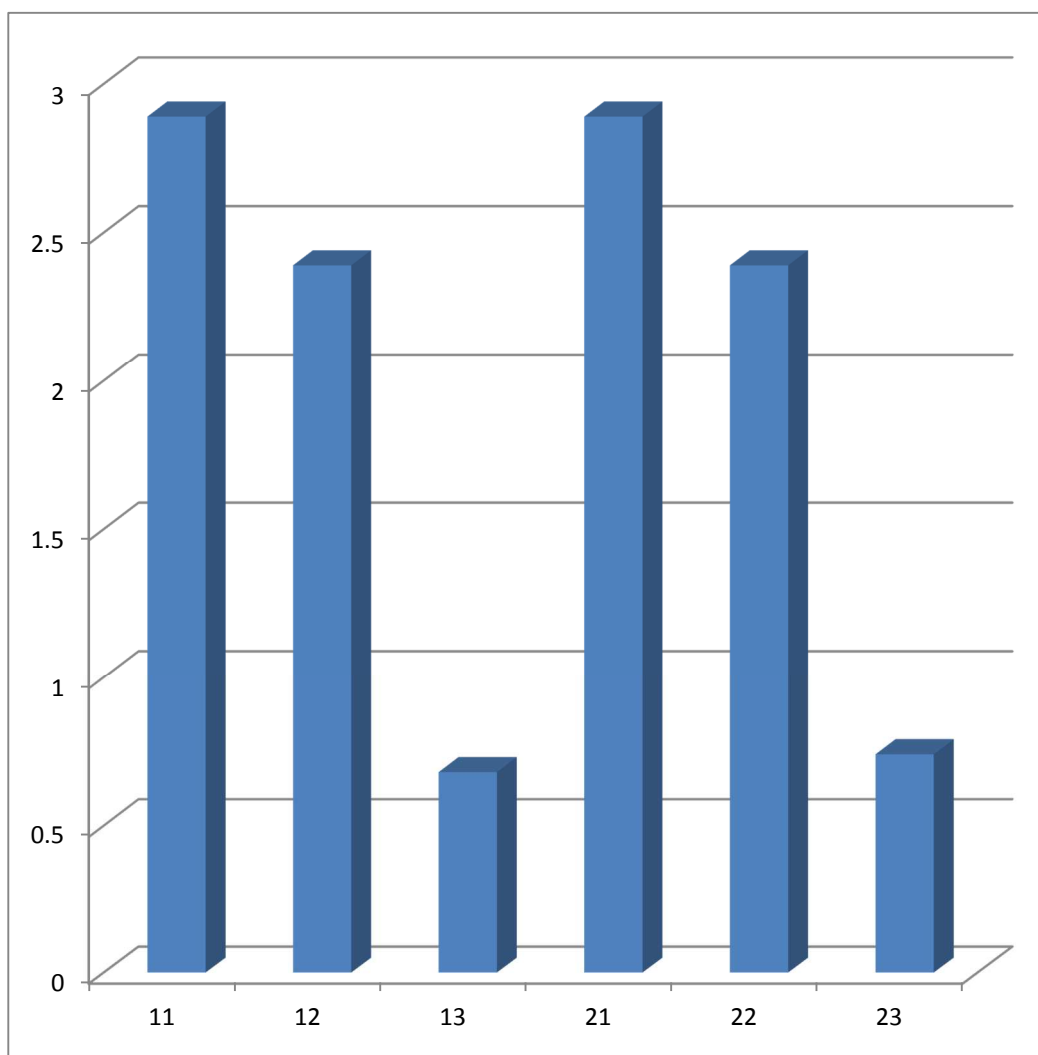
Leyenda:

\bar{X} = Promedio
S = Desviación estándar
Xmáx = Valor máximo
Xmin = Valor mínimo
R = Rango

Según la tabla Nro 15, el ancho promedio de la encía queratinizada en fumadores fue de 2 mm, registro que se acrecentó a 2.89 mm a nivel de las piezas dentarias 11 y 21, y decreció hasta 0.68 mm a nivel de la pieza 13.

GRÁFICA Nro. 15

ANCHO DE LA ENCÍA QUERATINIZADA EN FUMADORES SEGÚN
UBICACIÓN POR DIENTE



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

TABLA Nro. 16

**ANCHO DE LA ENCÍA QUERATINIZADA EN EX FUMADORES SEGÚN
UBICACIÓN POR DIENTE**

DIENTES	Nro	ANCHO DE LA ENCÍA QUERATINIZADA/EXFUMADORES			
		\bar{X}	S	Xmáx-Xmin	R
11	19	4.00	0	4.00	-
12	19	3.29	0.42	3.50-2.50	1.00
13	19	1.37	0.76	3.00-1.00	2.00
21	19	4.00	0	4.00-	-
22	19	3.34	0.37	3.50-2.50	1.00
23	19	1.42	0.77	3.00-1.00	2.00
TOTAL		2.90	0.39	4.00-1.00	

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

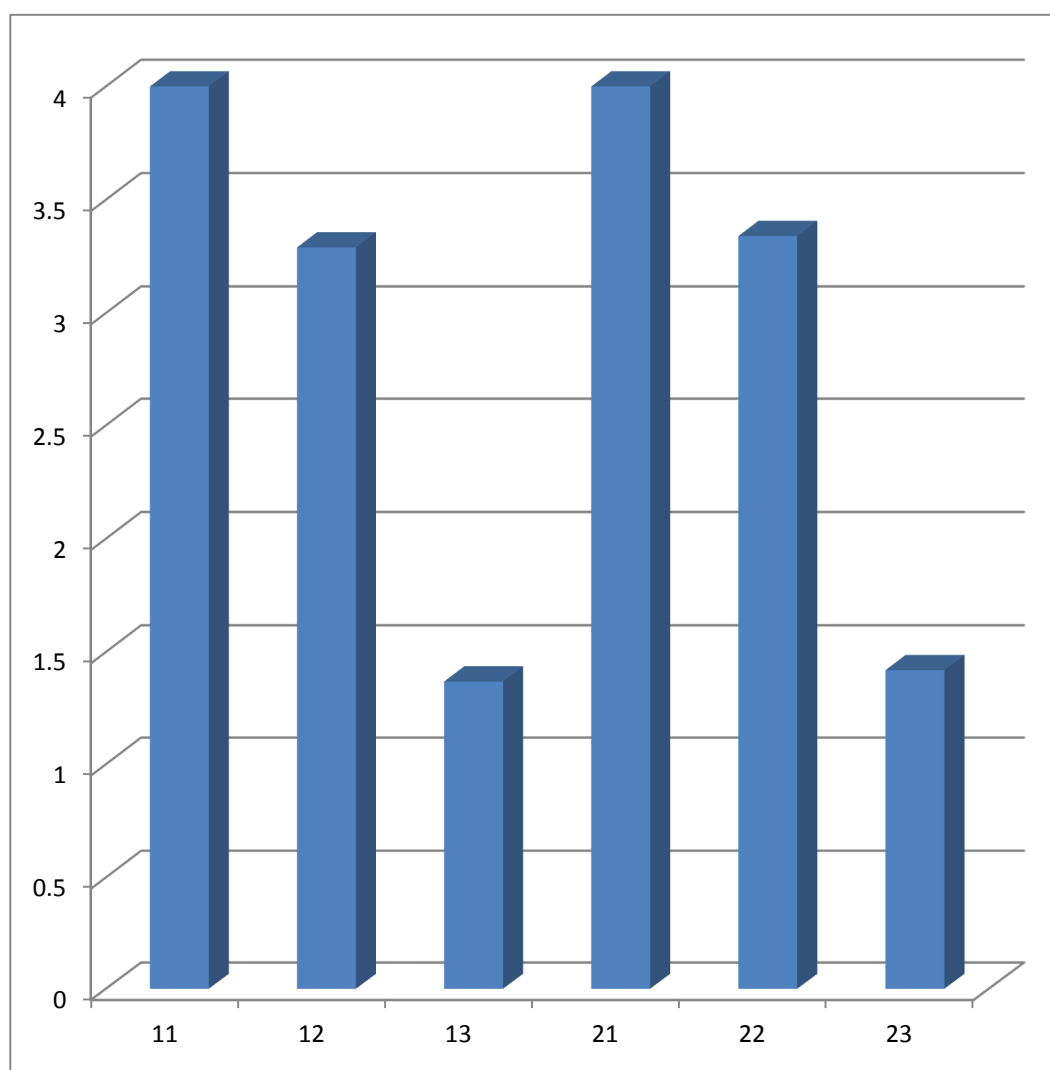
Leyenda:

\bar{X} = Promedio
S = Desviación estándar
Xmáx = Valor máximo
Xmin = Valor mínimo
R = Rango

De acuerdo a la tabla Nro 16, el ancho promedio de la encía queratinizada, fue de 2.90 mm, medida que se acrecentó a 4 mm a nivel de las piezas dentarias 11 y 21 y decreció hasta 1.37 mm a nivel de la pieza 13.

