



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO DE PUNO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA MUCOSA ORAL Y
TEJIDO PERIODONTAL EN PERSONAS CON EL HÁBITO DE
CHACCHAR *Erythroxylum coca* EN EL DISTRITO DE
PICHACANI-PUNO, 2019**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. ROSSELY GUADALUPE VALERIANO FLORES

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

CIRUJANO DENTISTA

PUNO – PERÚ

2020



DEDICATORIA

A Dios:

A quien entregue mi vida y en quien confié en la adversidad y fortuna; quien siempre me ilumina para obrar con honestidad, humildad y paciencia.

A mis padres:

Humberto y Cornelia quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, siempre inculcándome los mejores ejemplos de comprensión perseverancia, honestidad y humildad.

Por su motivación y por enseñarme que con persistencia y esfuerzo se pueden alcanzar los sueños, ustedes son mi inspiración y mis más grandes maestros.

A mi hermano:

Fernando por su comprensión, apoyo y cariño en los momentos más importantes de mi vida, por alentarme a seguir cuando pensaba que no podría más y a quien apoyaré por siempre.

Rossely Guadalupe Valeriano Flores



AGRADECIMIENTO

A mis padres, por ser los principales promotores de mis sueños, quienes durante todo el desarrollo de mi carrera me brindaron su apoyo incondicional en todo aspecto, siempre deseando lo mejor para mi vida, gracias por cada consejo y por cada una de sus palabras que me guiaron durante mi vida, y sin los cuales no hubiera sido posible llegar a ser la profesional y persona que orgullosamente soy.

A mi alma mater la Universidad Nacional del Altiplano por abrirme sus puertas y brindarme la oportunidad de lograr el grado de título profesional.

A la Escuela Profesional de Odontología donde obtuve los conocimientos que hoy hacen que puedan contribuir el desarrollo de nuestra región de Puno.

Mi eterno agradecimiento a mi Asesora de tesis Dra. Tania Carola Padilla Cáceres por creer tanto en el concepto de esta investigación y en mi persona, así como por sus consejos, su apoyo y motivación para llevar a cabo el presente trabajo de investigación.

A mis miembros jurados revisores de la presente tesis; Dra. Kandy Faviola Tuero Chirinos, Dr. Dante Abarca Mamani, Dra. Lourdes Lidia Pacoricona Villasante; por las sugerencias y aportes que me brindaron para la culminación y fortalecimiento del presente trabajo de investigación.

A las autoridades y pobladores del distrito de Pichacani por ser parte muy importante de este estudio, sin los cuales no hubiera sido posible su realización.

.

Rossely Guadalupe Valeriano Flores



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

RESUMEN 12

ABSTRACT..... 13

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 OBJETIVO GENERAL 16

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 16

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 ANTECEDENTES..... 18

2.2 MARCO TEÓRICO 22

2.2.1 Hoja de coca 22

2.2.2 Mucosa oral 30

2.2.2.1 Pigmentación de la mucosa oral: 33

2.2.2.2 Leucoplasia 36



2.2.2.3 Úlceras bucales	39
2.2.3 Periodonto	43
2.2.3.1 Gingivitis	43
2.2.3.2 Periodontitis.....	45
CAPÍTULO III	
MATERIALES Y MÉTODOS	
3.1 TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO	49
3.2.1. Diseño de la investigación	49
3.2.2. Tipo de investigación	49
3.2 ÁMBITO DE ESTUDIO	49
3.2.1. Ámbito general.....	49
3.2.2. Ámbito específico	50
3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA	51
3.3.1 Población.....	51
3.3.2 Muestra.....	51
3.4 VARIABLES	52
3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	54
3.6 CONSIDERACIONES ÉTICAS	54
3.7 PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS	54
3.8 ANÁLISIS ESTADÍSTICOS	57



CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS	59
4.2 DISCUSIÓN	104
V. CONCLUSIONES.....	109
VI. RECOMENDACIONES	111
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	112
ANEXOS.....	119

Área : Ciencias de la Salud

Tema : Diagnóstico y Epidemiología

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 25 de noviembre de 2020.



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características de la mucosa oral en chacchadores de <i>Erythroxyllum coca</i>	59
Tabla 2. Características de la mucosa oral en chacchadores de <i>Erythroxyllum coca</i> según sexo	61
Tabla 3. Características de la mucosa oral en chacchadores de <i>Erythroxyllum coca</i> según grupo etario	63
Tabla 4. Características de la mucosa oral en chacchadores de <i>Erythroxyllum coca</i> según tiempo de chacchado.....	68
Tabla 5. Características de la mucosa oral en chacchadores de <i>Erythroxyllum coca</i> según frecuencia de chacchado	71
Tabla 6. Características de la mucosa oral en chacchadores de <i>Erythroxyllum coca</i> según cantidad de chacchado	76
Tabla 7. Grado de gingivitis en chacchadores de <i>Erythroxyllum coca</i>	79
Tabla 8. Grado de gingivitis en chacchadores de <i>Erythroxyllum coca</i> según sexo	81
Tabla 9. Grado de gingivitis en chacchadores de <i>Erythroxyllum coca</i> según grupo etario	83
Tabla 10. Grado de gingivitis en chacchadores de <i>Erythroxyllum coca</i> según tiempo de chacchado.....	85
Tabla 11. Grado de gingivitis en chacchadores de <i>Erythroxyllum coca</i> según frecuencia de chacchado de chacchado	87
Tabla 12. Grado de gingivitis en chacchadores de <i>Erythroxyllum coca</i> según cantidad de chacchado.....	89
Tabla 13. Grado de periodontitis en chacchadores de <i>Erythroxyllum coca</i>	91
Tabla 14. Grado de periodontitis en chacchadores de <i>Erythroxyllum coca</i> según sexo.	93



Tabla 15. Grado de periodontitis en chacchadores de <i>Erythroxyllum coca</i> según grupo etario	95
Tabla 16. Grado de periodontitis en chacchadores de <i>Erythroxyllum coca</i> según tiempo, frecuencia y cantidad de chaccheo.....	97
Tabla 17. Grado de periodontitis en chacchadores de <i>Erythroxyllum coca</i> según frecuencia de chaccheo	99
Tabla 18. Grado de periodontitis en chacchadores de <i>Erythroxyllum coca</i> según cantidad de chaccheo.....	102



ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Ubicación región Puno	50
Gráfico 2. Ubicación del distrito de Pichacani	51
Gráfico 3. Características de la mucosa oral en chacchadores de <i>Erythroxyllum coca</i> . .	60
Gráfico 4. Características de la mucosa oral en chacchadores de <i>Erythroxyllum coca</i> según sexo.....	62
Gráfico 5. Aftas bucales en mucosa oral de chacchadores de <i>Erythroxyllum coca</i> según grupo etario.....	64
Gráfico 6. Leucoplasia en mucosa oral de chacchadores de <i>Erythroxyllum coca</i> según grupo etario	66
Gráfico 7. Pigmentaciones en mucosa oral de chacchadores de <i>Erythroxyllum coca</i> según grupo etario	67
Gráfico 8. Características de la mucosa oral en chacchadores de <i>Erythroxyllum coca</i> según tiempo de chacchado	70
Gráfico 9. Aftas bucales en la mucosa oral de chacchadores de <i>Erythroxyllum coca</i> según frecuencia de chacchado	73
Gráfico 10. Leucoplasia en la mucosa oral de chacchadores de <i>Erythroxyllum coca</i> según frecuencia de chacchado	74
Gráfico 11. Pigmentaciones en la mucosa oral de chacchaores de <i>Erythroxyllum coca</i> según frecuencia de chacchado.....	75
Gráfico 12. Características de la mucosa oral en consumidores de <i>Erythroxyllum coca</i> según cantidad de chacchado	78
Gráfico 13. Grado de gingivitis en chacchadores de <i>Erythroxyllum coca</i>	80
Gráfico 14. Grado de gingivitis en chacchadores de <i>Erythroxyllum coca</i> según sexo...	82



Gráfico 15. Grado de gingivitis en chacchadores de Erythroxyllum coca según grupo etario	84
Gráfico 16. Grado de gingivitis en chacchadores de Erythroxyllum coca según tiempo de chacchado de chacchado	86
Gráfico 17. Grado de gingivitis en chacchadores de Erythroxyllum coca según frecuencia de chacchado de chacchado	88
Gráfico 18. Grado de gingivitis en chacchaores de Erythroxyllum coca según cantidad de chacchado de chacchado	90
Gráfico 19. Grado de periodontitis en chacchadores de Erythroxyllum coca	92
Gráfico 20. Grado de periodontitis en chacchadores de Erythroxyllum coca según sexo	94
Gráfico 21. Grado de periodontitis en chacchadores de Erythroxyllum coca según grupo etario	96
Gráfico 22. Grado de periodontitis en chacchadores de Erythroxyllum coca según tiempo de chaccheo	98
Gráfico 23. Grado de periodontitis en chacchadores de Erythroxyllum coca según frecuencia de chaccheo	101
Gráfico 24. Grado de periodontitis en chacchadores de Erythroxyllum coca según cantidad de chaccheo	103



ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

OMS: Organización Mundial de la Salud

EP: Enfermedad Periodontal

PH: Potencial de Hidrógeno

EQ: Epitelio Queratinizado

ENQ: Epitelio no Queratinizado

EB: Estrato Basal del Epitelio

CE: Carcinoma Epidermoide

VPH: Virus del Papiloma Humano

PIC: Pérdida de inserción clínica

EP: Enfermedad Periodontal

AP: Absceso Periodontal

LEP: Lesiones Endodónticas periodontales

CPI: Índice Periodontal Comunitario



RESUMEN

Este estudio tuvo como propósito determinar las características de la mucosa oral y tejido periodontal en chacchadores de *Erythroxylum coca* del distrito de Pichacani. La muestra estuvo conformada por 65 pobladores de ambos sexos mayores de 18 años que cumplieron con los criterios de inclusión de muestra. Se comenzó examinando la mucosa bucal mediante inspección y palpación, seguido de los tejidos periodontales, para lo cual se utilizó la sonda periodontal OMS, el índice de Løe y Silness y el Índice Periodontal Comunitario. Los resultados de esta investigación mostraron una mayor prevalencia de pigmentación en la mucosa oral; siendo más prevalente en aquellos pobladores con tiempo de chacchado de 5-10 años (27.7%), con frecuencia diaria (39.9%); en los tejidos periodontales mediante el uso del índice de Løe y Silness se encontró mayor prevalencia de inflamación moderada, siendo más prevalente el grupo de pobladores que chacchan de 5 -10 años y que lo realizan diariamente con dos bolos en cada consumo; en el Índice Periodontal Comunitario se observó una mayor prevalencia de sangrado, presencia de cálculo supragingival o subgingival; siendo más prevalente en los pobladores con tiempo de chacheo de 21 a 30 años; con una frecuencia de chacheo diaria; y en cuanto a la cantidad se observó mayor prevalencia en el grupo que chachhaba 2 bolos. Concluyendo: Las características que se observaron en la mucosa oral fueron pigmentación melánica (75.4%), aftas bucales (24.6%), leucoplasia (3.1%); en el caso del tejido periodontal, en el índice de Loe y Sillnes se observó inflamación moderada (87.7%), en el CPI se observó mayor prevalencia de cálculo supra y subgingival (49.2%) y sangrado al sondaje (38.5%).

Palabras Clave: *Erythroxylum coca*, mucosa oral, tejido periodontal.



ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the characteristics of the oral mucosa and periodontal tissue in *Erythroxylum coca* chewing in the district of Pichacani. The sample was made up of 65 people of both sexes over 18 years old who met the criteria for inclusion of sample. It started by examining the buccal mucosa through inspection and palpation, followed by the periodontal tissues, for which the WHO periodontal probe, the Löe and Silness index and the Community Periodontal Index were used. The results of this research showed a higher prevalence of pigmentation in the oral mucosa; being more prevalent in those populations with coca-chewing time of 5-10 years (27.7%), with daily frequency (39.9%); in the periodontal tissues by means of the use of Löe and Silness index, it was found a higher prevalence of moderate inflammation, being more prevalent the group of inhabitants who chewing from 5-10 years old and who perform it daily with two boluses in each consumption; in the Community Periodontal Index, it was observed a higher prevalence of bleeding, presence of supragingival or subgingival calculus; obtaining that these patients presented periodontitis (Stage I, grade A) representing the beginning of the disease being more prevalent in the population with coca-chewing time from 21 to 30 years; with a frequency of daily; and as for the quantity it was observed greater prevalence in the group that coca-chewing 2 boluses. Concluding: The characteristics that were observed in the oral mucosa were the melanic pigmentation (75.4%), mouth sores (24.6%), leukoplakia (3.1%); in the case of periodontal tissue, in the index of öoe and Sillnes it was observed moderate inflammation (87.7%), in the CPI it was observed greater prevalence of supra and subgingival calculus (49.2%) and bleeding on catheterization (38.5%).

Keywords: *Erythroxylum coca*, oral mucosa, periodontal diseases.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La hoja de coca (*Erythroxylum coca*) es una planta originaria del Perú; hablar de su consumo tradicional significa referirse a una práctica milenaria y ampliamente difundida en el pasado(1). Actualmente según la encuesta aplicada por el INEI sobre el chacchado de la hoja de coca en el Perú, se calcula que 5,947,034 personas la han adquirido para el consumo tradicional(2), incluidas dentro de estas su uso para aliviar diversas enfermedades ya sea mediante su deshidratación o masticación(3) y también a combatir el sueño, hambre, sed, cansancio y dolor(4), incrementando así su adquisición, siendo en mayor proporción en la sierra y en las zonas rurales(2).

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), la salud bucal es una parte esencial para el bienestar general de las personas y eso implica estar libre de dolor orofacial crónico, de cáncer de boca y faringe, y de alteraciones en los tejidos blandos de la boca (lengua, encías y mucosa oral)(5). Observándose actualmente una alta carga mundial de morbilidad bucodental, siendo una de las patologías más frecuentes, la caries dental, la enfermedad periodontal (EP) y las lesiones de la mucosa oral, las cuales tienen mayor carga en las poblaciones más pobres y vulnerables, tanto en países desarrollados como aquellos en vía de desarrollo(5).

Por ello, debido al uso elevado de la hoja de coca se desató la interrogante sobre los efectos que puede tener en el organismo, se realizaron diversos estudios que nos permitieron conocer algunos de los beneficios que tiene su consumo, y en el área de Odontología se evidenció que la hoja de coca tiene efectos beneficiosos sobre la caries dental, autores como Jallurana(6) determinó que si existe relación directa entre la baja



prevalencia de caries y el consumo habitual de la hoja de coca en las personas adultas; y Hurtado(7) quien en su estudio comparó la prevalencia de caries dental antes y después del chacchado de Hoja de coca, corroboró su efecto anticariógeno, esto debido a su propiedad alcalina, sumándole que el chaccheo se realiza acompañado de la llipta, la cual debido a sus propiedades aumenta el ambiente alcalino de la cavidad oral como lo demuestra el estudio de Del Carpio(8) quien observó valores de pH salival en chacchadores de hoja de coca de 7.93 ± 0.59 (pH alcalino); también a uno de sus alcaloides, quinolina, el cual se demostró que tiene propiedades anticariógenas. Si bien estos resultados son favorables, estos estudios demostraron un índice CPOD muy elevado, Ramos(9) quien comparó un grupo de chacchadores de hoja de coca y no chacchadores, encontró que el primer grupo tiene más dientes ausentes que el otro, esto debido a que es el único medio por el cual dan solución a su odontalgia, teniendo un CPOD de 11.58 en los pobladores con hábito de chacchar y de 17.3 en pobladores sin hábito; al igual que el estudio de Paye(10) quien observó un índice CPOD de 18.1. Estudios como el de Coronel(11) evidenciaron que los chacchadores presentan abrasión dental y enfermedad periodontal en un 40% en comparación con el grupo control que presentan la abrasión dental y la enfermedad periodontal en un 5%, concluyendo que el bajo índice de caries se debía a la abrasión dentaria marcada o a la acción neutralizadora de las sustancias salinas sobre los ácidos producidos por las bacterias para la formación de lesiones cariosas; al igual que Pando(12) quien observó que la abrasión y la enfermedad periodontal fue mayor en el grupo de chacchadores y menor en los casos controles. Torres(4) observó la prevalencia de la enfermedad periodontal en los chacchadores de hoja de coca evidenciándose en mayor proporción la periodontitis moderada y en menor prevalencia periodontitis grave. Portillo (13) observó el nivel de inserción, profundidad crevicular y el ancho de la encía adherida en chacchadores,



observando una pérdida de inserción promedio de 5.03mm, una profundidad de surco promedio de 4.15 y ancho de encía adherida promedio de 3.84mm. Gutierrez y Rivas (14) evidenciaron la influencia del PH en la progresión de la enfermedad periodontal, de esta manera mientras más alcalino se encuentre el espacio bucal aumenta la probabilidad de aparición de enfermedad periodontal. Y Alminco(15) quien observó como característica en la mucosa bucal la presencia de leucoplasia, y en menor proporción la presencia de aftas.

A pesar de estos estudios, los cambios que pueda sufrir la mucosa oral con este hábito, no es muy claro puesto que la literatura respecto a este tema es escasa tanto nacional como en el ámbito local, es por ello que el presente estudio tiene como fin ampliar dicha literatura y dar a conocer las características clínicas más prevalentes en los pobladores con el hábito de chaccheo de nuestra región, para así poder concientizar y educar acerca de la importancia que tiene el diagnóstico y su futura implementación y reforzamiento hacia las medidas de prevención, brindando de esta manera un aporte para futuras investigaciones.

1.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar cuáles son las características de la mucosa oral y tejido periodontal en las personas con el hábito de chacchar *Erythroxyllum coca* en el distrito de Pichacani.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar las características de la mucosa oral en los chacchadores de *Erythroxyllum coca* según género y grupo etario en el distrito de Pichacani.
- Determinar las características de la mucosa oral en los chacchadores de *Erythroxyllum coca* según tiempo, frecuencia y cantidad de chacchado en el distrito de Pichacani.



- Determinar las características del tejido periodontal usando el índice de Löe y Sillnes y CPI en los chacchadores de Erythroxlum coca según género y grupo etario en el distrito de Pichacani.
- Determinar las características del tejido periodontal usando el índice de Löe y Sillnes y CPI en los chacchadores de Erythroxlum coca según tiempo, frecuencia y cantidad de chacchado en el distrito de Pichacani.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 ANTECEDENTES

ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Giovannoni(16) 2017: Realizó un estudio cuyo objetivo fue valorar la prevalencia de enfermedad periodontal en una población con hábitos masticatorios tóxicos; en una muestra constituida por 1023 personas del estado de Andhra Pradesh, India; siendo 593 personas el grupo control y 430 personas consumidores de hojas de betel acompañado de tabaco, y masticadores de tabaco, con edades entre 20 y 65 años; su resultado mostró de que el tabaco produce una mayor enfermedad periodontal sobre todo si es masticado; en cuanto al IPC fue mayor en pacientes consumidores, concluyendo que el efecto de masticar sustancias generó un IPC mayor que en los pacientes no masticadores, independientemente de la sustancia masticada.

Hamner y Villegas(17) 1969: Realizaron un estudio cuyo objetivo fue determinar el efecto de masticar hoja de coca en la mucosa oral de los pobladores Aymaras y Quechuas de Bolivia; su muestra estuvo constituida por 46 biopsias; en su resultado se observó que 4 muestras presentaban leucoplasia, siendo estos consumidores activos de cigarro y alcohol; en 35 muestras se observó la presencia de leucoedema; no se observó úlceras, ni carcinomas en ningún paciente.

ANTECEDENTES NACIONALES

Torres(4) 2017: Realizó un estudio cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de la enfermedad periodontal en chacchadores de Hoja de Coca del Distrito de Compín



en la Libertad; en una muestra constituida por 120 personas las cuales tenían que cumplir con ser chacchadores de Hoja de Coca y tener de 19 a 50 años; su resultado mostró una prevalencia de 54.9%, concluyendo la existencia de una moderada prevalencia de enfermedad periodontal.

Flores(18) 2017: Realizó un estudio cuyo objetivo fue buscar la relación que existe entre la enfermedad periodontal y el hábito de masticar hojas de coca; en una muestra de pobladores mayores de 18 años del centro poblado Pachangara de la provincia de Oyón, Lima; llegando a la conclusión de que la enfermedad periodontal está relacionado con el hábito de masticar hoja de coca y se condiciona con el género, edad, frecuencia de consumo y la cantidad de hoja de coca consumida.

Torres(19) 2016: Realizó un estudio cuyo objetivo fue determinar la asociación entre la enfermedad periodontal y el consumo habitual de la hoja de coca y cal en pobladores que acuden al Hospital Regional Hermilio Valdizán, Huánuco; en una muestra constituida por 50 pobladores de 40 a 70 años; su resultado mostró una mayor prevalencia de periodontitis en los consumidores de hoja de coca acompañado de cal con un 76%; concluyendo que existe correlación directa entre la enfermedad periodontal y el consumo habitual de la hoja de coca.

Alminco(15) 2017: Realizó un estudio cuyo objetivo fue determinar las características clínicas de la mucosa oral en pobladores con hábito de coqueo del distrito de Conchamarca, Huánuco; en una muestra constituida por 80 pobladores con hábito del coqueo de 45 a 83 años; cuyo resultado mostró prevalencia de gingivitis en un 80%, presencia de periodontitis en un 61.3%, úlceras bucales en un 16.3%; concluyendo que existe la prevalencia de leucoplasia y de úlceras bucales en pobladores consumidores de hoja de coca.



Chicama(20) 2019: Realizó un estudio cuyo objetivo fue determinar la relación de enfermedad periodontal y consumo de hoja de coca y cal en trabajadores de construcción civil de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas en una muestra conformada por 81 pacientes del sexo masculino entre las edades de 19 a 47 años; obteniendo como resultado que el 77% de los pacientes presentaba gingivitis y el 23% presentaba periodontitis. Concluyendo que no existe relación entre la enfermedad periodontal y chacchado de hoja de coca y cal en trabajadores de construcción civil.

Gutierrez y Rivas(14) 2019: Realizaron un estudio cuyo objetivo fue determinar la relación entre el pH salival y enfermedad periodontal asociado al chacchado de la hoja de coca en pacientes de 60-80 años de edad en el Centro Poblado San Miguel de Piscobamba, en una muestra conformada por 55 adultos mayores; se aplicó el cuestionario de pH salival y enfermedad periodontal para establecer el estado de las variables y la relación existente entre ambas. Los resultados obtenidos demostraron que existe relación directa entre el pH salival (neutro) y la enfermedad periodontal asociado al chacchado de la hoja de coca.

Ccente(21) 2018: Realizó un estudio cuyo objetivo era determinar la relación entre la Enfermedad Periodontal en Chacchadores de 40 a 70 años de la comunidad campesina del Distrito de San Lorenzo Provincia de Jauja, en una muestra constituida por 54 comuneros, utilizando un cuestionario y el índice CPITN se registraron todas las características, observándose que no existe relación entre enfermedad periodontal y chacchadores, puesto que el grupo de chacchadores como no chacchadores presentaron similar prevalencia de enfermedad periodontal.



Lazo(22) 2019: Realizó un estudio cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de caries y enfermedad periodontal en adultos de la tercera edad masticadores de coca en la Asociación adulto mayor de la Tercera edad del distrito de Chivay, provincia de Caylloma, Arequipa; en una muestra constituida por 45 pobladores, utilizando el índice CPOD para determinar la prevalencia de caries dental y el índice de Rusell para determinar la prevalencia de enfermedad periodontal. Obteniendo un índice de caries de 11.18, el cual representa un riesgo de caries alto. El índice de enfermedad periodontal fue de 1.82 el cual nos demuestra que la mayoría de la población presento enfermedad destructora incipiente y con un estado reversible. Demostrando que la prevalencia de caries fue del 100% y enfermedad periodontal 90.1%.

Portillo(13) 2016: Realizó un estudio cuyo objetivo fue determinar la influencia del tabaquismo y del coquismo en el nivel de inserción, la profundidad crevicular y el ancho de la encía adherida en pacientes del centro de Salud Tiabaya, Arequipa; los cuales se dividieron en dos grupos, fumadores y chacchadores, ambos conformados por 21 pacientes. El nivel de inserción se midió del fondo de surco al límite amelocementario; la profundidad crevicular, del fondo surcal al margen gingival; y, el ancho de la encía adherida (ancho real), del fondo surcal a la unión mucogingival. Los resultados indicaron que el tabaquismo influyó estadísticamente más que el coquismo en la pérdida de inserción (fumadores 7.03mm y en chacchadores 5.03mm), profundidad crevicular (fumadores 5.25mm y en chacchadores 4.15mm) y ancho de la encía adherida (fumadores 2.99mm y en chacchadores 3.84mm).

ANTECEDENTES LOCALES

No se cuenta con antecedentes locales



2.2 MARCO TEÓRICO

2.2.1 HOJA DE COCA

La hoja de coca es una de las plantas más antiguas del Sur América, sobre sus orígenes se sabe poco, se cree que su uso data de hace 4.000 años(1), es capaz de crecer entre los 600 y 2.000 metros de altitud(23) y sobrevivir de 30 a 40 años y en condiciones ideales puede llegar a la edad de 100 años(23,24).

Por la demanda de su uso esta planta paso de ser silvestre a domesticada siendo actualmente consumida por más de cuatro millones de habitantes en los países de Bolivia, Perú y Argentina(4,25). En el Perú las instituciones encargadas de fiscalizar su uso son la DEVIDA y la ENACO, quien junto con el INEI realizaron un informe donde se estimó que 5, 947 034 personas han adquirido la hoja de coca para el consumo tradicional, en mayor proporción en la sierra (71.5%) y zonas rurales (57.3%). Observando que los principales motivos que la población tiene para adquirir hoja de coca son para chacchar (41.6%), para la curación de síntomas y malestares (29.2%), para invitar a peones o jornaleros (24.6%), para velorios, misas entierros, día de los muertos (22.5%), entre otros usos domésticos, como marcado de animales, pago a la tierra, fiestas costumbristas y adivinación. En cuanto a su uso industrial se observó que se da en filtrantes de hoja de coca, en mayor proporción; coca micro pulverizada; golosinas; bebidas no alcohólicas; productos medicinales; productos de aseo; productos comestibles. Es así que llegan a utilizar de manera licita la hoja de coca en una cantidad de 9,079.78 ha (11,712.92tm) siendo para uso tradicional 8,287.60 ha (10,691tm) y con fines industriales 792.19 ha (1,021.92tm); y de manera ilícita en promedio 43,337.1 ha (114,890.08tm)(2).

CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA:



REINO: Plantae

DIVISIÓN: Magnoliophyta

CLASE: Magnoliopsida (Dicotiledoneas)

ORDEN: Linales

FAMILIA: Erythroxylaceae

GÉNERO: *Erythroxylum*

ESPECIE: *Erythroxylum coca* Lamarck var.

Nombre común “Hoja de coca”

El género *Erythroxylum* es un arbusto de los Andes que llega a medir hasta 2.5 m de altura, se caracteriza por tener tallos leñosos, hojas elipsoidales, con el haz de color verde intenso y el envés grisáceo, son pequeñas llegando a medir de 6 a 10 cm de longitud por 2 a 4 cm de ancho(23).

Se cultiva en las praderas de montañas o en terrazas de altiplanos con suelos de humus y arcilla, con un clima tropical y subtropical, con una temperatura media de 20°C, con humedad de 90%(23). De los alcaloides que presenta se observó que la cocaína está presente en mayor cantidad (1,68 a 2%) en aquellas hojas que crecen a más 1.500 msnm a diferencia de las cultivadas a menos de 500 msnm que contienen 0,44%(23).

Hasta la actualidad se evidencio la existencia de 250 especies que incluye este género, encontrándose en el Perú en mayor proporción las variedades de *Erythroxylum coca* LAM. y la *E. novogratense* var. *Truxillense*, las cuales vienen siendo usadas de manera terapéutica elaborando productos de uso farmacéutico o industriales, también de manera deshidratada como mates y chaccheo(3,6).



Las diversas evidencias botánicas demuestran las siguientes variedades(1,6,18,23):

- *Erythroxyllum Coca Lamark* o Coca de Huánuco: Se caracteriza por tener hojas anchas y gruesas, color verde oscuro, sabor amargo, y un alto contenido de alcaloides(6), siendo la cocaína la de mayor porcentaje. Se encuentra en los valles tropicales en los países de Bolivia y en Perú, en un ambiente húmedo forestal tropical su reproducción es sexuada, se adapta a las condiciones ecológicas de los valles de media altura (500 m a 1500 m) y al Oriente de los Andes(1,6,23).
- *Erythroxyllum coca Lam. var. Coca*: También conocida como Peruana, Tingo María y Bolivianas, es la más común, se caracteriza porque puede llegar a medir hasta tres metros de altura, tiene las hojas elípticas, extremos agudos y un pedicelo de 2 a 7 mm, los frutos son elipsoides de 6 a 12 mm de longitud(23).
- *Erythroxyllum Coca Lam. var. Ipadu*: Llamada coca amazónica es cultivada en mayor parte por la parte superior de la Amazonía colombiana, brasileña y peruana. Se caracteriza por tener hoja de forma redonda su reproducción es exclusivamente por esqueje y es un verdadero cultivar aislado geográficamente de las otras variedades ya que es cultivada tradicionalmente en los huertos familiares para usos medicinales y ceremoniales(1,23).
- *Erythroxyllum novogratense var. Novogratense*: Cultivada principalmente en los valles interandinos de Colombia, se caracteriza por ser tolerante a ecotipos muy distintos, desde medios semiáridos hasta valles calientes tropicales, su reproducción es sexuada(1). Se utiliza mayormente como saborizante para bebidas gaseosas negras(23).
- *Erythroxyllum Coca Novogranatense var. Truxillense*: Llamada coca de Trujillo, se caracteriza por tener hojas pequeñas y delgadas, color verde claro, sabor dulce y



aromático. Es cultivada en los valles de la costa norte del Perú entre 200 y 1800 msnm de altura, crece en climas de tipo desértico(19). Es el más comercializado por su agradable sabor y a su alto contenido de ácidos grasos volátiles(1,6,23). En un 25% se usa para el chacchado y para el mate, que es muy apropiado en las grandes alturas para combatir el soroche y el 75% restante es exportado para las grandes compañías farmacéuticas que usan los alcaloides con fines científicos y medicinales(23).

EL CHACCHEO - LA MASTICACIÓN

Debido a la elevada población que la consumen, en 1950 la ONU le dio una denominación al hábito de consumir hoja de coca, siendo esta “chacchar”(24). Su práctica es una costumbre social llena de misticismo y de una seriedad que muchas veces no son tomadas en cuenta(6).

El acto de “chacchar” abarca una conducta personal y social de trascendencia para cada individuo, se inicia escogiendo las mejores hojas, las cuales se denominan Kintus, luego se les quita el tallo y las grandes nervaduras para preparar así el bolo que se ha de masticar. Así limpias, comienza el acto que se denomina “pukuy” que es una invocación u oración que se pronuncia antes de llevarse la coca a la boca(26). Luego se introduce las hojas secas en la boca, aplicado una sustancia alcalina llamada llipta o torca; la cual está compuesta por cal viva, mezclado con un polvo de conchas marinas, si es de la sierra es ceniza del tallo de la “quinua” o del arbusto llamado “tocarra” (26); estos álcalis aceleran y ayudan a la liberación de los alcaloides, facilitando la hidrólisis de cocaína que mantiene el chacchador(27); ambos se mezclan con la saliva hasta extraer el jugo formando un bolo llamado “acullico” el cual permanece bajo el carrillo, fuera de los molares una o dos horas(10) hasta que este pierda su sabor, extrayendo de esta manera las sustancias activas



y estimulantes(1,3,6) siendo aproximadamente unos 30 gr de hoja consumida(24). Finalmente este al no ser deglutido, se pasa a desecharlo(10).

LA LLIPTA:

Conocida como troca, lejía o cal; es una sustancia de composición alcalina, de consistencia pastosa y de color oscuro. Su preparación depende de la zona; en la costa generalmente se prepara con cal calcinada; y en la puna y sierra con cenizas de plantas quemadas, como quinua, cañihua, kiwicha, vainas de cacao, cactus y hierbas aromáticas(10).

En su composición química se encuentra potasio, calcio, magnesio, hierro, fosfatos, sulfatos, cloruros y amonio (10), contribuyendo en la dieta del chachador brindando 200 y 500 mg. de calcio por día, ayudando al metabolismo gracias a sus propiedades alcalinas, en especial de la cocaína, pues este no se encuentra en la sangre del chachador(28).

El proceso de fabricación está muy relacionado al proceso de cocinar, utilizando ceniza de quinua, plátano, anís, harina, azúcar; y utensilios como una olla, bañador, cernidor, cuchillo y espátula(28).

La llipta es un elemento indispensable, su ingesta se realiza por medio de la disolución que, a diferencia de la hoja de coca, llega a ser ingerida lentamente por el chachador(28).

Debido a la práctica tan larga de este hábito, muchos investigadores trataron de averiguar la razón de porque los pobladores lo realizaban(6). Llegando a ver que se practicaba antes de empezar el trabajo, en los descansos; por ello es que esta actividad está asociada al trabajo con esfuerzo; su práctica también es común en actividades



sociales creando un fuerte símbolo de amistad e integración social en general por personas que ya tienen su mayoría de edad. Por testimonios de los pobladores se sabe que el chacchado les permite tener mayor tolerancia a el hambre, la sed, el cansancio y el sueño; aumentando el poder de concentración, es por ello que también es utilizado por mujeres que realizan tejido(1).

COMPONENTES DE LA HOJA DE COCA

La hoja de coca tiene 14 alcaloides de los que destaca la cocaína en una cantidad cercana al 2%(3), al igual que aminoácidos, y vitaminas como A, B1, C y E, la tiramina, niacina y riboflavina, dándole así la característica de ser una planta con propiedades completas y así ser capaz de eliminar toxinas y patologías del cuerpo humano e hidratarlo. Estos alcaloides son:

- Cocaína: Este alcaloide se caracteriza por sus propiedades anestésicas y analgésicas(7,23,26). En cantidades elevadas tiene la capacidad de ser un neuroestimulante, para conseguir su efecto estupefaciente debe ser ingerida por vía nasal, pulmonar o por inyección intravenosa(26).

En los chacchadores de coca la cocaína se hidroliza en ecgonina, iniciando en la boca con ayuda de la saliva (20.38%), posteriormente por el tubo digestivo. También es degradado por el hígado en donde encontramos la cocaínaesterasa, que hidroliza completamente la cocaína en benzoilecgonina y metanol(26). Siendo así la ecgonina el principal alcaloide asociado al chacqueo de hoja de coca(26).

- Egonina: Este alcaloide se encuentra de forma natural en la hoja de coca y también se obtiene de la hidrolisis de la cocaína, influye sobre el sistema simpático y no tiene propiedades anestésicas, ni eufóricas(26).



Tiene propiedades de metabolizar grasas, carbohidratos y adelgazar la sangre(7,23,26). Eleva los niveles de glucosa de la sangre, y lo hace por un tiempo considerado suprimiendo el apetito; asiste al hígado en la conversión de glucógeno almacenado en glucosa y eleva los niveles de esta en condiciones de hipoxia(26), produce hipotensión arterial discreta, deprime ligeramente la frecuencia respiratoria, relaja moderadamente el músculo intestinal(26) al igual que su extracto es muy favorable para el efecto coagulante(24).

- Pectina: Es absorbente y antidiarreico, junto a la vitamina E(7,23). Reduce el colesterol(26).
- Papaína: Comúnmente se encuentra en la papaya, su estructura química es parecida a la pepsina humana, una enzima que degrada los alimentos(23) y tiene propiedades cicatrizantes para la piel(7,26). Su fermentación acelera la digestión, es capaz de ablandar las carnes; y disolver trombos de fibrina, es decir coágulos sanguíneos(26).
- Higrina: Es un alcaloide líquido y volátil, ayuda en la circulación de la sangre, estimula las glándulas salivares, regula los niveles de oxígeno en el ambiente combatiendo el mal de altura o soroche(7,23,26).
- Globulina: Es un cardiotónico mejora la circulación, previene la taquicardia y la hipotensión, regula la carencia de oxígeno en el ambiente, mejora la circulación sanguínea, evita el “soroche” (mal de altura) (7,23,26).
- Piridina: Acelera la formación y funcionamiento del cerebro, aumenta la irrigación sanguínea a la hipófisis y las glándulas(23,26), estimula la circulación sanguínea, facilita la oxigenación especialmente del cerebro(7).
- Quinolina: Es el alcaloide que ayuda a evitar la formación de caries dental junto con el fósforo y el calcio(7,23,26).
- Conina: Es un gran anestésico local(7,23,26).



- Cocamina: Analgésico(7,23,26).
- Reserpina: Este alcaloide, regula la presión arterial en hipo e hipertensión(7,23). Tiene múltiples mecanismos de acción, se une irreversiblemente a los receptores de neurotransmisores, especialmente, norepinefrina, serotonina y dopamina; es sedante e hipnótico, es útil para tratar casos de ansiedad leve y enfermedades mentales crónicas; ayuda a la formación de células óseas, es capaz de combatir la osteoporosis(26).
- Benzoina: Posee propiedades terapéuticas para la gastritis y las úlceras(23); acelera la formación de las células musculares y evita la putrefacción de los alimentos, antifementativo(26).
- Inulina: Refresca y mejora el funcionamiento del hígado, la secreción de la bilis y su acumulación en la vesícula, es diurético, ayuda a eliminar las sustancias nocivas y tóxicas no fisiológicas(7,23); aumenta la hemoglobina(26).
- Atropina: Tiene la capacidad de acelerar el corazón, anestesiar los nervios, dilatar las pupilas, secar la piel, producir sequedad en el árbol respiratorio, relajar los músculos lisos. Se usa para aliviar resfríos y asma, se suministra antes de dar anestesia general para mantener libres las vías respiratorias, en casos de úlceras pépticas, para reducir la producción de ácidos en el estómago(26).

Estudios previos demostraron que durante el chacqueo de 20 a 80 gramos de hoja se llega a absorber 56% de los alcaloides, ingiriendo ente 60 a 80 miligramos con cada consumo(6); al igual que su contenido proteico y de vitaminas como las A,B,C(24).

EFFECTOS DEL CHACCHADO DE HOJA DE COCA EN EL ORGANISMO:



Los efectos de la hoja de coca en el cuerpo humano se da por la absorción de los alcaloides(6). En estudios previos se demostró que la cocaína es desactivada al entrar en contacto con la saliva, continúa con el tracto digestivo, convirtiéndose en ecgonina, ayuda a combatir el hígado graso y con el metabolismo de carbohidratos(26).

Sobre la Cavidad Oral:

Debido a la gran exposición de la mucosa oral a sustancias extrañas como el tabaco, alcohol, café, etc. Es que sufre modificaciones; la literatura encontrada acerca de estos cambios en los chacchadores de hoja de coca es limitada; sin embargo debido a las sustancias alcalinas de la hoja de coca es que se sugiere que podrían tener una acción irritante causando zonas blanquecinas, rugosas, agrietadas, paraqueratosis, acantosis, hiperqueratosis, leucoedema y leucoplasia(6).

Sobre los Dientes y Periodonto:

Una de las características que se presentan en las personas chacchadoras de hoja de coca es el desgaste dentario; y la enfermedad periodontal la cual podría estar originada por el debilitamiento de las estructuras de soporte por las sustancias de la hoja de coca(6).

2.2 MUCOSA ORAL

La mucosa oral se encarga de revestir la cavidad oral(29), está conformada por epitelio escamoso plano estratificado el cual puede ser no queratinizada o queratinizada (29–32), se encuentra lubricada por la saliva, la cual está constituida por moléculas hidrofílicas, enzimas lipasa, y mucina que se encargan de volverla más viscosa, permitiéndole adherirse y de esa manera aglutinar a los microorganismos para su expulsión(30,31,33); sus principales funciones son la de protección, movilidad, sensibilidad, digestión, absorción y excreción(33).