GRÁFICA Nro. 16

ANCHO DE LA ENCÍA QUERATINIZADA EN EX FUMADORES SEGÚN
UBICACIÓN POR DIENTE



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

TABLA Nro. 17

**ANCHO DE LA ENCÍA QUERATINIZADA EN NO FUMADORES SEGÚN
UBICACIÓN POR DIENTE**

DIENTES	Nro	ANCHO DE LA ENCÍA QUERATINIZADA/NO FUMADORES			
		\bar{X}	S	Xmáx-Xmin	R
11	19	5.00	0	5.00	-
12	19	4.50	0	4.50	-
13	19	3.21	0.42	4.00-3.00	1.00
21	19	5.00	0	5.00	-
22	19	4.45	0.23	4.50-3.50	1.00
23	19	3.26	0.45	4.00-3.00	1.00
TOTAL		4.24	0.18	5.00-3.00	

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

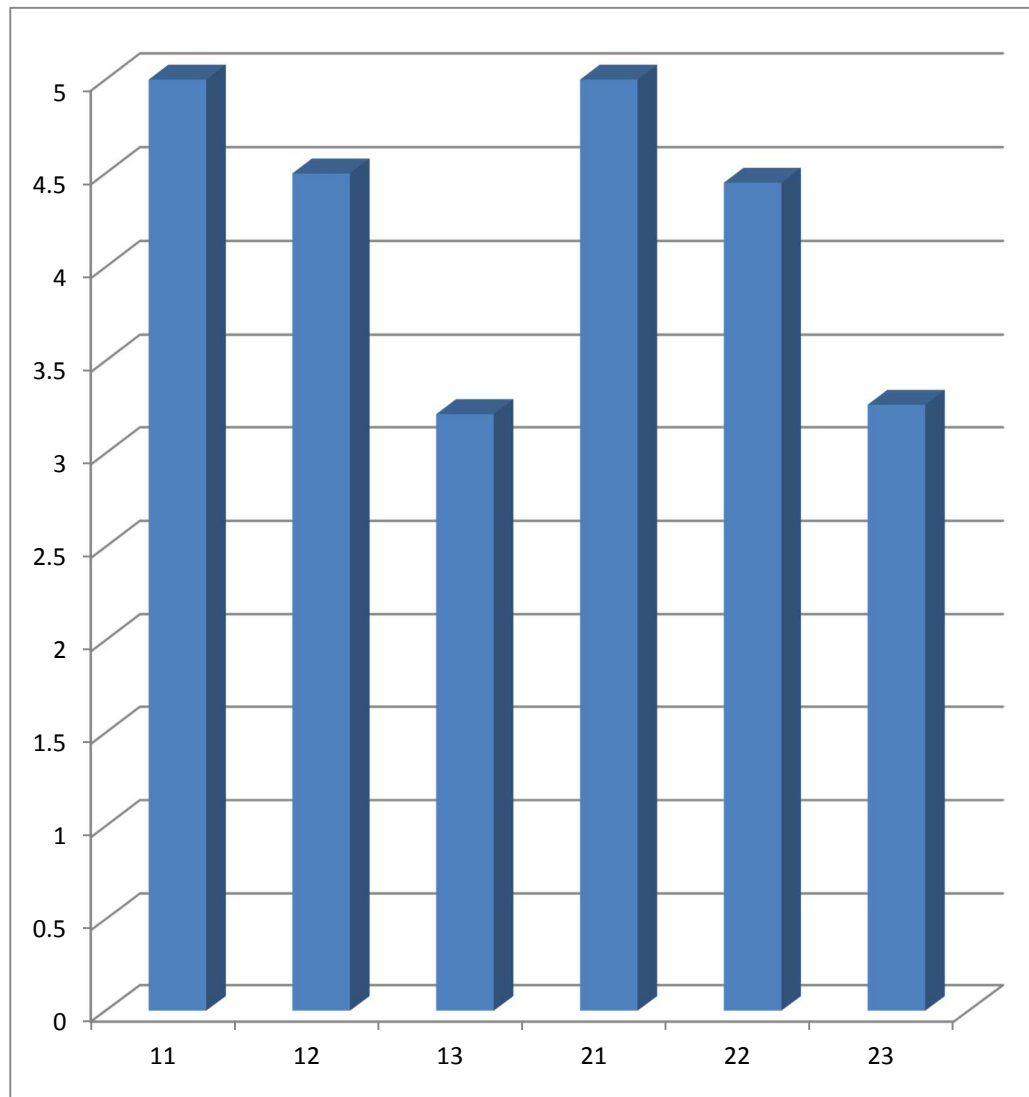
Leyenda:

\bar{X} = Promedio
S = Desviación estándar
Xmáx = Valor máximo
Xmin = Valor mínimo
R = Rango

De acuerdo a la tabla Nro 17, el ancho promedio de la encía queratinizada en no fumadores fue de 4.24 mm, registro que aumentó a 5 mm a nivel de las piezas dentarias 11 y 21, y disminuyó a 3.21 mm a nivel de la pieza 13.

GRÁFICA Nro. 17

ANCHO DE LA ENCÍA QUERATINIZADA EN NO FUMADORES SEGÚN
UBICACIÓN POR DIENTE



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

TABLA Nro. 18

ANCHO DE LA ENCÍA QUERATINIZADA EN FUMADORES, EX FUMADORES Y NO FUMADORES

GRUPOS	Nro	ANCHO DE LA ENCÍA QUERATANIZADA			
		\bar{X}	S	Xmáx-Xmin	R
Fumadores	19	2.00	0.49	3.00-0.00	3.00
Ex fumadores	19	2.90	0.39	4.00-1.00	3.00
No fumadores	19	4.24	0.18	5.00-3.00	2.00

F: 17.25 > VC: 3.16

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

Leyenda:

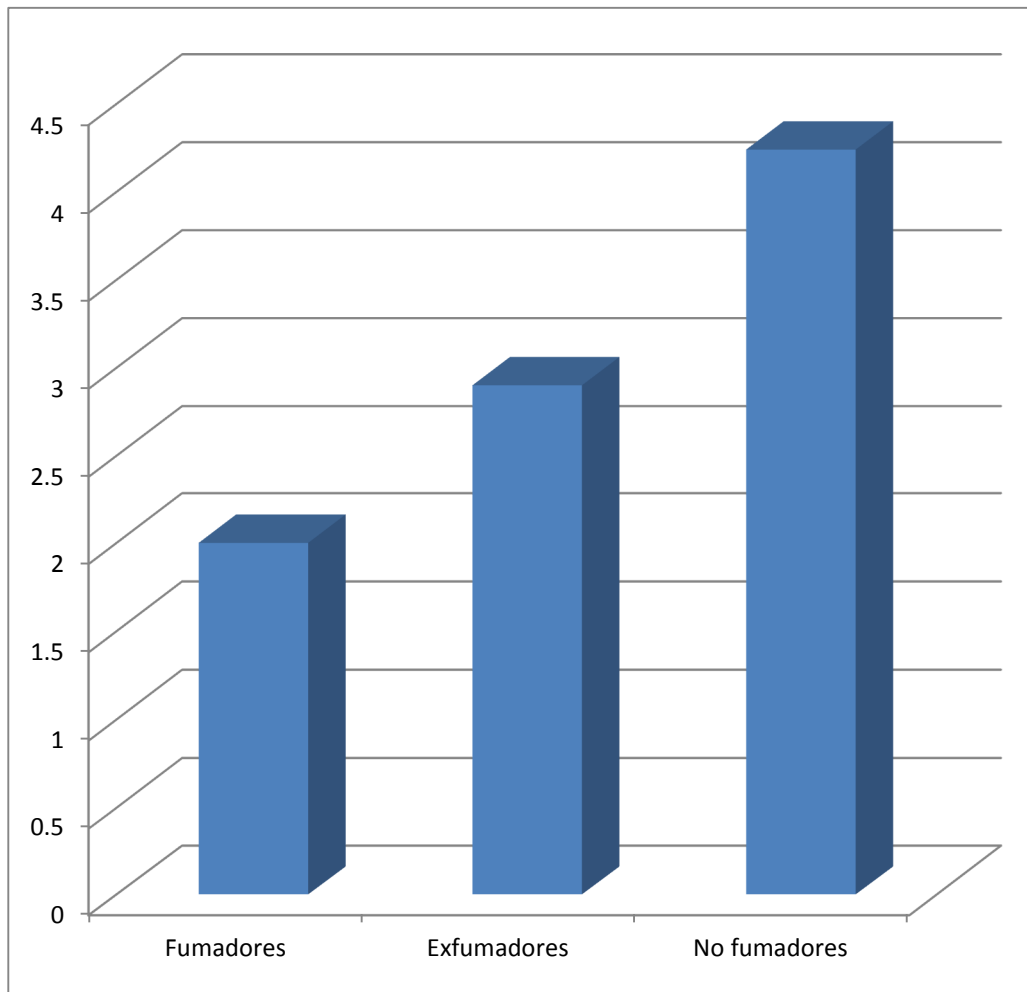
\bar{X} = Promedio
S = Desviación estándar
Xmáx = Valor máximo
Xmin = Valor mínimo
R = Rango

Según la tabla Nro 18, el mayor ancho promedio de la encía queratinizada correspondió a no fumadores con un registro de 4.24 m; el menor ancho, a fumadores con una media de 2 mm; y, el ancho intermedio, a ex fumadores con una medida de 2.90 mm.

La prueba ANOVA indica haber diferencia estadística significativa en el ancho de la encía queratinizada entre fumadores, ex fumadores y no fumadores.

GRÁFICA Nro. 18

ANCHO DE LA ENCÍA QUERATINIZADA EN FUMADORES, EX
FUMADORES Y NO FUMADORES



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

TABLA Nro. 19

**MAGNITUD DE LA RECESIÓN GINGIVAL EN FUMADORES SEGÚN
UBICACIÓN POR DIENTE**

DIENTES	Nro	MAGNITUD DE LA RECESIÓN GINGIVAL / FUMADORES			
		\bar{X}	S	Xmáx-Xmin	R
11	19	2.11	0.32	3.00-2.00	1.00
12	19	2.05	0.40	3.00-1.00	2.00
13	19	2.53	0.51	3.00-2.00	1.00
21	19	2.11	0.32	3.00-2.00	1.00
22	19	2.11	0.32	3.00-2.00	1.00
23	19	2.53	0.51	3.00-2.00	1.00
TOTAL		2.24	0.40	3.00-1.00	2.00

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

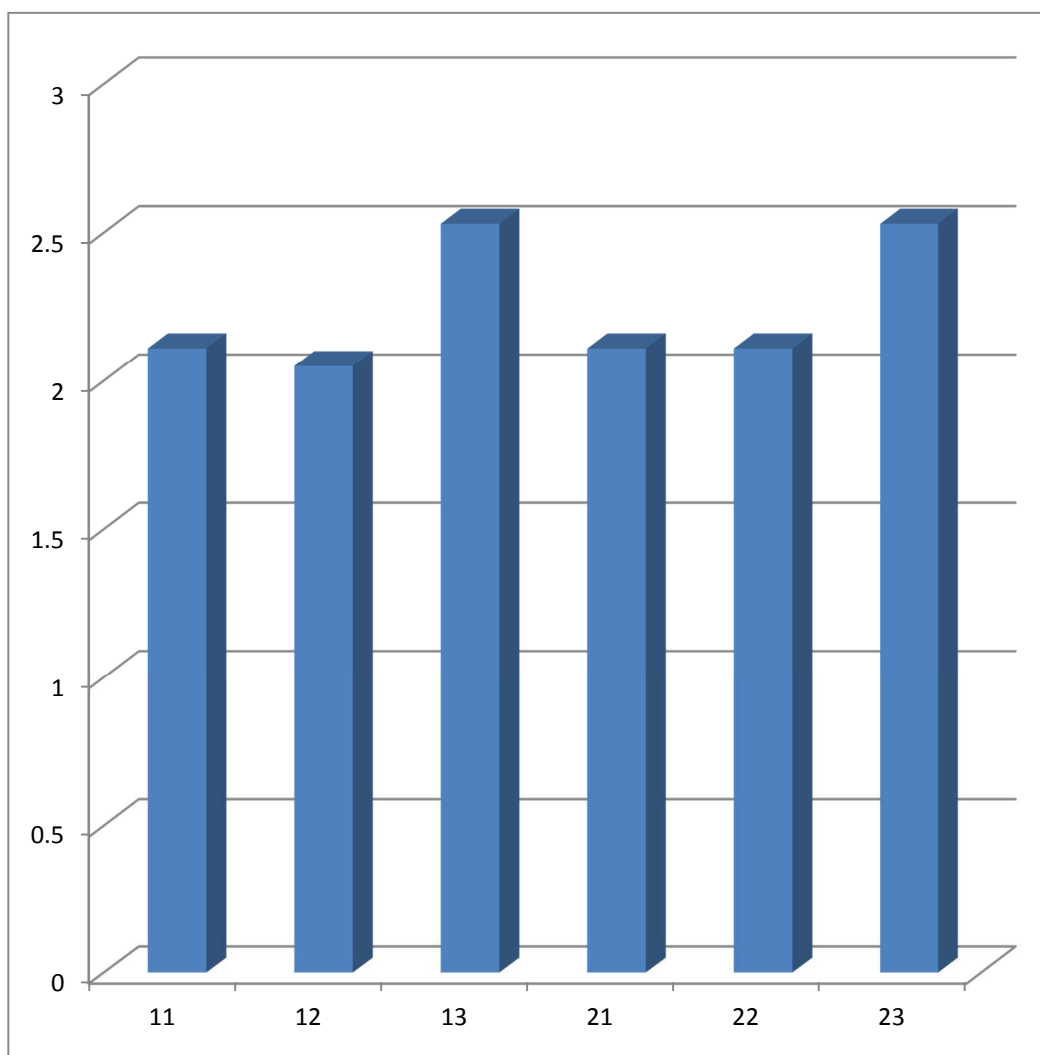
Leyenda:

\bar{X} = Promedio
S = Desviación estándar
Xmáx = Valor máximo
Xmin = Valor mínimo
R = Rango

De acuerdo a la tabla Nro 19, la magnitud promedio de recesión gingival en fumadores fue de 2.24 mm, medida que se acrecentó a 2.53 mm a nivel de las piezas dentarias 13 y 23, y disminuyó a 2.11 mm a nivel de las piezas 11, 21 y 22.

GRÁFICA Nro. 19

MAGNITUD DE LA RECESIÓN GINGIVAL EN FUMADORES SEGÚN UBICACIÓN POR DIENTE



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

TABLA Nro. 20

**MAGNITUD DE LA RECESIÓN GINGIVAL EN EX FUMADORES
SEGÚN UBICACIÓN POR DIENTE**

DIENTES	Nro	MAGNITUD DE LA RECESIÓN GINGIVAL / EX FUMADORES			
		\bar{X}	S	Xmáx-Xmin	R
11	19	1.00	0	1.0	0
12	19	1.11	0.32	2.00-1.00	1.00
13	19	1.84	0.37	2.00-1.00	1.00
21	19	1.00	0	1.00	-
22	19	1.11	0.32	2.00-1.00	1.00
23	19	1.84	0.37	2.00-1.00	1.00
TOTAL		1.32	0.23	2.00-1.00	

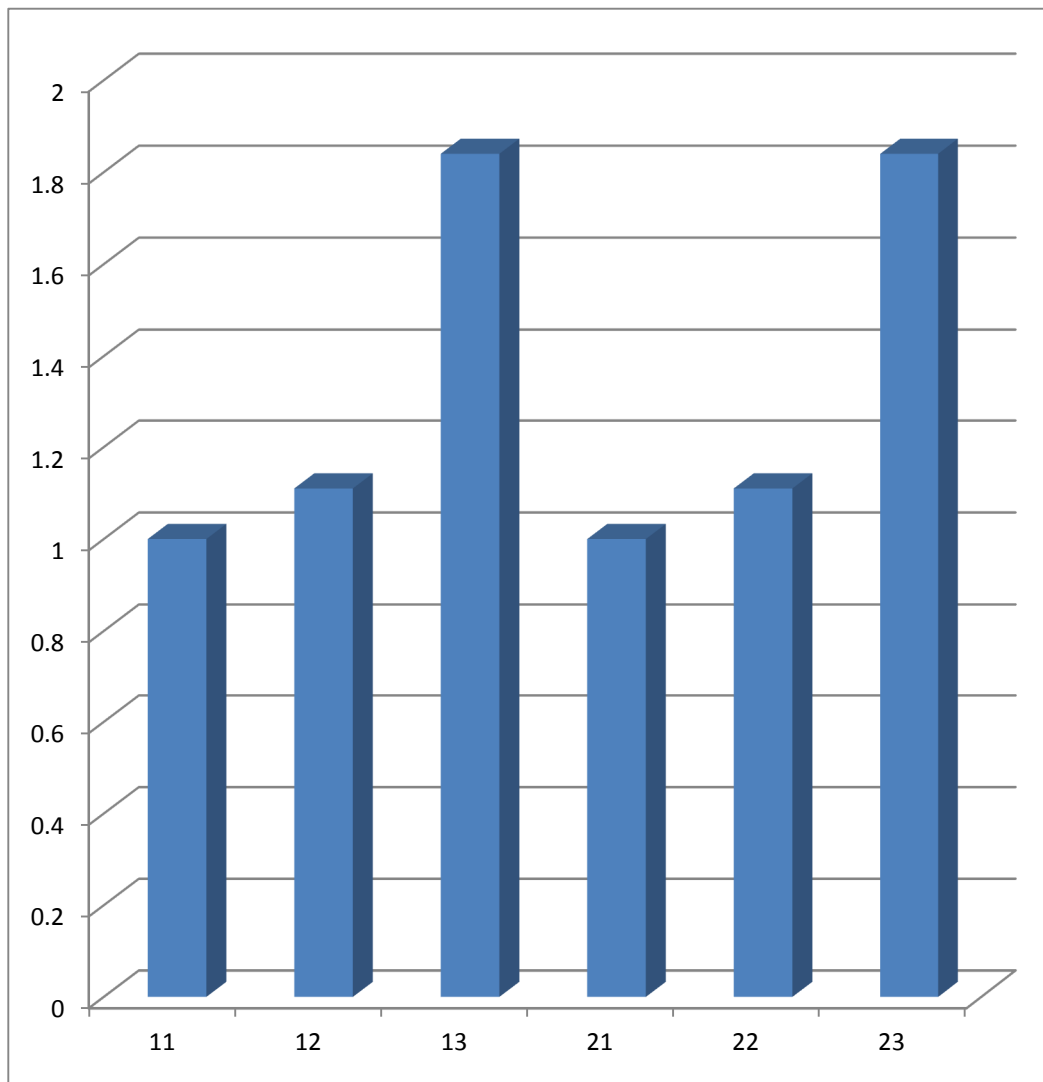
Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

Leyenda:

\bar{X} = Promedio
S = Desviación estándar
Xmáx = Valor máximo
Xmin = Valor mínimo
R = Rango

De acuerdo a la tabla Nro 20, la magnitud promedio de recesión gingival en ex fumadores fue de 1.32 mm, registro que se incrementó a 1.84 mm a nivel de las piezas dentarias 13 y 23, y disminuyó a 1 mm a nivel de la pieza 11.