CARACTERÍSTICAS DE LA MUCOSA



La mucosa se caracteriza por presentar un color rosado y este varía según el grosor del epitelio y su grado de queratinización, la presencia de pigmentación melánica; densidad del tejido conectivo (1,34,35). Es así que la presencia de queratina determinará cuan rojo o blanquecina es una zona; mientras esta se encuentre en menor cantidad se observará zonas más rojas y menos blanquecinas como el carrillo, vestíbulo, suelo de boca y cara ventral de la lengua; y en la mucosa masticatoria (paladar duro, cara dorsal de la lengua, encías fijas) se observa una capa de queratina más gruesa ocasionando un rosa más claro(29,33).

Superficie: La mucosa oral es lisa, brillante y húmeda, de aspecto puntiforme y consistencia variada(29). Su espesor y densidad van a depender del grado de queratinización y grosor del tejido conectivo; al igual que la submucosa que le dará una característica de base acolchada; y la presencia de tendones, músculos y glándulas salivales los cuales modificaran los relieves(33).

El surco gingival o hendidura gingival, crevicular o sulcular, rodea a las piezas dentarias, albergando varios géneros bacterianos en su mayoría anaeróbicos, presenta nutrientes y un potencial de hidrógeno (pH) ligeramente alcalino; presenta líquido crevicular que es una mezcla de proteínas como la albúmina, globulinas, heminas, inmunoglobulinas IgG y IgM, e IgA, proteínas del complemento, interleuquinas o citoquinas y lactoferrina, fijadora del hierro sérico(33).

ESTRUCTURA DE LA MUCOSA BUCAL

Las zonas más delgadas de la mucosa oral posee interesantes propiedades absorbentes, dividiéndose en las siguientes capas(33):



- *El epitelio:* Es una barrera mecánica, química, acuosa y microbiana, se encarga de proteger las subestructuras, puede ser queratinizado (EQ) en las superficies que están sometidas a fuerzas y fricciones (paladar duro y gíngiva) y no queratinizado (ENQ), el cual recubre el resto del epitelio oral(33).
- ❖ El estrato córneo: Está formado por células planas con ausencia de núcleos, su principal función es la de protección(33).
- ❖ El estrato granuloso: Contiene dos o tres capas de células aplanadas con núcleos pequeños y muy cromáticos. Su citoplasma contiene los gránulos de queratohialina el cual es precursor de la queratina(33).
- ❖ El estrato espinoso o escamoso de Malpighi: Semeja un empedrado con células poliédricas unidas por los desmosomas y cubiertas por las membranas plasmáticas, las cuales presentan unas moléculas hidrófilas en su cara interior y otras hidrófobas en su cara exterior(33).
- ❖ El estrato basal del epitelio (EB) o estrato germinativo: Está conformado por las células que reemplazaran a las que se exfolian en la superficie; la integridad de este tejido muestra la salud de la mucosa oral; también se encarga de separar el epitelio el tejido conectivo(33).
- *El tejido conjuntivo laxo* tiene aspecto ramificado, es elástico, de acuerdo con la calidad y cantidad de células, fibras y sustancia fundamental, tenemos: tejido conectivo laxo, tejido conectivo mucoso, tejido conectivo reticular; tejido conectivo denso o fibroso, lo cual proporciona protección contra el estiramiento excesivo(33).
- *La submucosa:* Es un tejido conectivo laxo, se encarga de unir la mucosa a los tejidos subyacentes. En este tejido se encuentra un plexo nervioso, el cual expande los impulsos nerviosos a las zonas colaterales, lo cual es nulo en el piso de la boca



y en ambas mucosas yúgales y más fina en la lengua. También permite la desembocadura de los vasos sanguíneos, nervios, tejido adiposo y glándulas salivales(33).

PERMEABILIDAD

La permeabilidad permite el paso de muchas sustancias como el agua, los nutrientes y desechos. En la mucosa oral la permeabilidad está en relación con su estructura, la cual depende de su demanda funcional como la masticatoria (paladar duro y encía), el tapiz de las otras estructuras bucales y la mucosa especializada de la lengua; con sus propiedades físicas y químicas lo cual tiene que ver con la absorción y la cinética de la absorción de las moléculas que se deseen derivar(33). Va a depender de la presencia de estratos queratinizados y granuloso que contiene acetilceramidas y ceramidas, en caso de ausencia de estas significaría una alta permeabilidad en los estratos superficiales como el piso de boca(33).

Absorción. Es el pasaje de sustancias y/o moléculas, depende de la solubilidad de la droga más la solución acuosa, de la velocidad de disolución de las formas sólidas, de la concentración de la droga; mientras más concentrada mayor absorción, de la circulación en el sitio de absorción, mientras mayor flujo sanguíneo mayor será la propiedad absorbente, la cual es muy rápida en las superficies grandes de la vía de administración(33).

2.2.2.1 PIGMENTACIÓN DE LA MUCOSA ORAL:

Una de las alteraciones de la mucosa oral es la pigmentación, que puede ser de color marrón, azul o negro dependiendo de la acumulación de material coloreado en localizaciones o cantidades anormales en los tejidos superficiales o profundos(34).



Su intensidad está en función de la cantidad de pigmento y la profundidad a la que éste se encuentra(34,35) puede ser desde marrón (localización superficial) hasta negro o azul (localización profunda). Se puede originar por una acumulación anómala de pigmentos habitualmente presentes en la mucosa oral (melanina) o ajenos a ella (pigmentos exógenos y endógenos)(34).

Las zonas pigmentadas se pueden distribuir ampliamente como la pigmentación de origen genético y racial; relacionarse con trastornos endocrinos, embarazo, condiciones inflamatorias, traumatismos o medicamentos; o depender del número de melanocitos, los cuales se ubican en la capa basal de la epidermis extendiéndose hacia los queratinocitos localizados en las capas más superficiales de la epidermis(36).

La función principal de los melanocitos es proteger la piel de los rayos ultravioleta mediante la síntesis de melanina, confiriéndole el color a la piel; cada melanocito puede producir gránulos de pigmento denominados melanosomas(36).

Las hormonas y la genética influyen sobre la cantidad de melanina y el grado de pigmentación. Al igual que la introducción de materiales exógenos a los tejidos circundantes como los metales pesados, colorantes comerciales, pigmentos vegetales y otros colorantes ingeridos o introducidos directamente en los tejidos(35,36) como los tatuajes de amalgama (36) cuyo punto de entrada puede localizarse en la lesión en cuestión o a distancia, predominando en la encías y reborde alveolar(35).

En esencia, la pigmentación oral deriva de los factores siguientes(36):

- Número de melanocitos(36).
- Cantidad de melanina que se sintetiza(36).



- Incorporación de una sustancia extraña que se introduce a los tejidos orales y periorales(36).

VARIANTES NORMALES

La pigmentación relacionada con la raza muestra grados diversos en cada grupo étnico y se debe al incremento de la síntesis de melanina, no del número de melanocitos. Por ello, los individuos de piel oscura y clara tienen un número comparable de melanocitos, aunque las personas con piel más oscura producen una mayor cantidad de melanina que sus contrapartes de piel clara(36).

- Pigmentación fisiológica: También llamada pigmentación o discromía racial, melanoplaquia, discromía genotípica. Altera las estructuras normales, puesto que es una variante genotípica(34,35,37), puede incrementarse durante el embarazo como consecuencia del aumento de las concentraciones de distintas hormonas(36).

No muestra predilección por género o edad, se identifica con más frecuencia en individuos de piel oscura, llegando a aparecer en un 5% aproximadamente en las personas caucásicas (36). Se observa en aquellas personas con tendencia a sintetizar melanina en grado variable así a mayor producción, más oscuro el color(36).

Se observa como maculas que van desde marrón claro a azuladas, siendo la más intensa la de color negro(34–37) son difusas, simétricas y uniformes(34,35,37), puede presentarse en zonas aisladas y producir un área tisular con pigmentación focal(36), se ubica con frecuencia en la encía adherida vestibular superior e inferior y en la mucosa yugal (34,36), pudiendo llegar a extenderse hasta la región del labio(36).



Esta pigmentación no experimenta blanqueamiento porque derivan de la síntesis de melanina y no de la acumulación de sangre en los tejidos, como una coloración de origen vascular(36).

- Melanosis del fumador: Este tipo de pigmentación se da por la asociación con el hábito del tabaco, cuya intensidad depende del tiempo y dosis de tabaco consumido(34,35). Estimula la producción de melanocitos en el tejido, actuando como mecanismo de defensa contra los agentes tóxicos(34–36). Existe mayor prevalencia en las mujeres, sobre todo en aquellas que usan anticonceptivos ya que ocasiona aumento de concentraciones hormonales vinculadas al desarrollo de melanocitos(36). Se observa como máculas pigmentadas múltiples con un diámetro menor de 1cm. Se acompaña de pigmentación dentaria y halitosis(34).
- Tatuaje por amalgama: Es una lesión secundaria a la implantación traumática de amalgama o la fricción de la mucosa contra una amalgama restauradora(34–36), de color gris azulado, se localiza adyacente a dientes obturados con amalgama, como en la encía y regiones próximas al material de restauración(32,34,35). También se han reportado tatuajes por grafito en niños que muerden lápices y por tinta china(35).

2.2.2.2 LEUCOPLASIA

La OMS la definió como una mancha predominantemente blanca que no se puede caracterizar como otra lesión bien definida(38,39). En la práctica diaria la definición se completa incluyendo el dato de la imposibilidad de la eliminación de la lesión mediante el simple raspado(39), presenta etiología múltiple; clínicamente se observa una placa de color blanco, que se pueden alternar con zonas rojas, presentando en algunos casos irregularidades, histológicamente presenta hiperplasia y queratinización del epitelio siendo capaz de malignizarse en algunos casos(38). Es una lesión premaligna, presenta



una epidemiología que oscila entre 1% y el 5% de la población, tiene mayor incidencia en aquellas personas con hábitos tóxicos como el alcohol y el tabaco(39,40).

En la cavidad oral se presenta en la mucosa yugal, las comisuras labiales, el bermellón labial, y la encía(38). Su importancia radica en su capacidad de transformación en un carcinoma epidermoide (CE), que es entre 3 y un 17,5 %(39).

CLÍNICA

- Leucoplasia Homogénea: Son las más frecuentes, se observan con bordes claramente marcados, puede presentar pliegues ligeramente profundos(40), puede ser lisa o arrugada, blancas, de poco espesor, y poco sintomáticas(36,38,41). Presenta un bajo riesgo de malignización a largo plazo (5 %)(39).
- Leucoplasia Heterogénea: Son predominantemente blancas, con superficie irregular, no uniformes, con sintomatología asociada en caso de erosión (dolor, ardor, escozor) (36,38,41), se subdivide en verrugosas (elevada con bordes irregulares, presenta un aspecto parecido al coliflor)(40); nodulares (pequeñas elevaciones de aspecto granular, ligeramente elevado, normalmente se ubican retrocomisuralmente y frecuentemente infectadas por la *Candida Albicans*)(27,29,31,32); eritroleucoplásicas (presenta zonas blancas, enantematosas y erosivas)(40); y verrugosas exofíticas proliferativas (lesión blanca, persistente, multifocal, clínicamente agresiva y resistente al tratamiento), su confirmación se da mediante biopsia(36,38,41). Su riesgo de malignización alcanza un 25 % de los casos, por lo que se consideran de alto riesgo(37,39).

ETIOLOGÍA

El factor con mayor influencia en la aparición de leucoplasia es el tabaco, el cual es de uso frecuente en los habitantes de países desarrollados, observando hasta 7 veces



más posibilidades de desarrollar esta patología en comparación con los no fumadores (41); se conoce por ser un potente carcinógeno(39).

También se observó una influencia por bacterias (sífilis, tuberculosis); hongos como la *Candida*, en la cual se observó que presentan una leucoplasia heterogénea; la eliminación de la *Candida* transforma esta lesión a una homogénea, no la desaparece(39); y virus como el Virus del Papiloma Humano (VPH) observándose una presencia del 20% de los pacientes (38,41) y su capacidad de malignizar la leucoplasia independientemente a los agentes tóxicos(39).

Las radiaciones actínicas o ionizantes, por frío, calor y electricidad están incluidas al igual que los agentes mecánicos, físicos o químicos como lesiones facticias; superficies anfractuosas intraorales (dientes, restos radiculares, recursos protésicos, piercing, etc) y por trastornos inmunológicos: estomatitis aftosa, eritema multiforme, pénfigo, penfigoide, liquen plano oral, lupus eritematoso, psoriasis(38).

Existiendo algunos casos en que la etiología de la leucoplasia es desconocida, estos casos suponen entre un 4.2% y un 26% y se conocen como leucoplasias idiopáticas(41).

HISTOPATOLOGIA

Los hallazgos histológicos más frecuentes son la hiperqueratosis moderada y la hiperplasia epitelial no displásica(39,41), lo que significa un aumento en el número de células manteniendo su patrón estructural y madurativo normal(40). Al hablar de displasia hacemos referencia al crecimiento desordenado del epitelio(41). Así, los pacientes que



presentan leucoplasia oral con cambios displásicos, en un 36% de los casos desarrollan un CE (39).

Las leucoplasias con displasia suelen corresponderse con las formas clínicas no homogéneas, se presentan en un 6-23% de los casos. Se clasifica en displasia leve, moderada o severa; en la displasia leve los cambios displásicos son mínimos y están confinados al tercio inferior del epitelio; en la displasia moderada los cambios displásicos ocurren en los dos tercios inferiores del epitelio; en la displasia severa los cambios ocupan más de dos tercios, pero no todo el espesor epitelial(41).

Tenemos que tener en cuenta de que no todas las displasias epiteliales llegan a formar CE y la ausencia de esta displasia no excluye la malignización de la leucoplasia(39).

2.2.2.3 ÚLCERAS BUCALES

Conocidas coloquialmente como llagas, son lesiones benignas que afectan el epitelio de la mucosa oral móvil, son de tipo vesículo-ulceroso, no queratinizadas(42), existe pérdida de sustancias que afectan tanto al epitelio como al tejido conectivo subyacente(43,44), manifestándose inicialmente como necróticas, dolorosas y recidivantes, dificultando actividades como hablar, comer, beber o bostezar(42).

Su aparición comienza con una sensación de escozor en la zona afectada que evolucionan entre 12 – 36 horas a una mancha o protuberancia indurada y de color rojizo que acaba finalmente ulcerándose(42).

Estas lesiones son redondeadas u ovals, con bordes bien definidos y elevados en forma de cráter, localizadas sobre una base inflamatorio-eritematosa aumentando de tamaño hasta alcanzar un diámetro máximo en un plazo variable(42).



Pueden ser primarias, cuando no están precedidas por otra lesión previa, o secundarias a la rotura de una ampolla o una vesícula. Se presentan con dolor como principal característica y una vez que se presenta una úlcera va a estar sujeta a un proceso continuo de irritación por la saliva y la microflora oral(43).

Remiten normalmente a los 7 – 14 días de evolución, de forma espontánea y sin dejar cicatrices, excepto si la lesión o lesiones son resultantes de un proceso crónico o se ha producido una sobreinfección de la lesión original(42).

ETIOLOGÍA

Su etiología se desencadena por factores endógenos como la genética y alteración de factores inmunológicos; y exógenos como el origen infeccioso (vírico o bacteriano), lesiones bucales erosivas y traumatismos repetitivos en la mucosa bucal, hipersensibilidad a determinados alimentos, conservantes o aditivos alimentarios, reacciones adversas a ciertos fármacos (corticosteroides, inmunosupresores, antineoplásicos, antiinflamatorios no esteroídeos, antiinfecciosos), alteraciones psicológicas (estrés, depresión, ansiedad, situaciones de elevada tensión emocional), alteraciones hormonales, carencias nutricionales como el déficit de hierro, zinc, vitamina B12 y ácido fólico; alteraciones digestivas o manifestaciones de otras enfermedades como colitis ulcerosa, enfermedad de Crohn, enfermedad celíaca, enfermedad de Behcet, candidiasis, inmunodeficiencias(42,45).

CLASIFICACIÓN

Se clasifican en agudas, es decir, aquellas de instauración brusca y corta duración; y crónicas, de instauración insidiosa y larga duración(43).



- Úlceras traumáticas: Son una de las lesiones más frecuentes en los tejidos blandos bucales, están ocasionadas por una irritación mecánica (por mordida, contacto con diente fracturado), química (por el contacto con sustancias ácidas o básicas) , eléctrica o térmica (ingesta de alimentos retentivos muy calientes que se pueden adherir a la superficie mucosa)(43), pueden desarrollarse en cualquier momento y sitio de la boca(44).

Tienen un aspecto parecido al de un cráter con cierta cantidad de exudado fibrinoide que depende de la intensidad del traumatismo(44).

- Estomatitis aftosa recurrente (EAR), también conocidas como aftas, estomatitis aftosa o periadenitis mucosa necrótica recurrente o recidivante, es una enfermedad crónica e inflamatoria, caracterizada por la aparición de una o varias úlceras en la mucosa oral, generalmente en zonas no queratinizadas(43). Inicialmente son necróticas, cubiertas por una pseudomembrana blanca o grisácea que están rodeadas por un halo eritematoso bien definido(46,47) persistiendo durante días o semanas provocando dolor, y recurren después de períodos de remisión muy variables(43,46). Su etiopatogenia no es completamente conocida; siendo relacionada con factores como el estrés, traumatismo, alergias alimentarias, predisposición genética, deficiencias de vitamina B12, hierro, folato y zinc, y fluctuaciones hormonales, reacción de hipersensibilidad, respuesta autoinmunitaria y traumatismo, con mediadores químicos involucrados, reacciones de hipersensibilidad a medicamentos como el laurilsulfato de sodio, el interferón; pacientes con trastornos como enfermedad de Crohn, enfermedad celíaca, colitis ulcerosa, síndrome de Behçet e infección por VIH(44,46–48).

En su respuesta inmunitaria se observa una estimulación antigénica de los queratinocitos favoreciendo la posterior activación de los Linfocitos T,



inmunoglobulinas, inmunocomplejos, circulantes, citosinas y moléculas de adhesión ayudando a la acumulación de linfocitos y por ende una respuesta citotóxica induciendo su aparición(46).

Según el tamaño de las lesiones se observa tres tipos de formas(43,46):

- ❖ Aftas menores: También conocidas como aftas de Mikulicz(44) son las más frecuentes y se presentan como pequeñas úlceras ovaladas o redondeadas, menores de 5 mm de diámetro, son superficiales(42,43,46), cubiertas por una pseudomembrana blanquecina-grisácea debida a la necrosis, rodeadas de un halo eritematoso ligeramente elevado y localizadas en las zonas no queratinizadas de la mucosa bucal(43), preferentemente en los bordes de la lengua, en la mucosa interna de los labios y mejillas(42,47). Suele desarrollarse una mácula en el transcurso de 24 h a 48 h, (44) Provocando dolor agudo, persistiendo por un período de 6-14 días sin dejar ninguna secuela(42,43,46).
- ❖ Aftas mayores: También se conoce como periaadenitis mucosa necrótica recurrente o enfermedad de Sutton(43,44); son tanto aisladas como múltiples, presentan un tamaño superior a los 10 mm de diámetro, pueden ser más profundas y destructivas con borde irregular(42,44), existiendo lesiones en los vasos sanguíneos que irrigan la zona, llegando a permanecer activas durante semanas e incluso meses. Tras su remisión, suele observarse una cicatriz en la zona afectada y la mucosa hipocrómica y con fibrosis superficial. Se localizan mayoritariamente en labios, lengua, faringe, paladar y zona interna de las mejillas(42); suele acompañarse de disfagia o disfonía y fiebre, e incluso de pérdida de peso debida a la dificultad para alimentarse, persistiendo durante un período de 6 semanas y en ocasiones al resolverse dejan cicatrices (43,44).



- ❖ Forma herpetiforme. Es menos común(43), de menor dimensión, de aproximadamente 1 mm a 3 mm de diámetro(43,46). Es semejante a las lesiones intraorales causadas por el virus del herpes simple, son numerosas desde 10 hasta 100, muy dolorosas, suelen resolverse sin dejar cicatriz entre 7-10 días(43,44,46,47).

2.2.3 PERIODONTO

Al hablar de tejido periodontales y gingivales sanos nos referimos a dos aspectos: antes de que empiece la enfermedad y después de restaurarse con un tratamiento adecuado en un periodonto anatómicamente reducido (49,50).

Se habla de salud gingival en un periodonto sano cuando no existe sangrado, eritema, edema al sondeo, pérdida de inserción y pérdida ósea. En un periodonto reducido se observa lo mismo a diferencia de los niveles de inserción clínica y óseos ya que se presentan reducidos y si se observa < 10 % de zonas sangrantes con profundidades de sondaje \leq 3 mm (49,50). Clasificando la salud gingival en(50):

- Salud gingival clínica en un periodonto intacto(50).
- Salud gingival clínica en un periodonto reducido(50).
- En un paciente con periodontitis estable(50).
- En un paciente con periodonto reducido sin periodontitis (50).

2.2.3.1 GINGIVITIS

- Gingivitis inducida por biofilm de placa bacteriana: Es una inflamación local inducida por el acúmulo de biofilm de placa dental bacteriana, localizada en el margen gingival; los signos y síntomas clínicos de inflamación se limitan a la encía,



siendo reversible mediante la disminución de los niveles de placa supra y subgingival, observándose inflamación gingival con pérdida de un margen gingival con forma de filo de cuchillo y aparición de papilas romas, enrojecimiento, molestias y sangrado de sondaje cuidadoso. Las personas que padecen de esta enfermedad refieren sangrado de encía, dolor, halitosis, dificultades al comer, efectos estéticos (49,50). Se subdivide en:

- ❖ Gingivitis asociada con biopelícula dental solamente
 - ❖ Gingivitis modificada por factores de riesgo sistémicos o locales
 - ❖ Agrandamiento gingival influenciado por drogas
- Gingivitis no inducida por biofilm: Diversas enfermedades sistémicas manifiestan parte de sus signos en los tejidos blandos alrededor de los dientes, en estos casos la presencia de placa bacteriana agrava la inflamación gingival, dentro de este grupo tenemos: trastornos genéticos o del desarrollo; infecciones específicas; condiciones y lesiones inflamatorias e inmunes; procesos reactivos; neoplasias; enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas; lesiones traumáticas y pigmentaciones gingivales(49–51).

En personas con periodontitis tratada puede presentar una profundidad de sondaje de ≤ 4 mm y ausencia de inflamación clínica definida en términos de sangrado al sondaje y al aparecer inflamación gingival en regiones específicas con profundidades de sondaje de < 3 mm, el caso es definido como gingivitis en un paciente de periodontitis estable(49).

Para poder definir la magnitud de la gingivitis nos basamos en porcentajes, leve ≤ 10 %, moderada =10-30 %, grave ≥ 30 % de las localizaciones(49).



2.2.3.2 PERIODONTITIS

Es una enfermedad inflamatoria multifactorial crónica asociada a la biopelícula dental disbiótica caracterizada por la destrucción progresiva del aparato de soporte dental, manifestándose a través de la pérdida de inserción clínica (PIC), pérdida ósea alveolar la cual es evaluada radiográficamente, presencia de sacos periodontales y sangrado gingival(50).

La periodontitis basada en su fisiopatología se han identificado tres formas diferentes(49,50,52): enfermedad periodontal necrosante, periodontitis como una manifestación de enfermedad sistémica y periodontitis(50,52).

Para el diagnóstico diferencial será de mucha utilidad la historia clínica, los signos y síntomas específicos de la periodontitis necrosante o la presencia de una enfermedad sistémica que altere la respuesta inmunitaria del hospedero. Si estos no presentan estas características se diagnosticara como periodontitis(50).

- Periodontitis necrosante (EPN): Es una condición infecciosa, de etiología bacteriana en presencia de espiroquetas y bacterias fusiformes, asociadas a alteraciones en la respuesta del sistema inmunitario caracterizándose por la presencia de necrosis de las papilas, sangrado, dolor(49,50), halitosis y pérdida ósea rápida(51), dentro de esta clasificación se encuentra (49,50).
- ❖ La gingivitis necrosante: Afecta a los tejidos gingivales presentando necrosis/úlceras en las papilas interdentes, sangrado gingival y dolor, halitosis, pseudomembranas, linfadenopatías regionales, fiebre y sialorrea (en niños)(49,51).



- ❖ La periodontitis necrosante: afecta al periodonto, presenta necrosis/úlceras en las papilas interdentes, sangrado gingival, halitosis, dolor y pérdida ósea rápida, pseudomembranas, linfadenopatías y fiebre(49,51).
- ❖ La estomatitis necrosante: es un trastorno inflamatorio grave del periodonto y la cavidad oral presenta con necrosis de los tejidos blandos más allá del tejido gingival y denudación ósea a través de la mucosa alveolar, con osteítis y sequestrados óseos, en pacientes con compromisos sistémicos graves(49,51).
- Periodontitis: caracterizada por una inflamación que es mediada por el hospedero y asociada a microorganismos que da como resultado la pérdida de la inserción periodontal; está basada en un sistema de clasificación multidimensional(49,50,53,54).
- 1) Estadios: Se refiere a la severidad, complejidad y extensión de la enfermedad(51), principalmente por la pérdida del nivel de inserción clínica (NIC), destrucción periodontal con relación a la longitud de la raíz y la asociación a la pérdida de dientes (49,50,53,54). Se categoriza como localizada cuando están afectados hasta el 30% de las piezas dentarias y generalizada cuando están afectadas más del 30% de las piezas dentarias(51).
- ✓ Estadio I: Pérdida de inserción interproximal 1-2mm, profundidad de sondaje hasta 4mm; sin pérdida dental debido a periodontitis(51).
- ✓ Estadio II: 3-4 mm de pérdida de inserción interproximal; profundidad de sondaje hasta 5mm, sin pérdida de piezas dentales debido a periodontitis(51).
- ✓ Estadio III: 5 mm o más de pérdida de inserción interproximal, profundidad de sondaje de 6 mm o más con pérdida dental de hasta 4 dientes debido a



- periodontitis. Se puede presentar una pérdida ósea con patrón vertical de hasta 3 mm, lesiones de furca grado II o III y defecto moderado en el reborde(51).
- ✓ Estadio IV: 5 mm o más de pérdida de inserción interproximal, pérdida dental de 5 o más dientes debido a periodontitis, disfunción masticatoria, movilidad grado 2 y 3(51).
- 2) Grados: Describe la evidencia, riesgo, progresión de la enfermedad y su impacto sobre la salud general(49,51,54), mediante tres categorías: progresión lenta, moderada o rápida (grados A-B-C) (49,50,54). La cual puede modificarse por la presencia de factores de riesgo como, tabaquismo y diabetes mellitus.
- ✓ Grado A, progresión lenta: No hay progresión de la pérdida de inserción durante 5 años o pérdida ósea/edad de hasta 0,25 mm, presenta gran acumulación de biofilm, pero leve destrucción periodontal(51).
 - ✓ Grado B, progresión moderada: progresión de la pérdida de inserción con menos de 2 mm durante 5 años o pérdida ósea/edad de hasta 0,25 - 1 mm, destrucción periodontal compatible con depósitos de biofilm, personas que fuman menos de 10 cigarrillos por día o pacientes diabéticos con valores de HbA1c <7%(51).
 - ✓ Grado C, rápida progresión: progresión igual o superior a 2 mm durante 5 años o pérdida ósea/edad superior a 1 mm, destrucción periodontal elevada por el acúmulo de biofilm. Pobladores que fuman más de 10 cigarrillos por día o pacientes diabéticos con valores de HbA1c $\geq 7\%$ (51).
- Periodontitis como manifestación directa de enfermedades sistémicas: La clasificación de enfermedades se categorizan en aquellos que tienen efectos predominantes sobre la destrucción del periodonto (es decir, enfermedades raras



como trastornos genéticos, enfermedades con inmunodeficiencia adquirida y enfermedades inflamatorias; enfermedades y trastornos comunes, principalmente enfermedades no transmisibles, o condiciones/factores de riesgo principales (por ejemplo, la obesidad); y el grupo heterogéneo de desórdenes/trastornos que conducen a destrucción periodontal independientemente de las respuestas inmunoinflamatorias inducidas por presencia de biofilm oral (es decir, neoplasias y otras enfermedades raras como la histiocitosis de células de Langerhans) (49).

Otras condiciones que afectan el periodonto: En este grupo se encuentran una variedad de enfermedades y condiciones sistémicas que pueden afectar el curso de la periodontitis o tener un impacto negativo sobre el aparato de inserción periodontal y las condiciones adquiridas o del desarrollo que pueden predisponer a enfermedades del periodonto. Están asociadas a cinco categorías: enfermedades sistémicas o condiciones que afectan los tejidos de soporte periodontal, abscesos periodontales y lesiones endodónticas periodontales, deformidades y condiciones mucogingivales, fuerzas oclusales traumáticas y factores relacionados con dientes y prótesis (50).



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO

3.2.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

- No experimental: Este tipo de estudio se encarga de describir la realidad del objeto de estudio, un aspecto de ella, sus partes, sus clases, sus categorías o las relaciones que se pueden establecer entre varios objetos, con el fin de esclarecer una verdad, corroborar un enunciado o comprobar una hipótesis. Se representa por medio de palabras las características de fenómenos, hechos, situaciones, cosas, personas y demás seres vivos, de tal manera que quien lea o interprete, los evoque en la mente(55).

3.2.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

- Observacional: No existe intervención del investigador; los datos registran la situación problemática tal y como se encuentra(56).
- Prospectivo: Los datos son recogidos a propósito de la investigación (primarios)(56).
- Transversal: Las variables de estudio son medidas en una sola ocasión(56).

3.2 ÁMBITO DE ESTUDIO

3.2.1. ÁMBITO GENERAL

En el ámbito general la región Puno está ubicada en la sierra sudeste del país, en la meseta del Collao a: 13°00'66"00" y 17°17'30" de latitud sur y los 71°06'57" y 68°48'46" de longitud oeste del meridiano de Greenwich, en un territorio de aproximadamente 72,000 km², representa el 5.6% del territorio peruano, con una

población de 1'200,000 habitantes, de los cuales el 60% es rural y el 40% es urbano. Teniendo como límites a la región Tacna por el Sur, Por el Este, con la República de Bolivia y por el oeste, con las regiones de Cusco, Arequipa y Moquegua. La región Puno se encuentra en el altiplano entre los 3,812 y 5,500 msnm y entre la ceja de selva y la selva alta entre los 4,200 y 500 msnm. Su capital es la ciudad de Puno, a orillas del mítico Lago Titicaca, el lago navegable más alto del mundo, a 3,827 m.s.n.m. siendo el centro de conjunción de dos grandes culturas: Quechua y Aymara; las que propiciaron un patrimonio incomparable de costumbres, ritos y creencias(57).

Gráfico 1: Ubicación región Puno



Fuente: Google maps

3.2.2. ÁMBITO ESPECÍFICO

El ámbito específico, donde se desarrolló la investigación fue en el distrito de Pichacani, la cual se encuentra ubicada a una altitud de 4048.00 msnm etimológicamente el nombre de Pichacani deriva de Pissacani que proviene de la palabra quechua “Pitchacani” o ¿Quién ser yo? Limita Por el Norte con los distritos de Puno y Chucuito, por el Sur con el distrito de Ácora y la región Moquegua, por el Este con los distritos de Ácora y Platería, por el Oeste con el distrito de San Antonio y la región Moquegua.

Gráfico 2: Ubicación del distrito de Pichacani



Fuente: Google Maps

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1 POBLACIÓN

La población del presente trabajo estuvo constituida por los pobladores mayores de 18 años chacchadores de hoja de coca del Distrito de Pichacani-Puno.

3.3.2 MUESTRA

Para la determinación de la muestra se consideró el muestreo no probabilístico por conveniencia, La muestra estuvo conformada por 65 pobladores mayores de 18 años, estratificándose por género, edad y tiempo de consumo de coca, en las cuales se determinó las características de la mucosa oral y del tejido periodontal.

CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA

a. Criterios de inclusión

- Pobladores con el hábito de chaccheo de sexo masculino y femenino.
- Pobladores mayores de 18 años.
- Pobladores con hábito de chaccheo mayor de 5 años.



- Pobladores que tengan como mínimo dos cuadrantes con las piezas pilares presentes.
- b. Criterios de exclusión
- Personas menores de edad
 - Personas que no tengan el hábito de chacqueo.
 - Pobladores con hábito de chacqueo de coca que sean fumadores y alcohólicos.
 - Pobladores que presenten alguna patología sistémica.
 - Pobladores que no tengan 3 cuadrantes con las piezas pilares o sean edéntulos totales.

3.4 VARIABLES

- Variable independiente: Hábito de chacqueo de *Erythroxylum coca*.
- Variable dependiente: Características de la mucosa oral y tejido periodontal.



OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSION	INDICADORES	SUB INDICADORES	ESCALA
Chaccheo de Hoja de Coca	Es una práctica social, ritual y medicinal, en la que un pequeño bolo de hojas de coca es colocado en la boca entre mejilla y mandíbula, el cual es acompañado por una pequeña cantidad de sustancia alcalina conocida como llipta	Medicina Natural	Cuestionario	- Tiempo de chaccheo - Frecuencia de chaccheo - Cantidad de chaccheo	Nominal
Mucosa oral	Son tejidos orgánicos suaves y húmedos, formada por epitelio y el tejido conjuntivo subyacente, Suele estar asociada a numerosas glándulas secretoras, presenta funciones de protección, secreción	Patología Bucal	Cuestionario	- Presenta leucoplasia - Presenta aftas - Presenta Pigmentaciones	Nominal
Tejido periodontal	Se denomina periodonto a todos aquellos tejidos que rodean al diente como encía, hueso y ligamentos periodontales	Periodoncia	Índice gingival de Løe y Silness	0.0: No hay inflamación 0.1-1.0: Inflamación leve 1.1-2.0: Inflamación moderada 2.1-3.0: Infamación severa	Ordinal
			Índice Periodontal Comunitario	0: Sano 1: Sangrado 2: Calculo 3: Bolsa de 4-5mm 4: Bolsa de 6mm a más	Ordinal



3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

TÉCNICA: Se utilizó las técnicas de Observación y Entrevista

INSTRUMENTOS: Se empleó:

- Una ficha de entrevista
- Una ficha de observación
- Sonda periodontal OMS
- Espejo bucal
- Guantes de látex
- Algodón

3.6 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se solicitó el permiso a las autoridades correspondientes en el distrito de Pichacani, para la ejecución del proyecto y coordinación de las reuniones con los pobladores.

A cada poblador se le brindo una copia del consentimiento informado, explicándoles la revisión que se les iba a realizar, así como los fines de dicho estudio, y la total confidencialidad de sus datos personales.

3.7 PLAN DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Previo a la ejecución del proyecto y para obtener una precisión en los resultados de la investigación se realizó la calibración para la utilización del instrumental y la determinación del diagnóstico; para ello se necesitó que se cumpla con los criterios de: Confiabilidad, reproducibilidad o consistencia de las mediciones, la cual se da cuando un instrumento es confiable, preciso o reproducible al realizar las mediciones generando los mismos resultados en diferentes momentos, poblaciones y escenarios(58); y la



concordancia interobservador, la cual es la similitud entre dos observadores sobre una medida practicada en el mismo individuo(59). Se usó el índice kappa para determinar el acuerdo que existen entre los observadores pudiendo variar en los valores de -1 a +1 siendo el grado de concordancia mayor mientras se acerque al +1(60). De este modo, en este estudio se obtuvo un índice de concordancia de 0.817, estimado en la categoría de casi concordancia completa.

Para iniciar la recolección de datos, previamente se solicitó la autorización para la ejecución del proyecto a la autoridad del distrito de Pichacani, coordinando las fechas de reunión.

Previo al inicio del examen se realizó la presentación de la investigadora, la explicación del contenido del proyecto de investigación y los beneficios que nos darán los resultados obtenidos.

Posteriormente se entregó y explico a cada poblador el consentimiento informado, prosiguiendo con el examen de la mucosa oral, en el cual se registraron los siguientes aspectos: Presencia de patologías como aftas, leucoplasia, pigmentación evaluadas de manera dicotómica (presenta o no presenta); realizado mediante las técnicas de inspección y palpación.

Para la evaluación del periodonto se utilizó el índice gingival de Løe y Silness, para establecer la prevalencia de gingivitis y el IPC para establecer la prevalencia de patología periodontal; ambos índices se eligieron por la simplicidad, rapidez y uniformidad de las mediciones, para su registro se utilizó la sonda periodontal de la OMS, la cual se caracteriza por presentar en su extremo una esfera de 0.5mm de diámetro, presenta una banda negra situada entre los 3.5-5.5mm desde la punta, tiene un primer



anillo a 8.5mm de la punta y un segundo anillo a 11.5mm de la misma; espejo bucal, guantes desechables.

- **Índice de Løe y Silness (IG):** Este índice mide dos aspectos importantes que son edema y sangrado, limitándose al registro de la gingivitis; examina cuatro unidades que son: la papila distovestibular, margen vestibular gingival, papila mesiovestibular y margen gingival lingual(61).

Las piezas examinadas fueron 1.6; 1.2; 2.4; 3.6; 3.2; 4.4. Las cuales en caso de ausencia podían ser reemplazadas por 1.7; 1.1; 2.5; 3.7; 3.1; 4.5 respectivamente(62).

Asignación de códigos

0 *Encía normal*, no inflamación, no cambio de color, no hemorragia(62).

1 *Inflamación leve*, ligero cambio de color, ligero edema, no sangra al sondar(62).

2 *Inflamación moderada*, enrojecimiento, edema y lisura. Sangra al sondar y a la presión(62).

3 *Inflamación marcada*, marcado enrojecimiento, edema, ulceración, tendencia a la hemorragia espontánea, eventualmente ulceración(62).

- **Índice CPI (Community Periodontal Index o Índice Periodontal Comunitario):** Mide la presencia de sangrado periodontal, el cálculo, las bolsas periodontales y la pérdida de inserción o fijación de los dientes. Se examina 6 puntos: 3 vestibulares (mesial, medio y distal), 3 palatinos/linguales (mesial, medio y distal)(61,62).

La boca se divide en sextantes examinando 10 piezas dentarias las cuales son 17-16, 11, 26-27, 36-37, 31, 46-47; un sextante debe ser examinado si contiene



dos o más dientes que no estén indicados para la extracción y en caso contrario se considera como sextante excluido; Si faltan uno de los molares, se examina solo el restante y si ambos molares no están, se examinan todos los dientes del sextante (premolares y canino) excepto las caras distales de los terceros molares y se anota la peor puntuación obtenida. En el caso de las piezas 1.1 y 3.1 solo pueden ser reemplazadas por las piezas 2.1 y 4.1 respectivamente; si estas piezas tampoco se encuentran se considera sextante excluido(61,62).

Código 0: Sano: Ninguna señal de la enfermedad(61,62).

Código 1. Sangrado: Aparición de sangrado gingival en ausencia de cálculo y bolsa periodontal(61,62).

Código 2. Cálculo: Presencia de cálculo supra o subgingival, pero en ausencia de bolsa periodontal(61,62).

Código 3. Bolsa de 4-5mm: Presencia de bolsa periodontal moderada (la banda negra de la sonda se ve parcialmente) (61,62).

Código 4. Bolsa de 6mm o más: Presencia de bolsa periodontal profunda (la banda negra de la sonda ya no es visible) (61,62).

Código 5. Sextante excluido: El sextante está excluido(61,62).