GRÁFICA Nro. 20
MAGNITUD DE LA RECESIÓN GINGIVAL EN EX FUMADORES
SEGÚN UBICACIÓN POR DIENTE



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

TABLA Nro. 21

**MAGNITUD DE LA RECESIÓN GINGIVAL EN NO FUMADORES
SEGÚN UBICACIÓN POR DIENTE**

DIENTES	Nro	MAGNITUD DE LA RECESIÓN GINGIVAL / NO FUMADORES			
		\bar{X}	S	Xmáx-Xmin	R
11	19	0.00	0	0.00-0.00	0.00
12	19	0.05	0.23	1.00-0.00	1.00
13	19	0.79	0.42	1.00-0.00	1.00
21	19	0.05	0.23	1.00-0.00	1.00
22	19	0.05	0.23	1.00-0.00	1.00
23	19	0.79	0.42	1.00-0.00	1.00
TOTAL		0.29	0.26	1.00-0.00	1.00

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

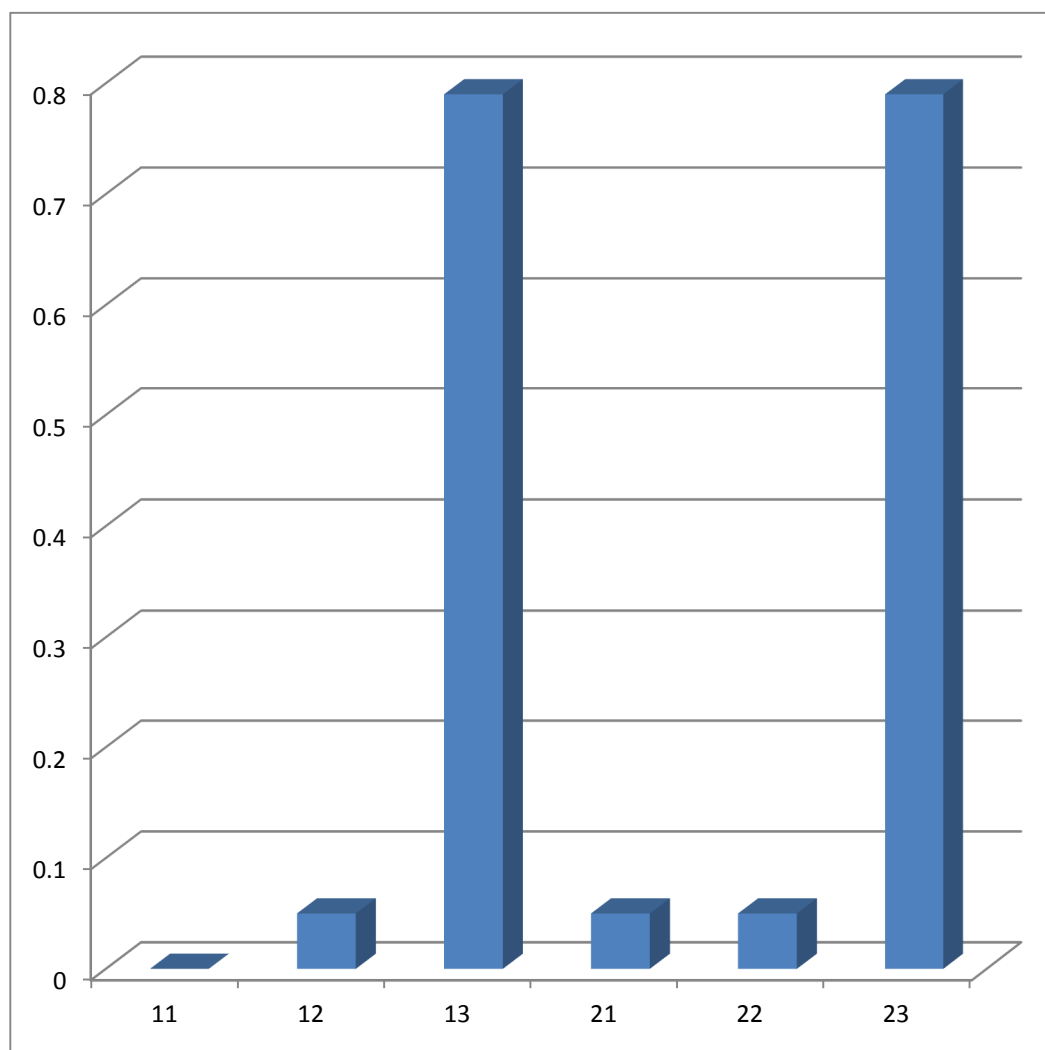
Leyenda:

\bar{X} = Promedio
 S = Desviación estándar
 Xmáx = Valor máximo
 Xmin = Valor mínimo
 R = Rango

Según la tabla Nro 21, la magnitud promedio de recesión gingival en no fumadores fue de 0.29 mm, registro que se acrecentó a 0.79 mm a nivel de las piezas 13 y 23, y decreció a 0 mm a nivel de la pieza 11.

GRÁFICA Nro. 21

MAGNITUD DE LA RECESIÓN GINGIVAL EN NO FUMADORES
SEGÚN UBICACIÓN POR DIENTE



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

TABLA Nro. 22

MAGNITUD DE LA RECESIÓN GINGIVAL EN FUMADORES, EX FUMADORES Y NO FUMADORES

GRUPOS	Nro	MAGNITUD DE LA RECESIÓN GINGIVAL			
		\bar{X}	S	Xmáx-Xmin	R
Fumadores	19	2.24	0.40	3.00-1.00	2.00
Ex fumadores	19	1.32	0.23	2.00-1.00	1.00
No fumadores	19	0.29	0.26	1.00-0.00	1.00

F: 438.78 > VC: 3.16

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

Leyenda:

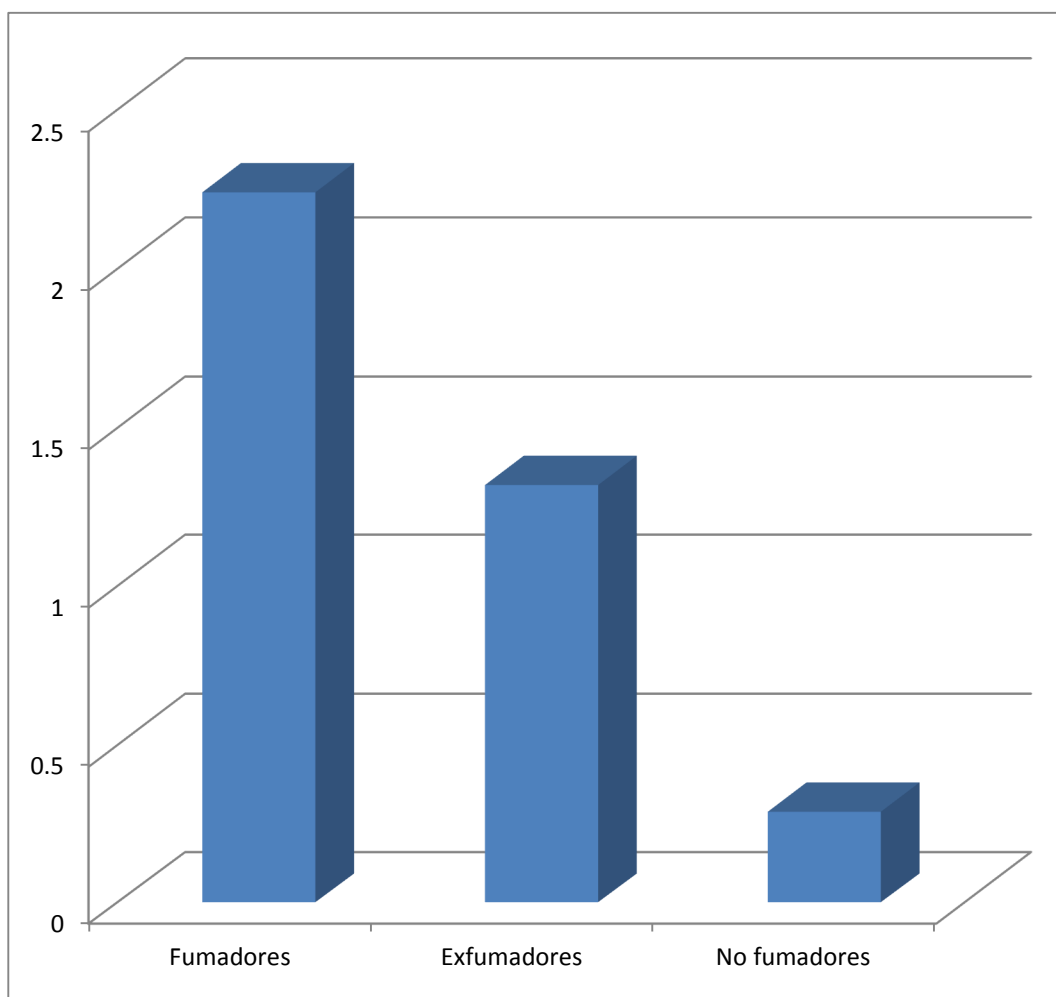
\bar{X} = Promedio
 S = Desviación estándar
 Xmáx = Valor máximo
 Xmin = Valor mínimo
 R = Rango

Respecto a la tabla Nro 22, los fumadores mostraron una mayor recesión gingival en el sector vestibular anterosuperior con un registro promedio de 2.24 mm, seguido por los ex fumadores con un registro de 1.32 mm, y finalmente no fumadores con un promedio de 0.29 mm.

La prueba ANOVA indica haber diferencia estadística significativa en la magnitud de la recesión gingival entre fumadores, ex fumadores y no fumadores.