3.8 ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Los datos obtenidos se almacenaron en una base de datos utilizando el software Estadístico SPSS Inc. Ver 25 donde fueron procesados por el sistema computarizado mediante fórmulas estadísticas y matemáticas, utilizando para este estudio:

ESTADISTICA DESCRIPTIVA:



- La media aritmética:

$$x = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i)}{n}$$

Dónde: \sum = Sumatoria de los datos a considerarse

X_i = dato considerado

n = número de datos a considerarse

ESTADISTICA INFERENCIAL

Chi cuadrado con un nivel de significancia o error de 5% (0.05), con un nivel de confianza del 95%.

$$\chi^2 = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

Una vez obtenidos los resultados se hizo uso del software Estadístico SPSS Inc. Ver 25 para la generación de gráficos y tablas, y de la hoja electrónica Excel 2016 donde se adecuaron las tablas para su posterior exportación a Word 2016.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS

En este capítulo se describen las características de la mucosa oral y tejido periodontal de la muestra estudiada aportando datos sobre los cambios que se observan por el chaccheo de *Erythroxyllum coca*. Se examinaron un total de 65 pobladores, los cuales cumplían con todos los criterios de inclusión; la distribución de hombres y mujeres fue de 27(51,5%) y 38 (58,5%) respectivamente, en el grupo etario se observó un predominio de población adulta siendo el 29,2% de 50-60 años.

Tabla 1

Características de la mucosa oral en chacchadores de *Erythroxyllum coca*.

	Presenta					
	No		Sí		Total	
Mucosa oral	N	%	N	%	N	%
Aftas bucales	49	75,4%	16	24,6%	65	100%
Leucoplasia	63	96,9%	2	3,1%	65	100%
Pigmentaciones	16	24,6%	49	75,4%	65	100%

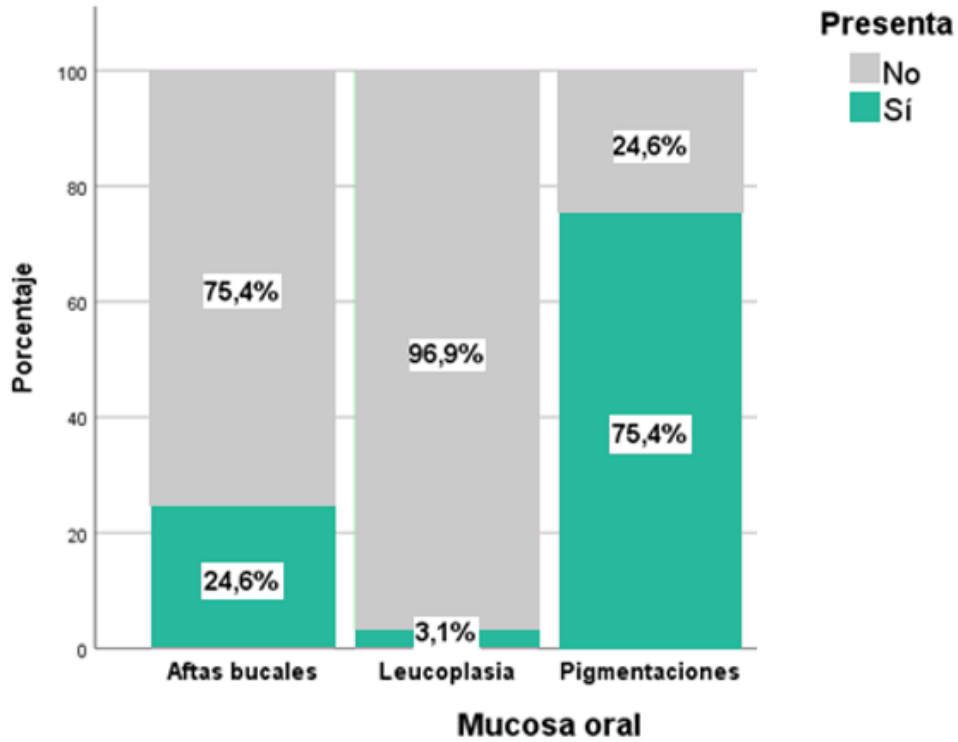
Fuente: Propia del investigador

Interpretación

En la Tabla 01, se observa que principalmente existe la presencia de pigmentaciones en la mucosa oral de los chacchadores de *Erythroxyllum coca*, con un 75,4%. Le continúa en aparición, las aftas bucales, en el 24,6% de los chacchadores. En cuanto a leucoplasia aparece en el 3,1%.

Gráfico 3

Características de la mucosa oral en chacchadores de *Erythroxylum coca*.



Fuente: Propia del investigador

Tabla 2Características de la mucosa oral en chacchadores de *Erythroxylum coca* según sexo.

Mucosa oral	Sexo del poblador	Presenta				Total	
		No		Sí		N	%
		N	%	N	%	N	%
Aftas bucales	Femenino	29	44,6%	9	13,8%	38	58,5%
	Masculino	20	30,8%	7	10,8%	27	41,5%
	Total	49	75,4%	16	24,6%	65	100,0%
Leucoplasia	Femenino	36	55,4%	2	3,1%	38	58,5%
	Masculino	27	41,5%	0	0,0%	27	41,5%
	Total	63	96,9%	2	3,1%	65	100,0%
Pigmentaciones	Femenino	10	15,4%	28	43,1%	38	58,5%
	Masculino	6	9,2%	21	32,3%	27	41,5%
	Total	16	24,6%	49	75,4%	65	100,0%

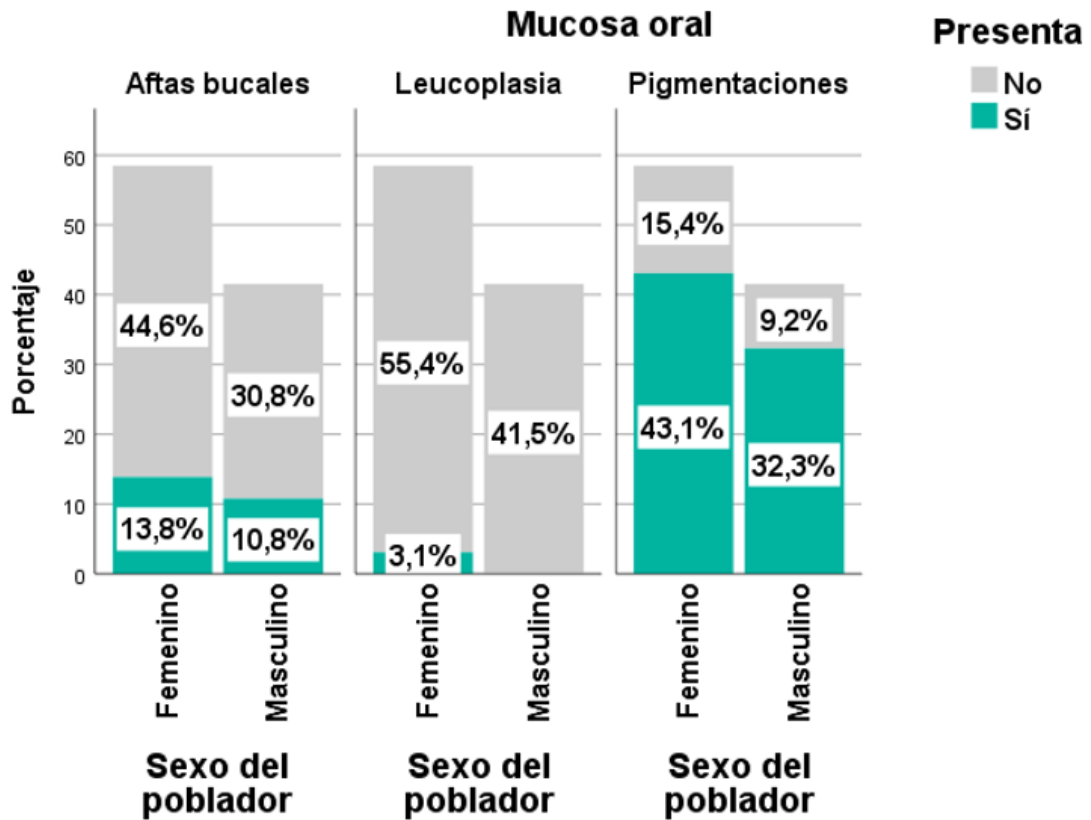
Fuente: Propia del investigador

Interpretación

En la tabla 2 se observa que la presencia de pigmentaciones en la mucosa oral de los chacchadores de *Erythroxylum coca* es más prevalente en el de sexo femenino con el 43,1%, no encontrándose asociación estadísticamente significativa entre la presencia de pigmentación y sexo ($p=0,932$). Por otro lado, la presencia de aftas bucales, es más prevalente en el 13,8% de los chacchadores de sexo femenino, no encontrándose asociación estadísticamente significativa entre la presencia de aftas bucales y sexo ($p=1,000$). En cuanto a leucoplasia se da en el 3,1% de los chacchadores de sexo femenino, no encontrándose asociación estadísticamente significativa entre la presencia de leucoplasia y sexo ($p=0,630$).

Gráfico 4

Características de la mucosa oral en chacchadores de *Erythroxylum coca* según sexo.



Fuente: Propia del investigador

Tabla 3

Características de la mucosa oral en chacchadores de *Erythroxylum coca* según grupo etario.

Mucosa Oral	Grupo Etario	Presenta				Total	
		No		Si		N	%
		N	%	N	%	N	%
Aftas bucales	20-30 años	7	10,8%	1	1,5%	8	12,3%
	30-40 años	4	6,2%	1	1,5%	5	7,7%
	40-50 años	12	18,5%	3	4,6%	15	23,1%
	50-60 años	13	20,0%	6	9,2%	19	29,2%
	60-70 años	10	15,4%	3	4,6%	13	20,0%
	Más de 70 años	3	4,6%	2	3,1%	5	7,7%
	Total		49	75,4%	16	24,6%	65
Leucoplasia	20-30 años	8	12,3%	0	0,0%	8	12,3%
	30-40 años	5	7,7%	0	0,0%	5	7,7%
	40-50 años	15	23,1%	0	0,0%	15	23,1%
	50-60 años	19	29,2%	0	0,0%	19	29,2%
	60-70 años	11	16,9%	2	3,1%	13	20,0%
	Más de 70 años	5	7,7%	0	0,0%	5	7,7%
	Total		63	96,9%	2	3,1%	65
Pigmentaciones	20-30 años	2	3,1%	6	9,2%	8	12,3%
	30-40 años	1	1,5%	4	6,2%	5	7,7%
	40-50 años	2	3,1%	13	20,0%	15	23,1%
	50-60 años	6	9,2%	13	20,0%	19	29,2%
	60-70 años	4	6,2%	9	13,8%	13	20,0%
	Más de 70 años	1	1,5%	4	6,2%	5	7,7%
	Total		16	24,6%	49	75,4%	65

Fuente: Propia del investigador

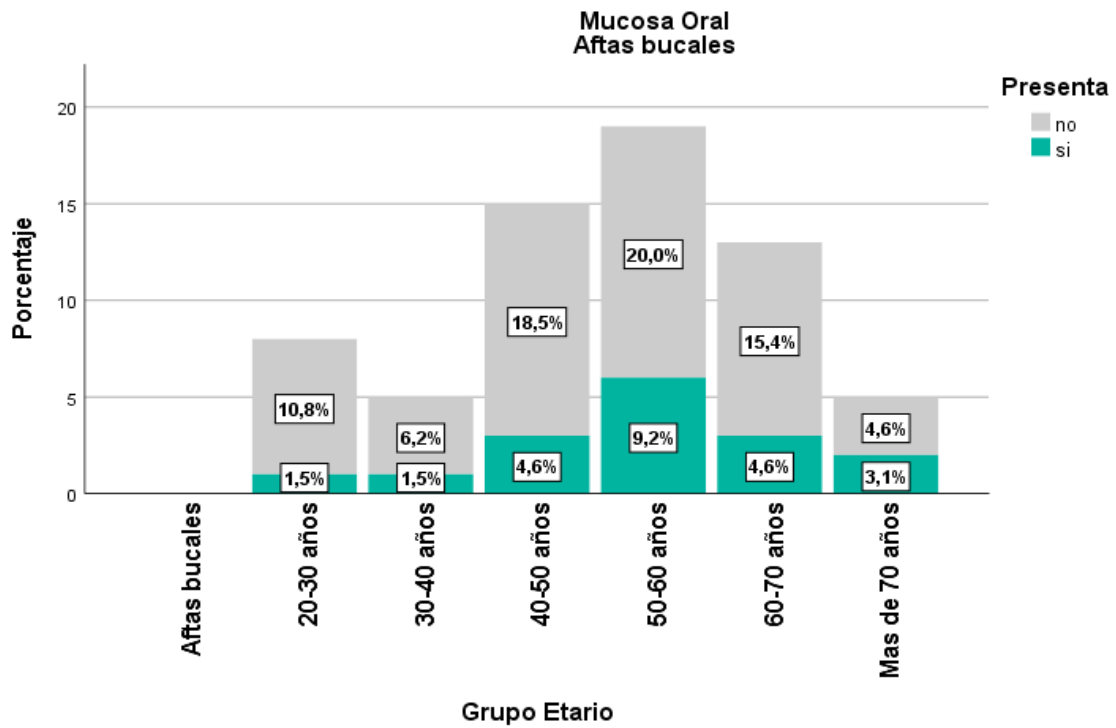


Interpretación

En la tabla 3, se observa la presencia de aftas bucales en la mucosa oral de los chacchadores de *Erythroxylum coca* en un 9,2% en los pobladores que pertenecen al grupo etario de 50 a 60 años; y con menor porcentaje los que se encuentran entre 20 a 30 años y 30 a 40 años con 1,5%, no existiendo asociación estadísticamente significativa entre la presencia de aftas bucales y grupo etario ($p=0,847$). En cuanto a la leucoplasia en la mucosa oral de los chacchadores de *Erythroxylum coca* se observa en el grupo de 60-70 años; es decir únicamente se da en el 3,1%, no existiendo asociación estadísticamente significativa entre la presencia de leucoplasia y grupo etario ($p=0,143$). Por otro lado, la presencia de pigmentación en la mucosa oral de los chacchadores de *Erythroxylum coca*, se observa en mayor porcentaje en los grupos etarios que tienen entre 40 a 50 años y 50-60 años, es decir se da en el 20,0% en ambos grupos; y en menor frecuencia en el grupo de 30-40 años y más de 70 años con 6,2%, no existiendo asociación estadísticamente significativa entre la presencia de pigmentación y grupo etario ($p=0,862$).

Gráfico 5

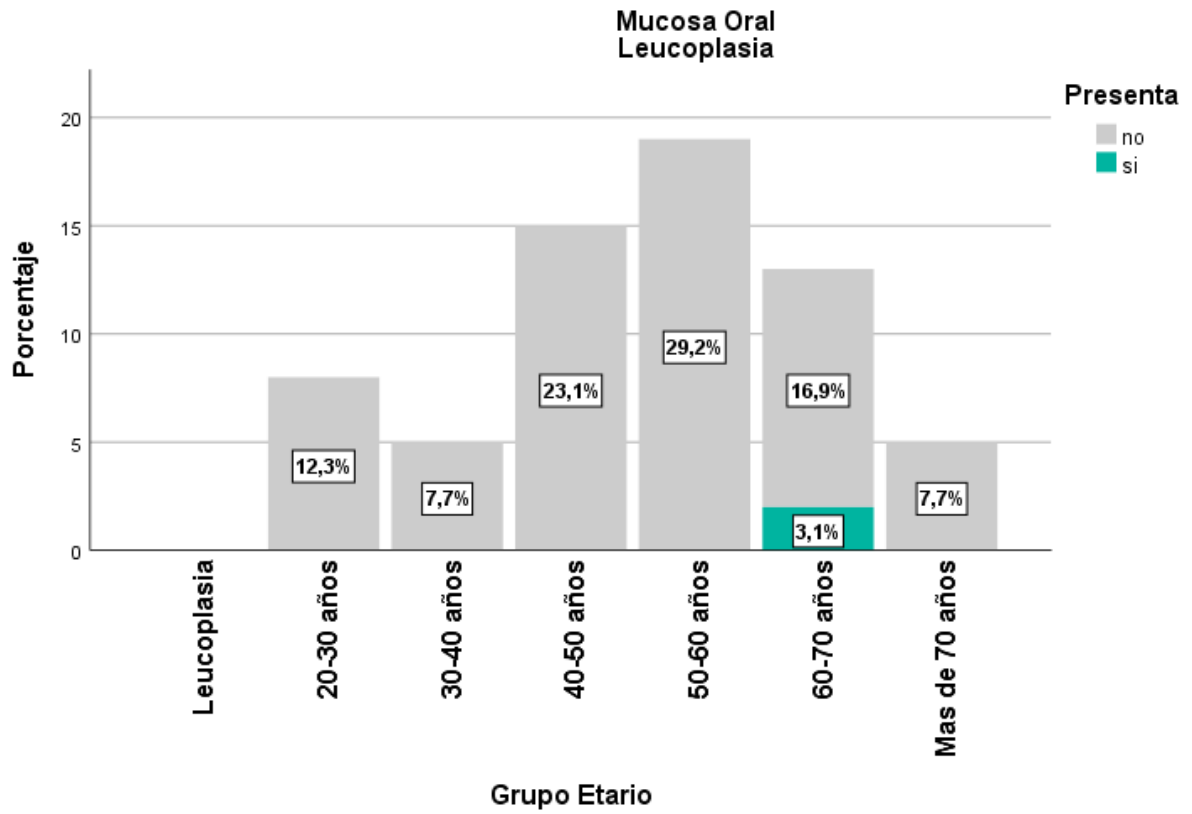
Aftas bucales en mucosa oral de chacchadores de *Erythroxylum coca* según grupo etario.