GRÁFICA Nro. 22

MAGNITUD DE LA RECESIÓN GINGIVAL EN FUMADORES, EX
FUMADORES Y NO FUMADORES



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

TABLA Nro. 23

PARÁMETROS CLÍNICOS CRÍTICOS DE INTERÉS GINGIVAL EN FUMADORES, EX FUMADORES Y NO FUMADORES

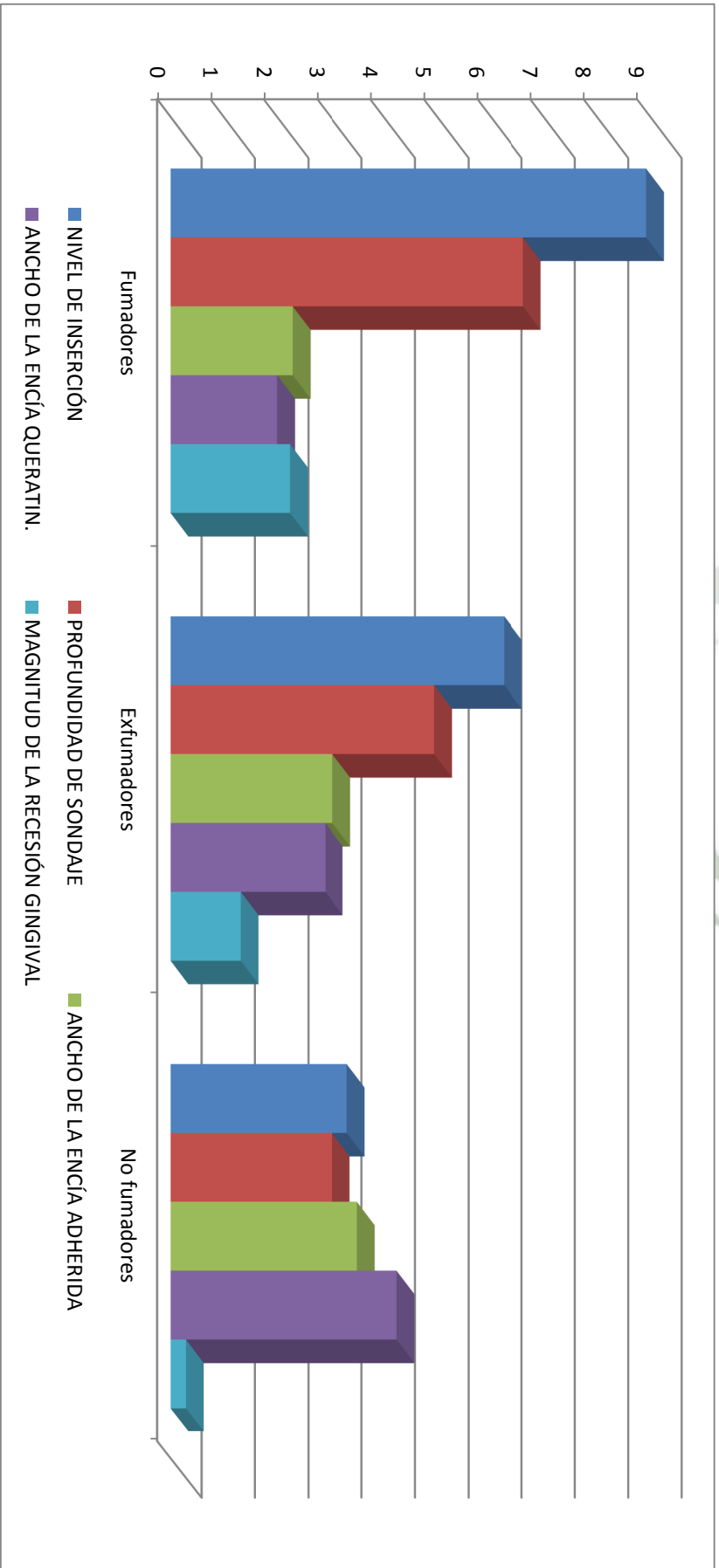
GRUPOS	NIVEL DE INSERCIÓN		PROFUNDIDAD DE SONDAJE		ANCHO DE LA ENCÍA ADHERIDA		ANCHO DE LA ENCÍA QUERATINIZADA		MAGNITUD DE LA RECESIÓN GINGIVAL	
	\bar{X}/mm	S	\bar{X}/mm	S	\bar{X}/mm	S	\bar{X}/mm	S	\bar{X}/mm	S
Fumadores	8.92	1.33	6.61	1.06	2.29	0.40	2.00	0.49	2.24	0.40
Ex fumadores	6.25	0.53	4.94	0.41	3.04	0.35	2.90	0.39	1.32	0.23
No fumadores	3.31	0.41	3.03	0.26	3.50	0.00	4.24	0.18	0.29	0.26
SIGNIFICACIÓN	F:231127.84>VC:3.16 p < 0.05		F:2.36<VC:3.16 p > 0.05		F:75.42>VC:3.16 p < 0.05		F:17.25>VC:3.16 p < 0.05		F:438.78>VC:3.16 p < 0.05	

Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

La tabla Nro 23, basada en el cálculo de ANOVA y de su razón F, indica que, existe diferencia estadística significativa en nivel de inserción, ancho de la encía adherida, ancho de la encía queratinizada y en la magnitud de la recesión gingival, más no en la profundidad de sondaje entre fumadores, ex fumadores y no fumadores.

GRÁFICA Nro. 23

PARÁMETROS CLÍNICOS CRÍTICOS DE INTERÉS GINGIVAL EN FUMADORES, EX FUMADORES Y NO FUMADORES



Fuente: Elaboración personal (Matriz de sistematización)

DISCUSIÓN

El aporte central de la presente investigación radica en el hecho que existe diferencia estadística significativa en el nivel de inserción, el ancho de la encía adherida, el ancho de la encía queratinizada y la magnitud de recesión gingival más no en la profundidad de sondaje, en que dicha diferencia no fue significativa, entre fumadores, ex fumadores y no fumadores, aseveración avalada por la prueba ANOVA.

Por tanto los fumadores acusaron una mayor pérdida de inserción, con un valor de 8.92mm; una mayor profundidad de sondaje, con un valor de 6.61mm; una reducción de la diferencia de los anchos de la encía adherida y queratinizada, con valores de 2.29mm y 2mm respectivamente; así como una mayor recesión gingival, con un valor de 2.24mm en comparación con los ex fumadores y no fumadores.

TOLEDO PIMENTEL y cols (2002) a propósito de su investigación sobre tabaquismo y enfermedad periodontal, realizados en pacientes fumadores, pudo observar que el grupo de edad más afectado por la enfermedad fue el de 45 a 54 años, y las personas que llevan más de 40 años fumando padecen de periodontitis más severas. Los fumadores que consumen más de 10 cigarrillos o 3 tabacos diarios son los que necesitan tratamiento periodontal complejo; lo que sugiere una alteración de los parámetros clínicos gingivales desde una perspectiva cualitativa relacionándolos con los resultados encontrados en la presente investigación bajo una perspectiva cuantificada.

En lo que respecta a los no fumadores a la presente investigación se encontró un nivel de inserción promedio de 3.31 mm; una profundidad de sondaje de 3.03 mm; un ancho de encía adherida de 3.50 mm; un ancho de encía queratinizada de 4.24 mm; y, una recesión gingival promedio de 0.29 mm.

Haciendo una comparación razonable HUAMÁN CAMARGO (2014) informó un nivel de inserción promedio de 7.23 mm; una profundidad de sondaje media de 4.39 mm; un ancho teórico y real promedio de la encía adherida de 7.83 mm y 3.44; y una recesión gingival media de 2.82, en pacientes adultos con esta afección. Consecuentemente, se acepta la hipótesis de la investigación en el sentido de que la gingivometría está alterada en pacientes adultos con recesión gingival.

La explicación del deterioro sistemático de las estructuras periodontales en fumadores de acuerdo a lo sostenido por GELSKEY (2008), KINENE y CHEST NYTT (2005), citados por CARRANZA y LINDHE, respectivamente, es que el tabaco puede afectar la vasculatura periodontal, reduciendo el flujo sanguíneo y el aporte de oxígeno hacia los tejidos, puede incluso comprometer los sistemas inmunitarios humoral, celular e inflamatorio a través de la liberación de citocinas.



CONCLUSIONES

PRIMERA:

En fumadores se identificó un nivel de inserción promedio de 8.92 mm; una profundidad de sondaje de 6.61 mm; un ancho de encía adherida de 2.29 mm; un ancho de encía queratinizada de 2 mm; y, una magnitud promedio de recesión gingival de 2.24 mm.

SEGUNDA:

En ex fumadores se registró un nivel de inserción promedio de 6.25 mm; una profundidad de sondaje de 4.94 mm; un ancho de encía adherida de 3.04mm; un ancho de encía queratinizada de 2.90 mm; y, una magnitud promedio de recesión gingival de 1.32 mm.

TERCERA:

En no fumadores se encontró un nivel de inserción promedio de 3.31 mm; una profundidad de sondaje de 3.03 mm; un ancho de encía adherida de 3.50 mm; un ancho de encía queratinizada de 4.24 mm; y, una recesión gingival promedio de 0.29 mm.

CUARTA:

Según la prueba ANOVA, existe diferencia estadística significativa en el nivel de inserción, el ancho de la encía adherida, el ancho de la encía queratinizada y en la magnitud de la recesión gingival, mas no en la profundidad de sondaje entre fumadores, ex fumadores y no fumadores.

QUINTA:

Consecuentemente, se acepta la hipótesis alterna o de la investigación en la mayoría de los parámetros clínicos críticos de interés gingival, excepto en profundidad de sondaje, en que se acepta la hipótesis nula, con un nivel de significación de 0.05.



RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a nuevos tesisistas replicar la investigación en fumadores con diferentes índices de higiene oral, a fin de establecer, el efecto lesivo de ambos factores con disímiles grados de superposición etiológica.
2. Asimismo, se sugiere a alumnos investigar, de modo comparativo, la influencia del tabaquismo y de la placa bacteriana en los parámetros clínicos de interés periodontal, a fin de establecer, que factor es más lesivo.
3. Conviene también, replicar la investigación anterior, lo más controladamente posible, a fin de investigar el efecto de ambos factores de riesgo, pero en las estructuras periodontales de soporte.
4. Se sugiere también a nuevos tesisistas investigar el efecto del tabaquismo en la microflora de la placa supra y subgingival, con la finalidad de establecer diferencias o similitudes en la microbiota mencionada.
5. Se recomienda igualmente a alumnos de pre y postgrado, investigar el efecto de tabaquismo en el pH, flujo y microflora salivales, a fin de establecer patrones de influencia etiológica de este hábito en dichas variables.

BIBLIOGRAFÍA

- BARRIOS, Gustavo. *Odontología su Fundamento Biológico*. 4ta edición. Editorial IATROS. Tomo I. Bogota. 2008.
- BENNETT, Claude y PLUM, Fred. Cecil. *Tratado de medicina interna*. 4ta edición. Editorial Médica Panamericana. México. 2010.
- CARRANZA, Fermín. *Periodontología Clínica*. Séptima edición. Editorial Interamericana. México. D.F. 2008.
- GLICKMAN, Irving. *Periodontología Clínica*. 6ta edición. Editorial Interamericana. México D.F. 2002.
- GÓMEZ DE FERRARIS – CAMPOS MUÑOZ. *Histología y Embriología Bucodental*. 2da edición. Edit. Médica Panamericana. Madrid. 2004.
- HARRISON, T. y col. *Principios de medicina interna*. 10 edición. Editorial Médica Panamericana. México. 2011.
- LINDHE, Jan. *Periodontología Clínica e Implantología Odontológica*. 4ta edición. Editorial Interamericana. México D.F. 2005.
- NEWMAN, TAKEY y CARRANZA. *Periodontología clínica*. 9na edición. Edit. Interamericana. México D.F. 2008.
- NOVAES, Arthur. *Cirugía Periodontal con Finalidad Protésica*. 8va edición. Edit. AMOLCA, Caracas, Venezuela. 2001.
- ROSADO LINARES, Martín L. *Periodoncia*. FO.UCSM. Arequipa. 2014.
- ROTONDO, H. *Manual de Psiquiatría*. 4ta edición. Editorial Médica Panamericana. México D.F. 2008.
- VALIENTE, Oscar. *Tabaquismo social*. 6ta edición. Editorial Trillas. Lima. 2010.

HEMEROGRAFÍA

- HUAMÁN CAMARGO, JOSÉ. *Gingivometría en pacientes adultos con recesión gingival de la Clínica Odontológica*. UCSM. Arequipa. 2014.
- BÁRBARA, Toledo; PIMENTEL y cols. *Tabaquismo y enfermedad periodontal*. Hospital Militar "Comandante Manuel Fajardo Rivero". Santa Clara. 2002.





ANEXOS

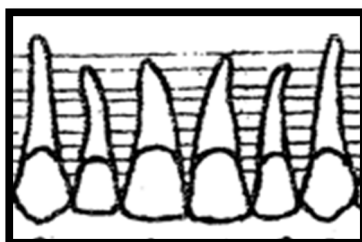
ANEXO Nº 1
FICHA DE REGISTRO



FICHA DE REGISTRO

Ficha N°

ENUNCIADO: PARÁMETROS CLÍNICOS CRÍTICOS DE INTERÉS GINGIVAL EN FUMADORES, EX FUMADORES Y NO FUMADORES DE LOS CONSULTORIOS ODONTOLÓGICOS EXTERNOS DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA. TACNA. 2015.



PARÁMETROS CLÍNICOS CRÍTICOS DE INTERÉS GINGIVAL	Fumadores						Ex fumadores						No fumadores									
	13	12	11	21	22	23	\bar{X}	13	12	11	21	22	23	\bar{X}	13	12	11	21	22	23	\bar{X}	
Nivel de inserción																						
Profundidad de sondaje																						
Ancho de la encía adherida																						
Ancho de la encía queratinizada																						
Magnitud de la recesión gingival																						

ANEXO Nº 2
MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN



MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

ENUNCIADO: Parámetros clínicos críticos de interés gingival en fumadores, ex fumadores y no fumadores de los consultorios odontológicos externos del Centro de Salud La Esperanza. Tacna. 2015

UE	EDAD	SEXO	PARÁMETROS CLÍNICOS CRÍTICOS DE INTERÉS GINGIVAL	FUMADORES										EX FUMADORES										NO FUMADORES									
				13	12	11	21	22	23	\bar{x}	13	12	11	21	22	23	\bar{x}	13	12	11	21	22	23	\bar{x}									
01	41	M	Nivel de inserción	7	5	8	7	7	7	8	7	6	8	7	6	5	5	5	5	5	6	5	5	5	6	5	3	3	3	2.66			
			Profundidad de sondaje	5	4	6	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2.66	
			Ancho de la encía adherida	2	3.5	3	3	2.5	2	2.66	3	3.5	4	4	3.5	3	3.5	4	4	3.5	3	3.5	3	3.5	3	3.5	4	4	4	3.5	3	3.5	
			Ancho de la encía queratinizada	2	3.5	3	3	2.5	2	2.66	3	3.5	4	4	3.5	3	3.5	4	4	3.5	3	3.5	4	4.5	5	5	4.5	4	4	4.5	4	4.5	
			Magnitud de la recesión gingival	2	1	2	2	2	2	1.83	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	
02	44	M	Nivel de inserción	7	7	7	8	7	8	7	6	6	5	6	5	5	5	5	5	6	5	5	5	6	5	3	3	3	3	3	3		
			Profundidad de sondaje	5	5	5	6	5	6	5.33	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4.33	3	3	3	3	3	
			Ancho de la encía adherida	2	2.5	3	3	2.5	2	2.5	2	2.5	3	2.5	3	3	3	3	2.5	2	2.5	3	2.5	2	2.5	3	3.5	4	4	3.5	3	3.5	
			Ancho de la encía queratinizada	2	2.5	3	3	2.5	2	2.5	2	2.5	3	2.5	4	4	3.5	3	3.3	4	4.5	5	5	5	4	4.5	5	4	4.5	4	4.5		
			Magnitud de la recesión gingival	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	
03	42	F	Nivel de inserción	8	7	7	7	7	8	7	6	5	5	5	5	5	5	5	5	6	5	5	5	6	5	3	3	3	2	2	2.66		
			Profundidad de sondaje	6	5	5	5	5	6	5.33	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4.33	3	3	3	3	2.66	
			Ancho de la encía adherida	2	2.5	3	3	2.5	2	2.5	2	2.5	3	2.5	3	3	3	2.5	2	2.5	3	2.5	2	2.5	3	3.5	4	4	4	3.5	3	3.5	
			Ancho de la encía queratinizada	2	2.5	3	3	2.5	2	2.5	2	2.5	3	3.5	4	4	3.5	3	3.5	4	4.5	5	5	5	4	4.5	5	4	4.5	4	4.5		
			Magnitud de la recesión gingival	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	
04	45	M	Nivel de inserción	8	7	7	7	7	8	7	6	5	5	5	5	5	5	5	5	6	5	5	5	6	5	3	3	3	2	2	2.66		
			Profundidad de sondaje	6	5	5	5	5	6	5.33	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4.33	3	3	3	3	2.66	
			Ancho de la encía adherida	2	2.5	3	3	2.5	2	2.5	2	2.5	3	2.5	3	3	3	2.5	2	2.5	3	2.5	2	2.5	3	3.5	4	4	4	3.5	3	3.5	
			Ancho de la encía queratinizada	2	2.5	3	3	2.5	2	2.5	2	2.5	3	3.5	4	4	3.5	3	3.5	4	4.5	5	5	5	4	4.5	5	4	4.5	4	4.5		
			Magnitud de la recesión gingival	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	