Fuente: Propia del investigado

Gráfico 6

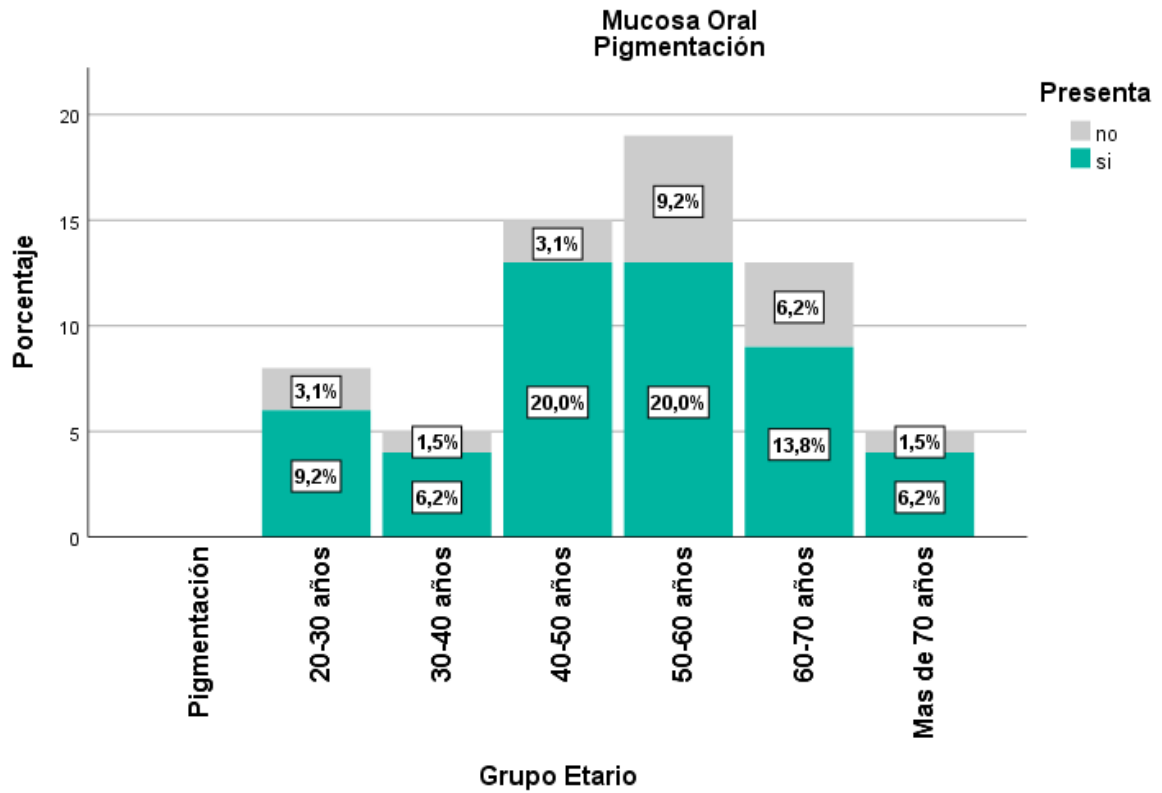
Leucoplasia en mucosa oral de chacchadores de *Erythroxylum coca* según grupo etario



Fuente: Propia del investigador

Gráfico 7

Pigmentaciones en mucosa oral de chacchadores de *Erythroxylum coca* según grupo etario



Fuente: Propia del investigador

Tabla 4

Características de la mucosa oral en chacchadores de *Erythroxylum coca* según tiempo de chacchado

Mucosa oral	Tiempo de chaccheo del poblador	Presenta				Total	
		No		Sí		N	%
		N	%	N	%		
Aftas bucales	5 años - 10 años	19	29,2%	2	3,1%	21	32,3%
	11 años - 20 años	8	12,3%	8	12,3%	16	24,6%
	21 años - 30 años	12	18,5%	3	4,6%	15	23,1%
	Más de 31 años	10	15,4%	3	4,6%	13	20,0%
	Total	49	75,4%	16	24,6%	65	100,0%
Leucoplasia	5 años - 10 años	21	32,3%	0	0,0%	21	32,3%
	11 años - 20 años	16	24,6%	0	0,0%	16	24,6%
	21 años - 30 años	13	20,0%	2	3,1%	15	23,1%
	Más de 31 años	13	20,0%	0	0,0%	13	20,0%
	Total	63	96,9%	2	3,1%	65	100,0%
Pigmentaciones	5 años - 10 años	3	4,6%	18	27,7%	21	32,3%
	11 años - 20 años	2	3,1%	14	21,5%	16	24,6%
	21 años - 30 años	5	7,7%	10	15,4%	15	23,1%
	Más de 31 años	6	9,2%	7	10,8%	13	20,0%
	Total	16	24,6%	49	75,4%	65	100,0%

Fuente: Propia del investigador

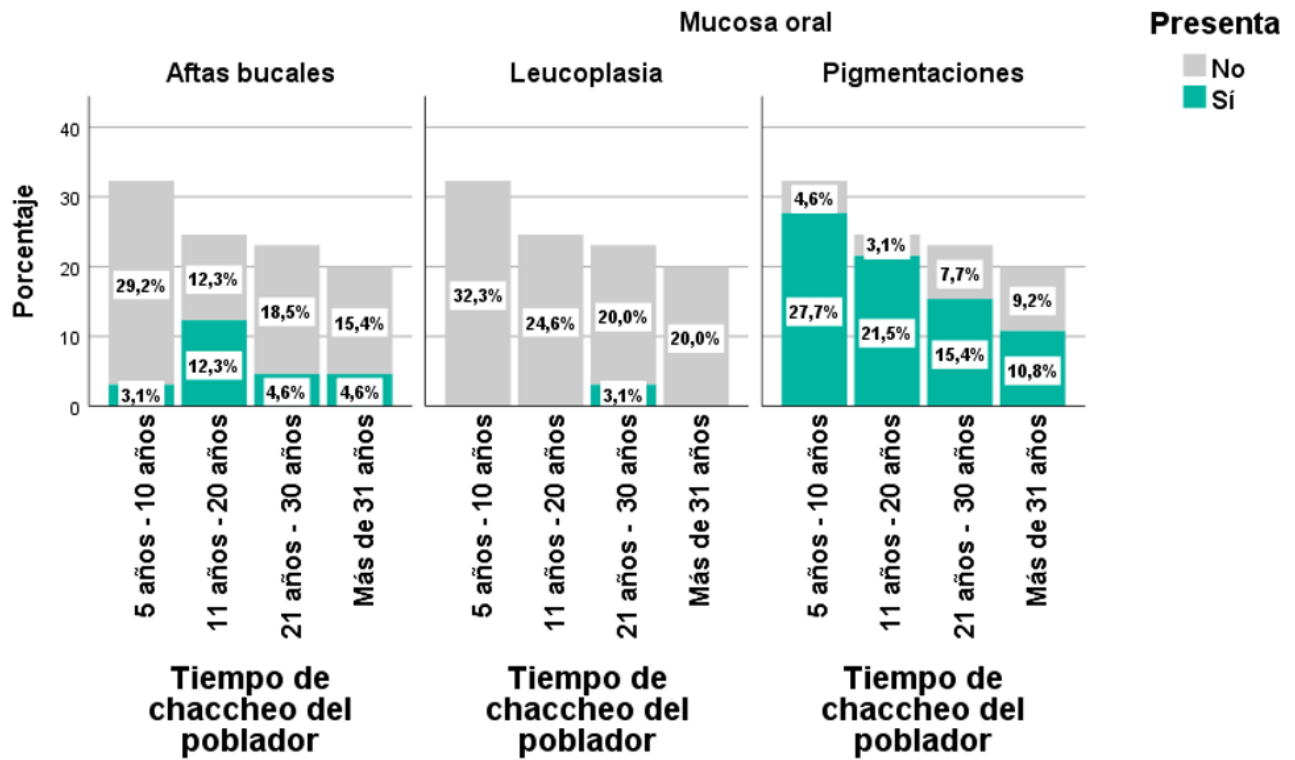


Interpretación

En la tabla 4, se observa que principalmente existe la presencia de pigmentaciones en la mucosa oral del 27,7% de los que pobladores que han chacchado *Erythroxylum coca* entre 5 a 10 años; y en una menor prevalencia con 10,8% en los pobladores que han chacchado *Erythroxylum coca* más de 31 años, existiendo asociación estadísticamente significativa entre la presencia de pigmentación y el tiempo de chacqueo de *Erythroxylum coca* ($p=0,046$). Por su parte, las aftas bucales, se presenta mayormente en el 12,3% de los pobladores que han chacchado *Erythroxylum coca* entre 11 a 20 años; y en menor frecuencia los pobladores que han chacchado de 5 a 10 años con 3,1%, Se encontró una asociación estadística significativa entre la presencia de aftas bucales y el tiempo de chacqueo de *Erythroxylum coca* ($p=0,040$). Por otro lado, sobre la leucoplasia, solo se presenta en el 3,1% de los pobladores que han consumido *Erythroxylum coca* entre 21 a 30 años. No existiendo asociación estadísticamente significativa entre la presencia de leucoplasia y el tiempo de chacqueo de *Erythroxylum coca* ($p=0,076$).

Gráfico 8

Características de la mucosa oral en chacchadores de *Erythroxylum coca* según tiempo de chacchado



Fuente: Propia del investigador

Tabla 5

Características de la mucosa oral en chacchadores de *Erythroxylum coca* según
frecuencia de chacchado

Mucosa oral	Frecuencia de chaccheo del poblador	Presenta				Total	
		No		Sí		N	%
		N	%	N	%		
Aftas bucales	1 vez al día	11	16,9%	2	3,1%	13	20,0%
	2 veces al día	6	9,2%	5	7,7%	11	16,9%
	3 veces al día	1	1,5%	0	0,0%	1	1,5%
	Más de 3 veces al día	3	4,6%	4	6,2%	7	10,8%
	1 vez a la semana	2	3,1%	1	1,5%	3	4,6%
	2 veces a la semana	8	12,3%	2	3,1%	10	15,4%
	3 veces a la semana	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Más de 3 veces a la semana	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Ocasionalmente	18	27,7%	2	3,1%	20	30,8%
Total	49	75,4%	16	24,6%	65	100,0%	
Leucoplasia	1 vez al día	13	20,0%	0	0,0%	13	20,0%
	2 veces al día	11	16,9%	0	0,0%	11	16,9%
	3 veces al día	1	1,5%	0	0,0%	1	1,5%
	Más de 3 veces al día	5	7,7%	2	3,1%	7	10,8%
	1 vez a la semana	3	4,6%	0	0,0%	3	4,6%
	2 veces a la semana	10	15,4%	0	0,0%	10	15,4%
	3 veces a la semana	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Más de 3 veces a la semana	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Ocasionalmente	20	30,8%	0	0,0%	20	30,8%
Total	63	96,9%	2	3,1%	65	100,0%	
Pigmentaciones	1 vez al día	2	3,1%	11	16,9%	13	20,0%
	2 veces al día	3	4,6%	8	12,3%	11	16,9%
	3 veces al día	0	0,0%	1	1,5%	1	1,5%
	Más de 3 veces al día	1	1,5%	6	9,2%	7	10,8%
	1 vez a la semana	0	0,0%	3	4,6%	3	4,6%
	2 veces a la semana	1	1,5%	9	13,8%	10	15,4%
	3 veces a la semana	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Más de 3 veces a la semana	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	Ocasionalmente	9	13,8%	11	16,9%	20	30,8%
Total	16	24,6%	49	75,4%	65	100,0%	

Fuente: Propia del investigador

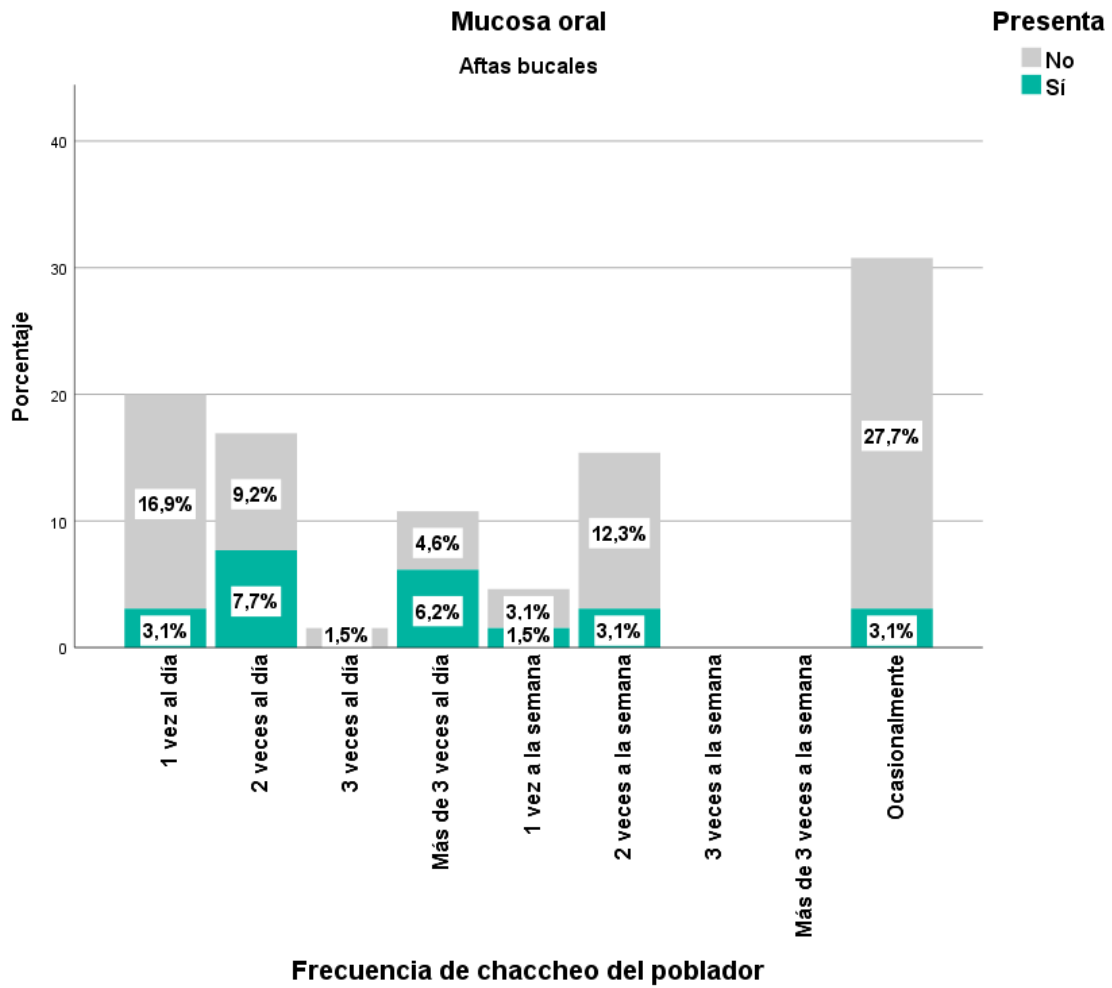


Interpretación

En la tabla 5, se observa la presencia de aftas bucales con 7,7% en aquellos pobladores que chacchan *Erythroxylum coca* 2 veces al día; le continúa el 6,2% de los que chacchan *Erythroxylum coca* más de 3 veces al día, no existiendo asociación estadísticamente significativa entre la presencia de aftas y la frecuencia de chacqueo de *Erythroxylum coca* ($p=0,138$). Por otro lado, la leucoplasia se observa únicamente en los pobladores que chacchan *Erythroxylum coca* más de 3 veces al día con 3,1%, no existiendo asociación estadísticamente significativa entre la presencia de leucoplasia y la frecuencia de chacqueo de *Erythroxylum coca* ($p=0,345$). En cuanto a la presencia de pigmentaciones en la mucosa oral, se observa el 16,9% en los pobladores que chacchan *Erythroxylum coca* 1 vez al día y ocasionalmente; le continúa el 13,8% de los que chacchan *Erythroxylum coca* 2 veces a la semana, existiendo asociación estadísticamente significativa entre la presencia de pigmentación y la frecuencia de chacqueo de *Erythroxylum coca* ($p=0,029$).

Gráfico 9

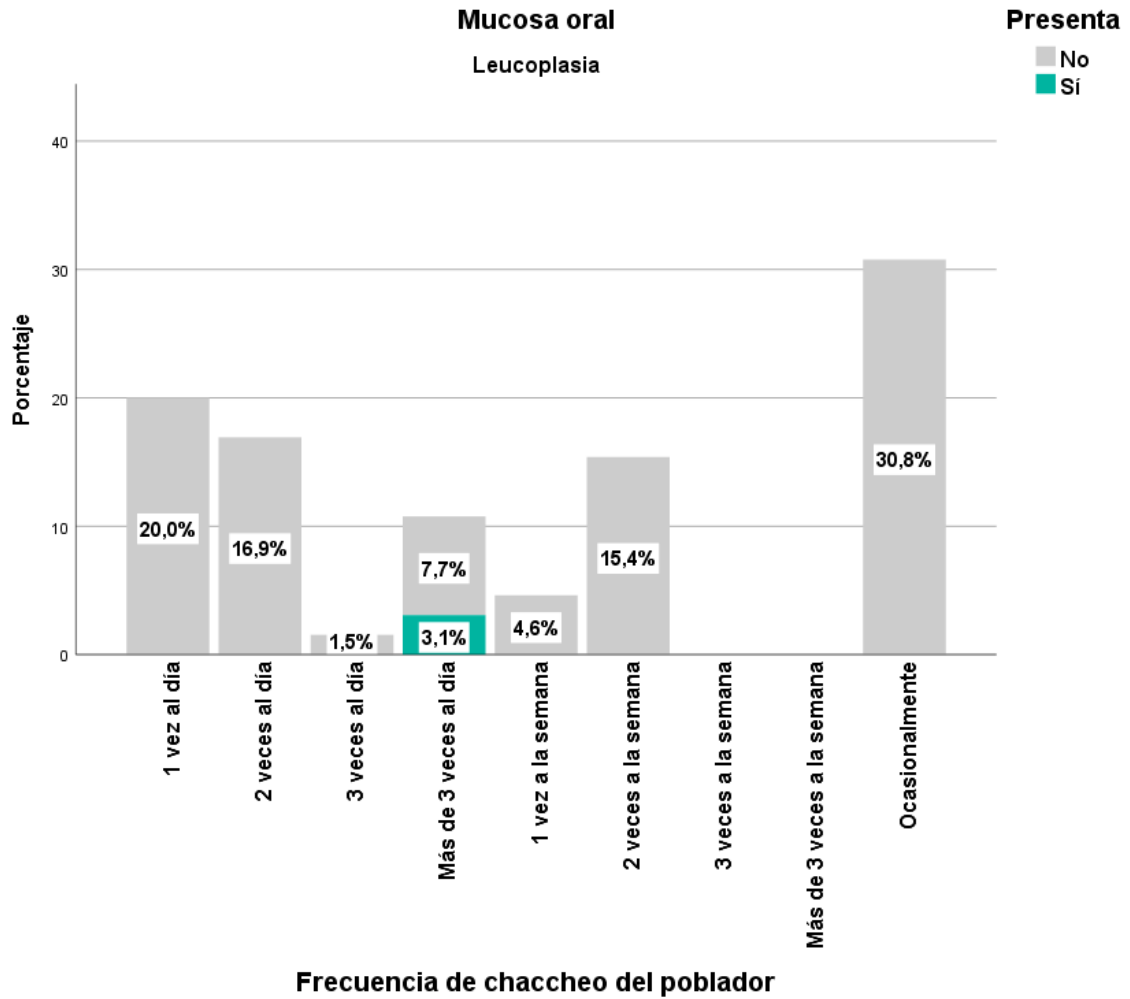
Aftas bucales en la mucosa oral de chacchadores de *Erythroxylum coca* según frecuencia de chacchado



Fuente: Propia del investigador

Gráfico 10

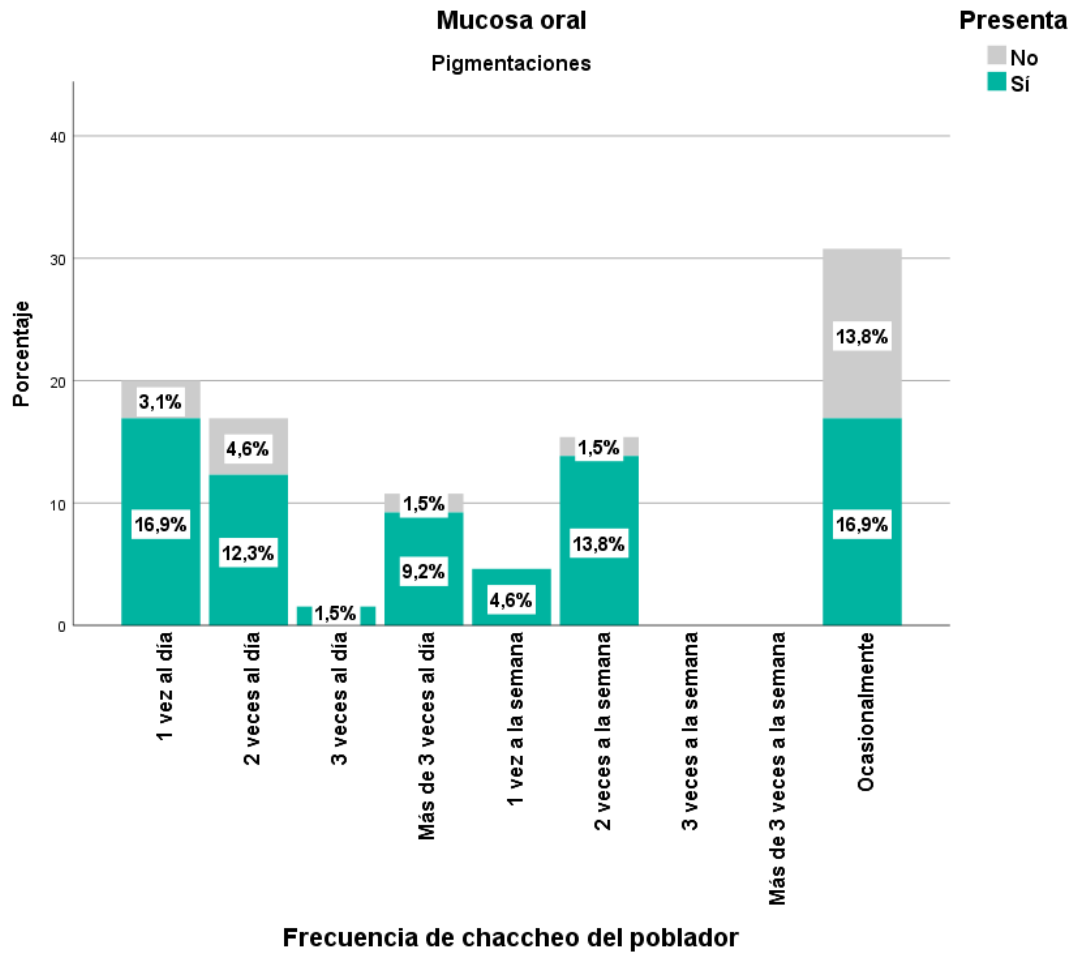
Leucoplasia en la mucosa oral de chacchadores de *Erythroxylum coca* según frecuencia de chacchado