UE	EDAD	SEXO	PARÁMETROS CLÍNICOS CRÍTICOS DE INTERÉS GINGIVAL	FUMADORES													EXFUMADORES						NO FUMADORES													
				13	12	11	21	22	23	\bar{X}	13	12	11	21	22	23	\bar{X}	13	12	11	21	22	23	\bar{X}												
05	48	M	Nivel de inserción	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	6	6	6	6	6	6	7	6.33	4	3	3	3	3	4	3.16			
			Profundidad de sondeaje	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2.83	
			Ancho de la encía adherida	2	2.5	3	3	3	2.5	2	2.5	2	2.5	2	2.5	2	2.5	2	2.5	2	3.5	4	4	4	4	4	3.16	3	3	3	3	3	3	3	3.5	
			Ancho de la encía queratinizada	1	2.5	3	3	3	2.5	1	2.16	1	2.16	1	3.5	4	4	3.5	1	2.83	3	4.5	5	5	5	5	5	4.5	5	5	5	5	5	5	4.16	
			Magnitud de la recesión gingival	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1.33	1	0	0	0	0	1	0.33	
06	46	M	Nivel de inserción	8	8	7	7	7	7	8	7.66	7	6	6	6	6	7	6.33	4	3	3	3	3	3	3	4	3.33	4	3	3	3	3	4	3.33		
			Profundidad de sondeaje	6	6	5	5	6	6	6	6	5.66	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3.16	3	3	3	3	3	3	3	3	
			Ancho de la encía adherida	2	2	3	3	3	2.5	2	2.5	2	2.5	2	3.5	4	4	3.5	2	3.16	3	3.5	4	4	4	3.5	3	3.5	4	4	4	4	4	4	3.5	
			Ancho de la encía queratinizada	1	2.5	3	3	3	2.5	1	2.16	1	2.16	1	3.5	4	4	3.5	1	2.83	3	4.5	5	5	5	5	4.5	5	5	5	5	5	5	5	4.16	
			Magnitud de la recesión gingival	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1.33	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.33	
07	48	M	Nivel de inserción	9	8	8	8	8	8	8	8.16	7	6	6	6	6	7	7.33	4	3	3	3	3	3	3	4	3.33	4	3	3	3	3	4	3.33		
			Profundidad de sondeaje	7	6	6	6	6	6	6	6	6.16	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3.16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
			Ancho de la encía adherida	2	2.5	3	3	3	2.5	2	2.5	2	2.5	2	3.5	4	4	3.5	2	3.16	3	3.5	4	4	4	3.5	3	3.5	4	4	4	4	4	4	3.5	
			Ancho de la encía queratinizada	1	2.5	3	3	3	2.5	1	2.16	1	2.16	1	3.5	4	4	3.5	1	2.83	3	4.5	5	5	5	5	4.5	5	5	5	5	5	5	5	4.16	
			Magnitud de la recesión gingival	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1.33	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.33	
08	48	M	Nivel de inserción	9	8	8	8	8	8	8	8.33	7	6	6	6	6	7	7.5	4	3	3	3	3	3	3	4	3.33	4	3	3	3	3	4	3.33		
			Profundidad de sondeaje	7	6	6	6	6	6	6	6	7.33	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3.16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
			Ancho de la encía adherida	2	2.5	3	3	3	2.5	2	2.5	2	2.5	2	3.5	4	4	3.5	2	3.16	3	3.5	4	4	4	3.5	3	3.5	4	4	4	4	4	4	3.5	
			Ancho de la encía queratinizada	1	2.5	3	3	3	2.5	1	2.16	1	2.16	1	3.5	4	4	3.5	1	2.83	3	4.5	5	5	5	5	4.5	5	5	5	5	5	5	5	4.16	
			Magnitud de la recesión gingival	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1.33	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.33	
09	46	M	Nivel de inserción	8	9	8	8	8	8	8	2.16	7	7	6	6	6	7	6.66	5	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3.33	4	3	3	4	3.33		
			Profundidad de sondeaje	6	7	6	6	6	6	6	6	6.16	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3.5
			Ancho de la encía adherida	2	2.5	3	3	3	2.5	2	2.5	2	2.5	2	3.5	4	4	3.5	2	2.83	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3.5
			Ancho de la encía queratinizada	1	2.5	3	3	3	2.5	1	2.16	1	2.16	1	3.5	4	4	3.5	1	2.5	3	3.5	4	4	4	4	3.5	4	4	4	4	4	4	4	4	1.16
			Magnitud de la recesión gingival	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1.66	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0.66	
10	48	M	Nivel de inserción	11	10	9	9	9	10	11	10	8	6	6	6	6	8	6.66	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3.66	
			Profundidad de sondeaje	8	8	7	7	7	8	7.66	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3.33
			Ancho de la encía adherida	1	2.5	3	3	3	2.5	1	2.16	2	3.5	4	4	4	4	3.5	2	3.16	3	3.5	4	4	4	4	3.5	4	4	4	4	4	4	4	3.5	
			Ancho de la encía queratinizada	0	2.5	3	3	3	2.5	1	2	2	3.5	4	4	4	4	3.5	1	3	3	4.5	5	5	5	5	4.5	5	5	5	5	5	5	5	4.16	
			Magnitud de la recesión gingival	3	2	2	2	2	2	3	2.33	2	1	1	1	1	1	2	1.33	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.33	

11	50	M	Nivel de inserción	11	8	9	9	8	11	9.33	8	6	6	6	6	8	6.66	4	3	3	3	3	4	3.33
	57	F	Profundidad de sondaje	8	6	7	7	6	8	5.33	6	5	5	5	6	5.33	3	3	3	3	3	3	4	3
			Ancho de la encía adherida	1	2.5	3	3	2.5	1	2.16	2	3.5	4	4	3.5	2	3.16	3	3.5	4	4	3.5	3	3.5
	58	M	Ancho de la encía queratinizada	0	2.5	3	3	2.5	0	1.83	1	3.5	4	4	3.5	1	3	3	4.5	5	5	4.5	3	4.16
		Magnitud de la recesión gingival	3	2	2	2	2	3	2.33	2	1	1	1	1	2	1.33	1	0	0	0	0	0	1	0.33

12	54	M	Nivel de inserción	10	8	8	8	8	10	8.66	8	6	6	5	5	8	6.33	4	3	3	3	3	4	3.33
	58	F	Profundidad de sondaje	7	6	6	6	6	7	7.33	6	5	5	5	6	5	3	3	3	3	3	3	3	3
			Ancho de la encía adherida	1	2.5	3	3	2.5	1	2.16	2	3.5	4	4	3.5	2	3.16	3	3.5	4	4	3.5	3	3.5
	56	M	Ancho de la encía queratinizada	0	2.5	3	3	2.5	0	1.83	1	3.5	4	4	3.5	1	2.83	3	4.5	5	5	4.5	3	4.16
		Magnitud de la recesión gingival	3	2	2	2	2	3	2.33	2	1	1	1	1	2	1.33	1	0	0	0	0	0	1	0.33

13	58	M	Nivel de inserción	11	10	9	9	10	11	10	7	6	6	6	7	6.33	4	3	3	3	3	3	4	3.33
	60	F	Profundidad de sondaje	8	8	7	7	8	8	7.66	5	5	5	5	6	5	3	3	3	3	3	3	3	3
			Ancho de la encía adherida	1	2.5	3	3	2.5	1	2.16	2	3.5	4	4	3.5	2	3.16	3	3.5	4	4	3.5	3	3.5
	58	M	Ancho de la encía queratinizada	0	2.5	3	3	1.5	0	1.66	1	3.5	4	4	3.5	1	2.66	3	4.5	5	5	3.5	3	4
		Magnitud de la recesión gingival	3	2	2	2	2	3	2.33	2	1	1	1	1	2	1.33	1	0	0	0	0	0	1	0.33

14	56	F	Nivel de inserción	11	9	9	9	9	11	9.66	8	6	6	5	5	8	6.66	4	3	3	3	3	4	3.33
	57	F	Profundidad de sondaje	8	7	7	7	7	8	7.33	6	5	5	5	6	5.33	3	3	3	3	3	3	3	3
			Ancho de la encía adherida	1	2.5	3	3	2.5	1	2.16	2	3.5	4	4	3.5	2	3.16	3	3.5	4	4	3.5	3	3.5
	58	M	Ancho de la encía queratinizada	0	2.5	3	3	2.5	0	1.83	1	3.5	4	4	3.5	1	2.83	3	4.5	5	5	4.5	3	4.16
		Magnitud de la recesión gingival	3	2	2	2	2	3	2.33	2	1	1	1	1	2	1.33	1	0	0	0	0	0	1	0.33

15	58	M	Nivel de inserción	11	9	9	9	9	11	9.66	7	6	6	6	7	6.33	4	3	3	3	3	3	4	3.33
	56	M	Profundidad de sondaje	8	7	7	7	7	8	7.33	5	5	5	5	6	5	3	3	3	3	3	3	3	3
			Ancho de la encía adherida	1	2.5	3	3	2.5	1	2.16	2	3.5	4	4	3.5	2	3.16	3	3.5	4	4	3.5	3	3.5
	58	F	Ancho de la encía queratinizada	0	2.5	3	3	2.5	0	1.83	1	3.5	4	4	3.5	1	2.83	3	4.5	5	5	4.5	3	4.16
		Magnitud de la recesión gingival	3	2	2	2	2	3	2.33	2	1	1	1	1	2	1.33	1	0	0	0	0	0	1	0.33

16	60	M	Nivel de inserción	11	11	11	9	11	11	10.66	7	6	6	6	7	6.33	4	3	3	3	3	3	4	3.33
	58	F	Profundidad de sondaje	8	8	8	7	8	8	7.33	5	5	5	5	6	5	3	3	3	3	3	3	3	3
			Ancho de la encía adherida	1	1.5	2	3	2.5	2	2	2	3.5	4	4	3.5	2	3.16	3	3.5	4	4	3.5	3	3.5
	57	F	Ancho de la encía queratinizada	0	1.5	2	3	1.5	0	1.33	1	3.5	4	4	3.5	1	2.83	3	4.5	5	5	4.5	3	4.16
		Magnitud de la recesión gingival	3	2	2	2	2	3	2.83	2	1	1	1	1	2	1.33	1	0	0	0	0	0	1	0.33

17	57	F	Nivel de inserción	11	9	9	9	9	9	11	10,66	7	6	6	6	6	7	6,33	4	3	3	3	3	4	3,33		
	58	M	Profundidad de sondaje	8	8	8	7	8	8	8	7,33	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	
			Ancho de la encía adherida	1	1,5	2	3	2,5	2	2	2	2	2	2	3,5	4	4	4	3,5	3	3,5	4	4	3,5	3	3,5	
			Ancho de la encía queratinizada	0	1,5	2	3	1,5	0	1,33	1	3,5	4	4	4	3,5	1	2,83	3	4,5	5	5	4,5	3	4,16	3	4,16
			Magnitud de la recesión gingival	3	2	2	2	2	3	2,83	2	1	1	1	1	1	2	1,33	1	0	0	0	0	0	0	1	0,33

18	58	M	Nivel de inserción	11	9	9	11	9	11	10	10	7	6	6	6	6	7	6,33	5	3	3	3	3	5	3,66	
	60	M	Profundidad de sondaje	8	7	7	8	7	8	7,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	3	3	4	3,33
			Ancho de la encía adherida	1	2,5	3	2	2,5	1	2	2	3,5	4	4	4	4	3,5	2	3,16	3	3,5	4	4	3,5	3	3,5
			Ancho de la encía queratinizada	0	2,5	3	2	2,5	0	1,66	1	3,5	4	4	4	3,5	1	2,83	3	4,5	5	5	5	4,5	3	4,16
			Magnitud de la recesión gingival	3	2	2	3	2	3	2,5	2	2	1	1	1	1	2	1,33	1	0	0	0	0	0	0	1

19	60	F	Nivel de inserción	11	11	11	11	11	11	11	11	7	7	6	6	6	6	7	6,33	4	3	3	3	3	4	3,33
	58	M	Profundidad de sondaje	8	8	8	7	8	8	8	8	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3
			Ancho de la encía adherida	1	1,5	2	2	1,5	1	1,5	2	3,5	4	4	4	4	3,5	2	3,16	3	3,5	4	4	3,5	3	3,5
			Ancho de la encía queratinizada	0	1,5	2	2	1,5	0	1,16	1	3,5	4	4	4	3,5	1	2,83	3	4,5	5	5	5	4,5	3	4,16
			Magnitud de la recesión gingival	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1	1	1	2	1,33	1	0	0	0	0	0	0	1



ANEXO N° 3
CÁLCULOS ESTADÍSTICOS

CÁLCULO DE LA ANOVA

I. TABLA Nº 6: NIVEL DE INSERCIÓN

1. HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS

$$H_0: \bar{X}_1 = \bar{X}_2 = \bar{X}_3$$

$$H_1: \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2 \neq \bar{X}_3$$

2. GRAN MEDIA: $\bar{\bar{X}}$

$$\bar{\bar{X}} = \frac{n_1(\bar{x}_1) + n_2(\bar{x}_2) + n_3(\bar{x}_3)}{n_1 + n_2 + n_3} = \frac{19(8.92) + (6.25) + 19(3.31)}{19 + 19 + 19}$$

$$\bar{\bar{X}} = \frac{155.8 + 118.75 + 62.89}{57} = \frac{337.44}{57}$$

$$\bar{\bar{X}} = 5.92$$

3. MEDIA ENTRE GRUPOS: MS_A

$$MS_A = \frac{\sum n_j (\bar{x}_j - \bar{\bar{X}})^2}{j-1}$$

$$MS_A = \frac{19(155.8-5.92)^2 + 19(118.75-5.92)^2 + 19(62.89-5.92)^2}{3-1}$$

$$MS_A = \frac{426816.3 + 241881.6 + 61666.04}{2} = \frac{730363.93}{2}$$

$$MS_A = 365182$$

4. CUADRADO DEL ERROR DE LA MEDIA: MS_E

$$MS_E = \frac{\sum (n_j - 1) S^2}{\sum (n_j - 1)} = \frac{18(1.33)^2 + 18(0.53)^2 + 18(0.41)^2}{18 + 18 + 18}$$

$$MS_E = \frac{31.84 + 50.562 + 3.0258}{54} = \frac{85.4278}{54}$$

$$MS_E = 1.58$$

5. RAZÓN DE F

$$F = \frac{MS_A}{MS_E} = \frac{365182}{1.58}$$

$$F = 231127.84$$

6. GRADOS DE LIBERTAD: gl

$$\frac{gl \text{ numerador}}{gl \text{ denominador}} = \frac{j - 1}{\sum(nj - 1)} = \frac{3 - 1}{18 + 18 + 18} = \frac{2}{54}$$

7. ERROR α : 0.05

8. VALOR CRÍTICO O F TABULADA

$$VC = 3.16$$

9. NORMA O CRITERIO

Si $F \geq VC \Rightarrow H_0$ se rechaza

$\Rightarrow H_1$ se acepta

$\Rightarrow H_i \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2 \neq \bar{X}_3$

Si $F < VC \Rightarrow H_0$ se acepta

$\Rightarrow H_1 \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2 \neq \bar{X}_3$

10. DECISIÓN

Como: $F: 231127.84 > VC: 3.16$

$\Rightarrow H_1$: se acepta

$\Rightarrow H_i \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2 \neq \bar{X}_3$

II. TABLA Nº 10: PROFUNDIDAD DE SONDAJE

$$\bar{X} = \frac{19(6.61) + 19(4.94) + 19(3.03)}{57} = \frac{125.59 + 93.86 + 57.57}{57}$$

$$\bar{X} = \frac{277.02}{57} = 4.86$$

$$MS_A = \frac{19(6.61 - 4.86)^2 + 19(4.94 - 4.86)^2 + 19(3.03 - 4.86)^2}{2} = \frac{58.19 + 0.12 + 63.63}{2}$$

$$MS_A = 60.97$$

$$MS_E = \frac{18(1.06)^2 + 18(0.41)^2 + 18(0.26)^2}{54} = \frac{20.22 + 30.26 + 1.22}{2}$$

$$MS_E = 25.85$$

$$F = \frac{60.97}{25.85} = 2.36$$

$$\frac{gl \text{ numerador}}{gl \text{ denominador}} = \frac{2}{54}$$

$$VC = 3.16$$

DECISIÓN

Como: $F: 2.36 < VC: 3.16$

=> H_0 : se acepta

=> $H_0: \bar{X}_1 = \bar{X}_2 = \bar{X}_3$

III. TABLA Nº 14: ANCHO DE LA ENCÍA ADHERIDA

$$\bar{\bar{X}} = \frac{19(2.29) + 19(3.04) + 19(3.50)}{57} = \frac{43.51 + 57.76 + 66.5}{57}$$

$$\bar{\bar{X}} = 2.94$$

$$MS_A = \frac{19(2.29-2.94)^2 + 19(3.04-2.94)^2 + 19(3.50-2.94)^2}{2} = \frac{8.03 + 0.19 + 5.96}{2}$$

$$MS_A = 7.09$$

$$MS_E = \frac{18(0.40)^2 + 18(0.35)^2 + 18(0)^2}{54} = \frac{2.88 + 2.21 + 0}{54}$$

$$MS_E = 0.094$$

$$F = \frac{7.09}{0.094} = 75.42$$

$$VC = 3.16$$

DECISIÓN

Como: $F: 7.09 > VC: 3.16$

=> H_1 : se acepta

=> $H_i: \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2 \neq \bar{X}_3$

IV. TABLA Nº 18: ANCHO DE LA ENCÍA QUERATINIZADA

$$\bar{\bar{X}} = \frac{19(2) + 19(2.90) + 19(4.24)}{57} = \frac{38 + 55.1 + 80.56}{57}$$

$$\bar{\bar{X}} = 3.05$$

$$MS_A = \frac{19(2-3.05)^2 + 19(2.90-3.05)^2 + 19(4.24-3.05)^2}{2} = \frac{20.95 + 0.43 + 26.91}{2}$$

$$MS_A = 24.15$$

$$MS_E = \frac{18(0.49)^2 + 18(0.39)^2 + 18(0.18)^2}{54} = \frac{4.32 + 2.74 + 0.58}{54}$$

$$MS_E = 0.14$$

$$F = \frac{24.15}{0.14} = 17.25$$

$$VC = 3.16$$

DECISIÓN

Como: $F: 17.25 > VC: 3.16$

$\Rightarrow H_1$: se acepta

$\Rightarrow H_i: \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2 \neq \bar{X}_3$

V. TABLA Nº 22: MAGNITUD DE LA RECESIÓN GINGIVAL

$$\bar{X} = \frac{19(2.24) + 19(1.32) + 19(0.29)}{57} = \frac{42.56 + 25.08 + 55.1}{57}$$

$$\bar{X} = 2.15$$

$$MS_A = \frac{19(2.24 - 2.15)^2 + 19(1.32 - 2.15)^2 + 19(0.29 - 2.15)^2}{2} = \frac{0.15 + 13.09 + 65.73}{2}$$

$$MS_A = 39.49$$

$$MS_E = \frac{18(0.40)^2 + 18(0.23)^2 + 18(0.26)^2}{54} = \frac{2.88 + 0.95 + 1.22}{54}$$

$$MS_E = 0.09$$

$$F = \frac{39.49}{0.09} = 438.78$$

$$VC = 3.16$$

DECISIÓN

Como: $F: 438.78 > VC: 3.16$

$\Rightarrow H_0$: se rechaza

$\Rightarrow H_1$: se acepta

$\Rightarrow H_i: \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2 \neq \bar{X}_3$



ANEXO Nº 4

**FORMATO DE CONSENTIMIENTO
INFORMADO**

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El que suscribe _____
hace constar que da su consentimiento expreso para ser unidad de estudio en la investigación titulada **PARÁMETROS CLÍNICOS CRÍTICOS DE INTERÉS GINGIVAL EN FUMADORES, EX FUMADORES Y NO FUMADORES DE LOS CONSULTORIOS ODONTOLÓGICOS EXTERNOS DEL CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA. TACNA. 2015**, presentada por la Srta. **C.D. GLADYS KARINA PORTUGAL MOTOCANCHE**, con fines de obtención del Título Profesional de Segunda Especialidad en Periodoncia e Implantología.

Declaro que como sujeto de investigación, he sido informado exhaustiva y objetivamente sobre la naturaleza, los objetivos, los alcances, fines y resultados de dicho estudio.

Asimismo, he sido informado convenientemente sobre los derechos que como unidad de estudio me asisten, en lo que respecta a los principios de beneficencia, libre determinación, privacidad, anonimato y confidencialidad de la información brindada, trato justo y digno, antes, durante y posterior a la investigación.

En fe de lo expresado anteriormente y como prueba de la aceptación consciente y voluntaria de las premisas establecidas en este documento, firmamos:

Investigadora

Investigado(a)

Tacna,





Foto 1: Aspecto clínico de la encía en paciente fumador de 45 años, obsérvese recesión gingival en el sector anterosuperior, compromiso de la encía queratinizada y adherida, particularmente a nivel de los incisivos centrales superiores.



Foto 2: Aspecto clínico de la encía vestibular anterosuperior en un paciente exfumador.



Foto 3: Aspecto clínico de la encía vestibular anterosuperior en un paciente exfumador. Obsérvese la recesión papilar moderada.



Foto 4: Aspecto clínico de la encía vestibular anterosuperior, en un paciente no fumador. Obsérvese una relativa normalidad de los parámetros clínicos de interés gingival.