Fuente: Propia del investigador

Gráfico 11

Pigmentaciones en la mucosa oral de chacchaores de *Erythroxylum coca* según frecuencia de chacchado



Fuente: Propia del investigador

Tabla 6

Características de la mucosa oral en chacchadores de *Erythroxylum coca* según cantidad de chacchado

	Cantidad de Erythroxylum coca chacchada por el poblador	Presenta				Total	
		No		Sí			
		N	%	N	%	N	%
Aftas bucales	1 bolo	9	13,8%	0	0,0%	9	13,8%
	2 bolos	24	36,9%	5	7,7%	29	44,6%
	3 bolos	11	16,9%	6	9,2%	17	26,2%
	4 bolos	4	6,2%	2	3,1%	6	9,2%
	Más de 4 bolos	1	1,5%	3	4,6%	4	6,2%
	Total	49	75,4%	16	24,6%	65	100,0%
Leucoplasia	1 bolo	9	13,8%	0	0,0%	9	13,8%
	2 bolos	29	44,6%	0	0,0%	29	44,6%
	3 bolos	17	26,2%	0	0,0%	17	26,2%
	4 bolos	6	9,2%	0	0,0%	6	9,2%
	Más de 4 bolos	2	3,1%	2	3,1%	4	6,2%
	Total	63	96,9%	2	3,1%	65	100,0%
Pigmentaciones	1 bolo	5	7,7%	4	6,2%	9	13,8%
	2 bolos	6	9,2%	23	35,4%	29	44,6%
	3 bolos	4	6,2%	13	20,0%	17	26,2%
	4 bolos	1	1,5%	5	7,7%	6	9,2%
	Más de 4 bolos	0	0,0%	4	6,2%	4	6,2%
	Total	16	24,6%	49	75,4%	65	100,0%

Fuente: Propia del investigador

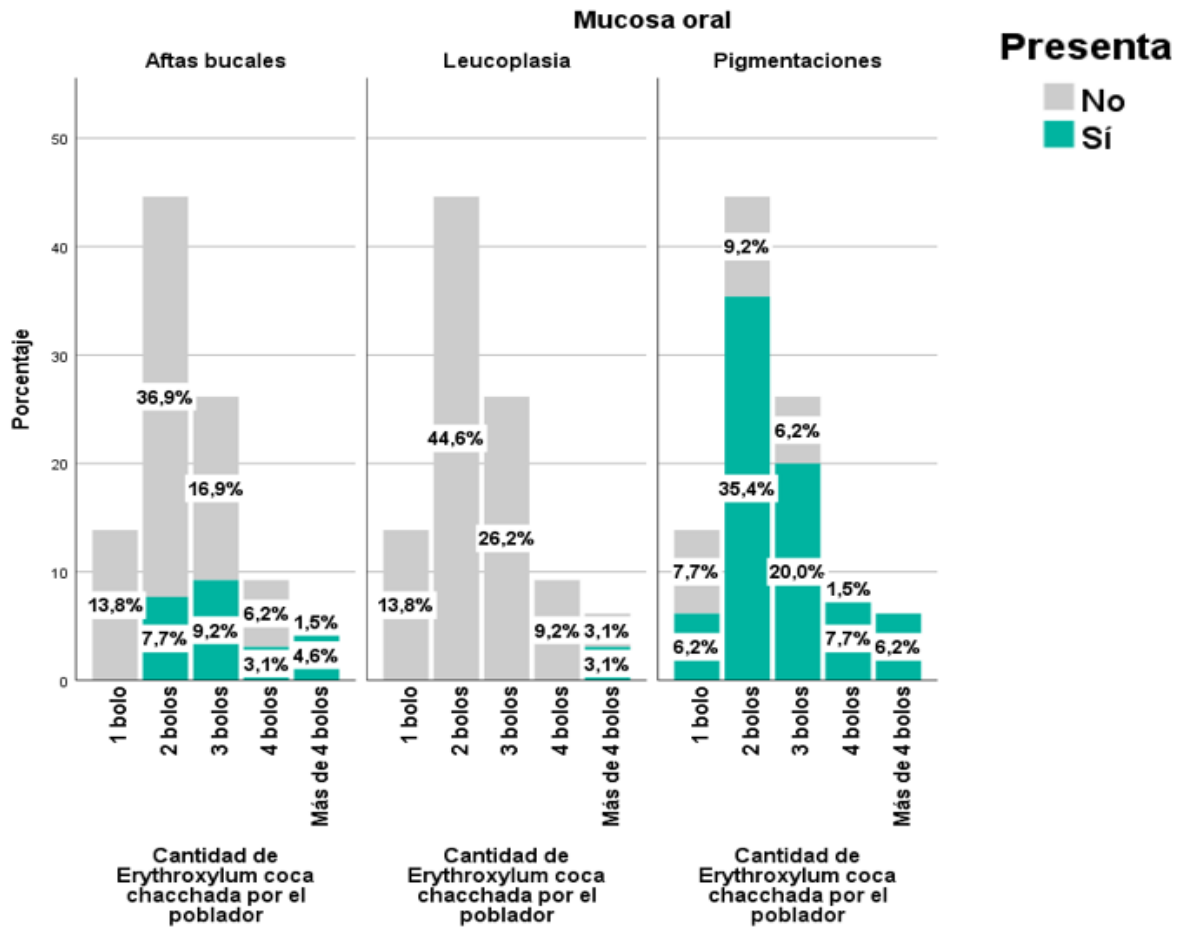


Interpretación

En la tabla 6, se observa que, principalmente, existe la presencia de pigmentaciones en la mucosa oral del 35,4% de los pobladores que chacchan 2 bolos de *Erythroxylum coca*. Le continúa el 20,0% de los que consumen 3 bolos, no existiendo asociación estadísticamente significativa entre la presencia de pigmentación y la cantidad de chacqueo de *Erythroxylum coca* ($p=0,171$). Por su parte, las aftas bucales, se presenta mayormente en el 9,2% de los pobladores que consumen 3 bolos; le sigue el 7,7% de los que consumen 2 bolos, existiendo asociación estadísticamente significativa entre la presencia de aftas bucales y la cantidad de chacqueo de *Erythroxylum coca* ($p=0,032$). Por otro lado, sobre leucoplasia, solo se presenta en el 3,1% de los pobladores que consumen más de 4 bolos, existiendo asociación estadísticamente significativa entre la presencia de leucoplasia y cantidad de chacqueo de *Erythroxylum coca* ($p=0,000$).

Gráfico 12

Características de la mucosa oral en consumidores de *Erythroxylum coca* según cantidad de chacchado



Fuente: Propia del investigador



Tabla 7

Grado de gingivitis en chacchadores de *Erythroxylum coca*

Índice gingival de Løe y Silness	N	%
No hay Inflamación	0	0,0%
Inflamación leve	4	6,2%
Inflamación moderada	57	87,7%
Inflamación severa	4	6,2%
Total	65	100,0%

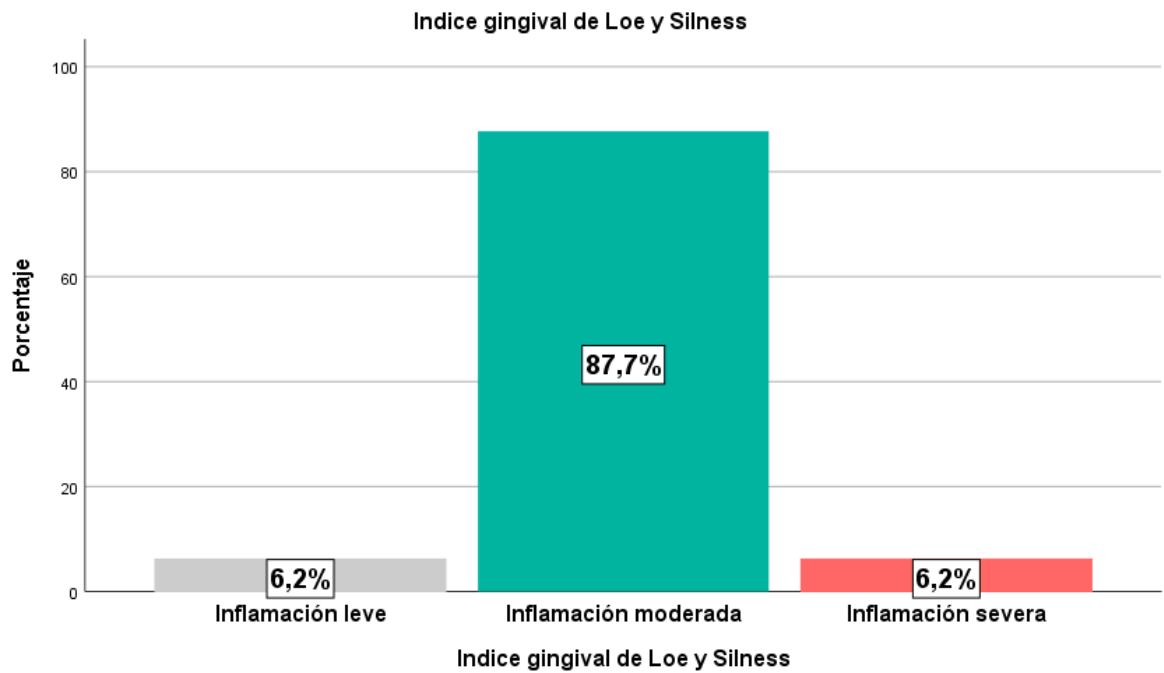
Fuente: Propia del investigador

Interpretación

El tabla 7, se observa que, principalmente, existe inflamación moderada en la mucosa oral del 87,7% de los chacchadores de *Erythroxylum coca*. Le sigue con 6,2% los chacchadores que tienen inflamación leve e inflamación severa.

Gráfico 13

Grado de gingivitis en chacchadores de *Erythroxylum coca*



Fuente: Propia del investigador



Tabla 8

Grado de gingivitis en chacchadores de *Erythroxylum coca* según sexo.

Género del poblador	Índice gingival de Løe y Silness									
	No hay inflamación		Inflamación leve		Inflamación moderada		Inflamación severa		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Femenino	0	0,0%	1	1,5%	34	52,3%	3	4,6%	38	58,5%
Masculino	0	0,0%	3	4,6%	23	35,4%	1	1,5%	27	41,5%
Total	0	0,0%	4	6,2%	57	87,7%	4	6,2%	65	100,0%

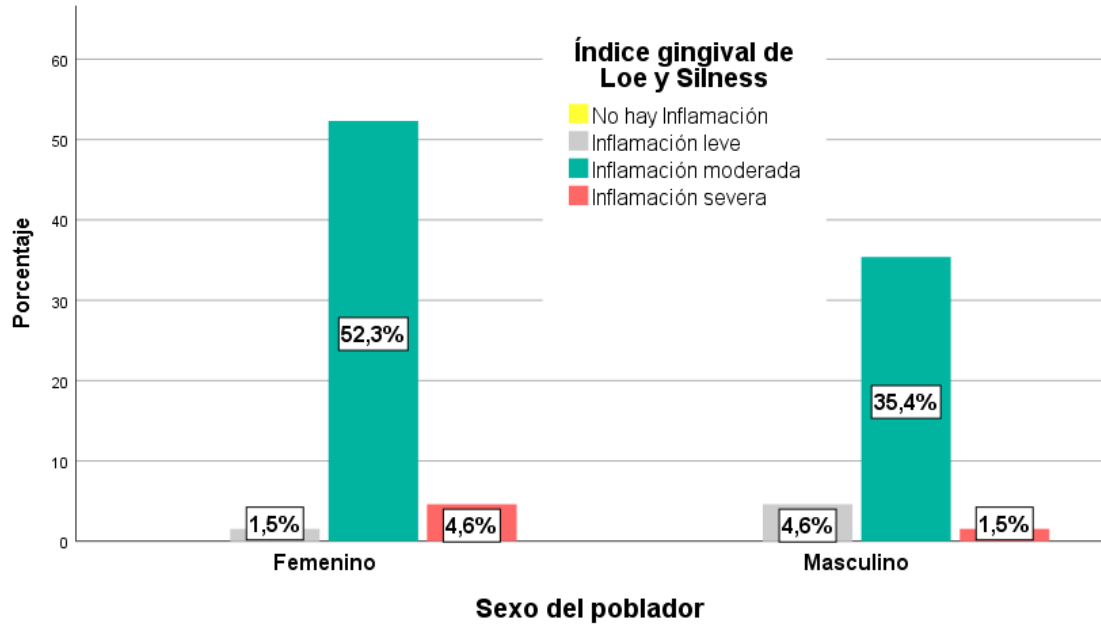
Fuente: Propia del investigador

Interpretación

En la tabla 8, se observa en los chacchadores de *Erythroxylum coca* de sexo femenino que el 52,3% tienen inflamación moderada; le continúa el 4,6% que tienen inflamación severa. Por otro lado, en los chacchadores de sexo masculino, se observa que, en su mayoría, el 35,4% tienen inflamación moderada, y, por otro lado, el 4,6% tienen inflamación leve. No existiendo asociación estadísticamente significativa entre el grado de inflamación gingival y el sexo ($p=0,312$).

Gráfico 14

Grado de gingivitis en chacchadores de *Erythroxylum coca* según sexo



Fuente: Propia del investigador

Tabla 9Grado de gingivitis en chacchadores de *Erythroxylum coca* según grupo etario

Grupo Etario	Índice gingival de Løe y Silness									
	No hay inflamación		Inflamación leve		Inflamación moderada		Inflamación severa		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
20-30 años	0	0,0%	0	0,0%	7	10,8%	1	1,5%	8	12,3%
30-40 años	0	0,0%	0	0,0%	4	6,2%	1	1,5%	5	7,7%
40-50 años	0	0,0%	0	0,0%	13	20,0%	2	3,1%	15	23,1%
50-60 años	0	0,0%	1	1,5%	18	27,7%	0	0,0%	19	29,2%
60-70 años	0	0,0%	2	3,1%	11	16,9%	0	0,0%	13	20,0%
Más de 70 años	0	0,0%	1	1,5%	4	6,2%	0	0,0%	5	7,7%
Total	0	0,0%	4	6,2%	57	87,7%	4	6,2%	65	100,0%

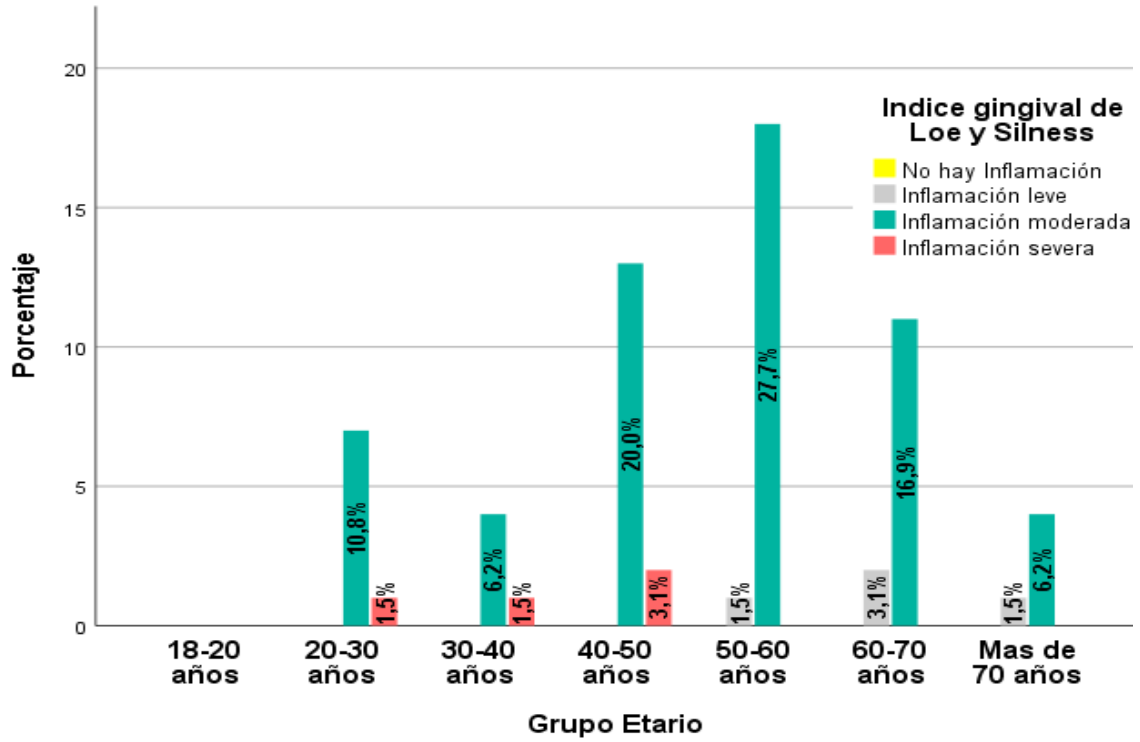
Fuente: Propia del investigador

Interpretación

En la tabla 9, se observa que el 27,7% de los chacchadores de *Erythroxylum coca* del grupo etario de entre 50 a 60 años tienen inflamación moderada, y en menor porcentaje el grupo de 30-40 años y más de 70 años con un 6.2%. Por otro lado, el 3.1% de los chacchadores del grupo etario de entre 40 a 50 años presenta inflamación severa y en menor porcentaje los grupos de 20-30 años y 30-40 años con 1.5%; en cuanto a los que presentan inflamación leve, en mayor medida se encuentra el grupo de 60-70 años con un 3,1% y en menor medida los grupos de 50-60 años y más de 70 años con 1,5%. No existiendo asociación estadísticamente significativa entre el grado de inflamación gingival y la edad ($p=0,365$).

Gráfico 15

Grado de gingivitis en chacchadores de *Erythroxylum coca* según grupo etario



Fuente: Propia del investigador

Tabla 10Grado de gingivitis en chacchadores de *Erythroxylum coca* según tiempo de chacchado

Tiempo de chaccheo del poblador	Índice gingival de Løe y Silness									
	No inflamación		hay Inflamación leve		Inflamación moderada		Inflamación severa		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
5 años - 10 años	0	0,0%	0	0,0%	20	30,8%	1	1,5%	21	32,3%
11 años - 20 años	0	0,0%	0	0,0%	15	23,1%	1	1,5%	16	24,6%
21 años - 30 años	0	0,0%	0	0,0%	13	20,0%	2	3,1%	15	23,1%
Más de 31 años	0	0,0%	4	6,2%	9	13,8%	0	0,0%	13	20,0%

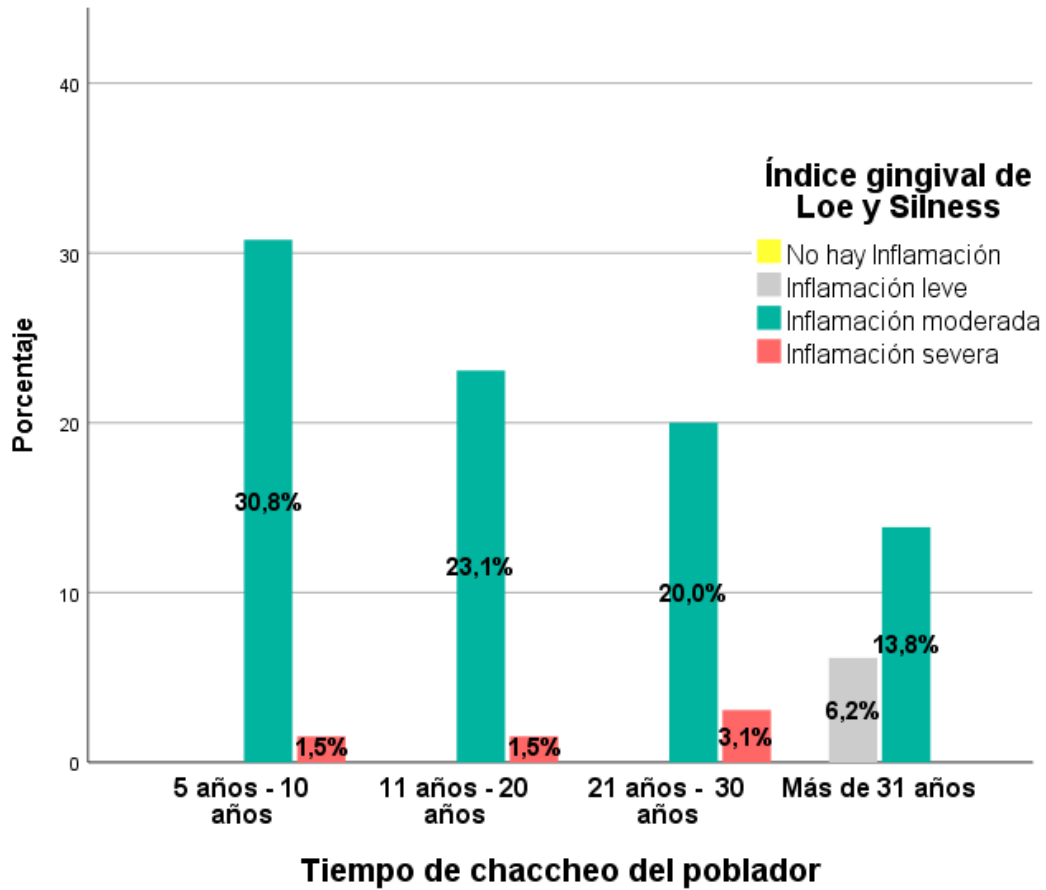
Fuente: Propia del investigador

Interpretación

En la tabla 10, se observa que, en su mayoría, el 30,8% de los pobladores que han chacchado *Erythroxylum coca* entre 5 a 10 años tienen inflamación moderada, mientras que el 1,5% tiene inflamación severa. Por otro lado, el 23,1% de los pobladores que han chacchado entre 11 a 20 años tienen inflamación moderada, mientras que el 1,5% tiene inflamación severa. Existiendo asociación estadísticamente significativa entre el grado de inflamación gingival y el tiempo de chacchado ($p=0,004$).

Gráfico 16

Grado de gingivitis en chacchadores de *Erythroxylum coca* según tiempo de chacchado
de chacchado



Fuente: Propia del investigador

Tabla 11

Grado de gingivitis en chacchadores de *Erythroxylum coca* según frecuencia de chacchado de chacchado

Frecuencia de chacqueo del poblador	Índice gingival de Löe y Silness									
	No inflamación		hay inflamación leve		Inflamación moderada		Inflamación severa		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1 vez al día	0	0,0%	1	1,5%	12	18,5%	0	0,0%	13	20,0%
2 veces al día	0	0,0%	2	3,1%	9	13,8%	0	0,0%	11	16,9%
3 veces al día	0	0,0%	0	0,0%	1	1,5%	0	0,0%	1	1,5%
Más de 3 veces al día	0	0,0%	0	0,0%	7	10,8%	0	0,0%	7	10,8%
1 vez a la semana	0	0,0%	0	0,0%	3	4,6%	0	0,0%	3	4,6%
2 veces a la semana	0	0,0%	1	1,5%	7	10,8%	2	3,1%	10	15,4%
3 veces a la semana	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Más de 3 veces a la semana	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Ocasionalmente	0	0,0%	0	0,0%	18	27,7%	2	3,1%	20	30,8%

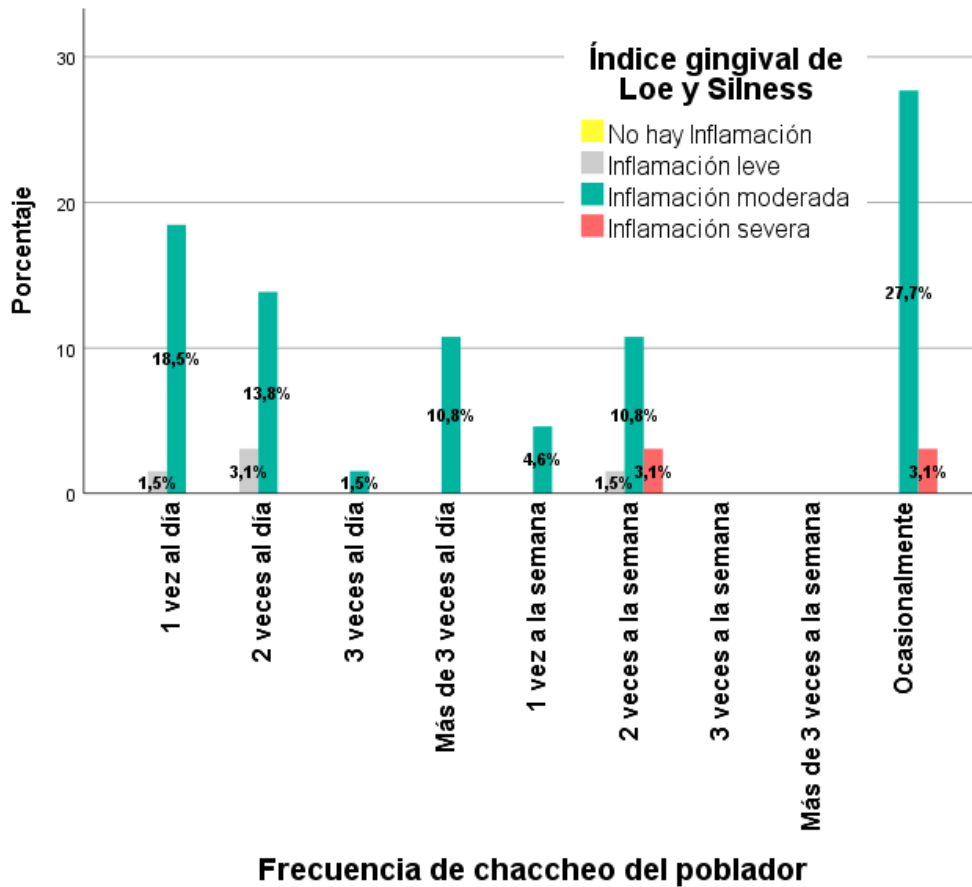
Fuente: Propia del investigador

Interpretación

En la tabla 11, se observa que el 27.7% de los pobladores que chacchan *Erythroxylum coca* ocasionalmente, tienen inflamación moderada; mientras que el 3,1% tiene inflamación severa. Por otro lado, el 18,5% de los pobladores que chacchan 1 vez al día tienen inflamación moderada, mientras que el 1,5% tiene inflamación leve. No existiendo asociación estadísticamente significativa entre el grado de inflamación gingival y la frecuencia de chacchado ($p=0,179$).

Gráfico 17

Grado de gingivitis en chacchadores de *Erythroxylum coca* según frecuencia de chacchado de chacchado



Fuente: Propia del investigador

Tabla 12

Grado de gingivitis en chacchadores de *Erythroxylum coca* según cantidad de chacchado

Cantidad de Erythroxylum coca chacchada por el poblador	Índice gingival de Løe y Silness									
	No inflamación		hay Inflamación leve		Inflamación moderada		Inflamación severa		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1 bolo	0	0,0%	0	0,0%	9	13,8%	0	0,0%	9	13,8%
2 bolos	0	0,0%	1	1,5%	28	43,1%	0	0,0%	29	44,6%
3 bolos	0	0,0%	2	3,1%	13	20,0%	2	3,1%	17	26,2%
4 bolos	0	0,0%	1	1,5%	3	4,6%	2	3,1%	6	9,2%
Más de 4 bolos	0	0,0%	0	0,0%	4	6,2%	0	0,0%	4	6,2%

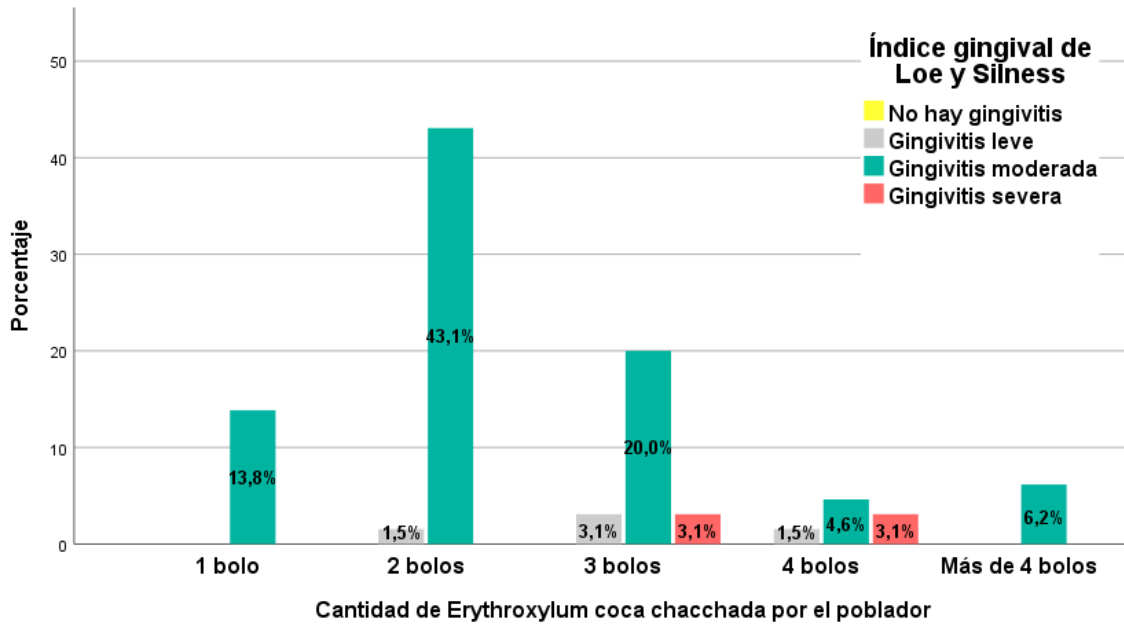
Fuente: Propia del investigador

Interpretación

En la tabla 12, se observa que el 43,1% de los pobladores que chacchan 2 bolos de *Erythroxylum coca* tienen inflamación moderada, mientras que el 1,5% tiene inflamación severa. Por otro lado el 20,0% de los pobladores que chacchan 3 bolos tienen inflamación moderada, mientras que el 3,1% tiene inflamación leve y el otro 3,1% tienen inflamación severa. No existiendo asociación estadísticamente significativa entre el grado de inflamación gingival y cantidad de chacchado ($p=0,051$).

Gráfico 18

Grado de gingivitis en chacchaos de *Erythroxylum coca* según cantidad de chacchado de chacchado



Fuente: Propia del investigador

Tabla 13

Grado de periodontitis en chacchadores de *Erythroxylum coca*

Índice Periodontal Comunitario	N	%
Ninguna señal de enfermedad	8	12,3%
Sangrado después del sondeo	25	38,5%
Presencia de cálculo supra o subgingival	32	49,2%
Bolsas periodontales de 4mm a 5mm de profundidad	0	0,0%
Bolsas periodontal de 6mm a más	0	0,0%
Total	65	100,0%

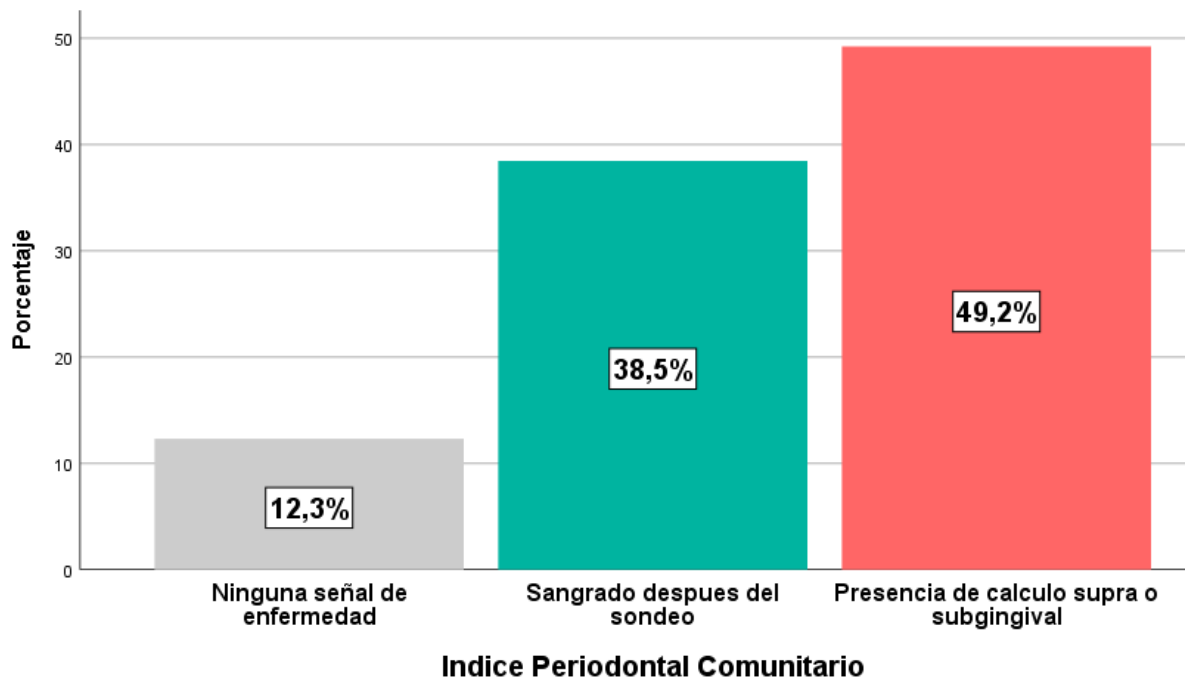
Fuente: Propia del investigador

Interpretación

En la tabla 13, se observa que, principalmente, existe presencia de cálculo supra o subgingival en la mucosa oral del 49,2% de los chacchadores de *Erythroxylum coca*. Le sigue el 38,5% de los chacchadores que tienen sangrado después del sondeo, y por último el 12,3% no tienen ninguna señal de enfermedad.

Gráfico 19

Grado de periodontitis en chacchadores de *Erythroxylum coca*



Fuente: Propia del investigador

Tabla 14

Grado de periodontitis en chacchadores de *Erythroxylum coca* según sexo

Sexo del poblador	Índice Periodontal Comunitario										Total	
	Ninguna señal de enfermedad		Sangrado de después del sondeo		Presencia de cálculo supra o subgingival		Bolsas o periodontales de 4mm a 5mm de profundidad		Bolsas periodontal de 6mm a más			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Femenino	7	10,8%	14	21,5%	17	26,2%	0	0,0%	0	0,0%	38	58,5%
Masculino	1	1,5%	11	16,9%	15	23,1%	0	0,0%	0	0,0%	27	41,5%
Total	8	12,3%	25	38,5%	32	49,2%	0	0,0%	0	0,0%	65	100,0%

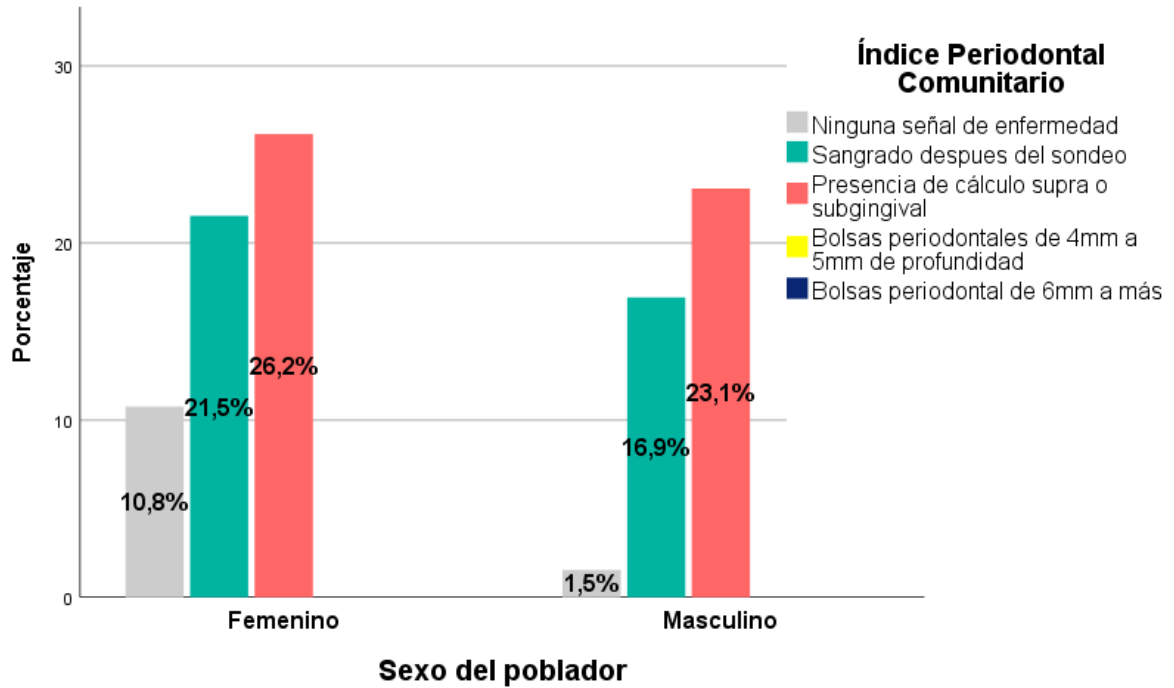
Fuente: Propia del investigador

Interpretación

En la tabla 14, se observa que, en los chacchadores de sexo femenino de *Erythroxylum coca*, principalmente el 26,2% tienen presencia de cálculo supra o subgingival; le continúa el 21,5% que tienen sangrado después del sondeo. Por otro lado, en los chacchadores de sexo masculino, se observa que, en su mayoría, el 23,1% tienen presencia de cálculo supra o subgingival, y, por otro lado, el 16,9% tienen sangrado después del sondeo. No existiendo asociación estadísticamente significativa entre el Índice Periodontal comunitario y el sexo ($p=0,200$).

Gráfico 20

Grado de periodontitis en chacchadores de *Erythroxylum coca* según sexo



Fuente: Propia del investigador

Tabla 15

Grado de periodontitis en chacchadores de *Erythroxylum coca* según grupo etario

Grupo Etario	Índice Periodontal Comunitario											
	Ninguna señal de enfermedad		Sangrado después del sondeo		Presencia de cálculo supra o subgingival		Bolsas periodontales de 4mm a 5mm de profundidad		Bolsas periodontal de 6mm a más		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
20-30 años	0	0,0%	4	6,2%	4	6,2%	0	0,0%	0	0,0%	8	12,3%
30-40 años	0	0,0%	2	3,1%	3	4,6%	0	0,0%	0	0,0%	5	7,7%
40-50 años	3	4,6%	7	10,8%	5	7,7%	0	0,0%	0	0,0%	15	23,1%
50-60 años	4	6,2%	6	9,2%	9	13,8%	0	0,0%	0	0,0%	19	29,2%
60-70 años	1	1,5%	5	7,7%	7	10,8%	0	0,0%	0	0,0%	13	20,0%
Más de 70 años	0	0,0%	1	1,5%	4	6,2%	0	0,0%	0	0,0%	5	7,7%
Total	8	12,3%	25	38,5%	32	49,2%	0	0,0%	0	0,0%	65	100,0%

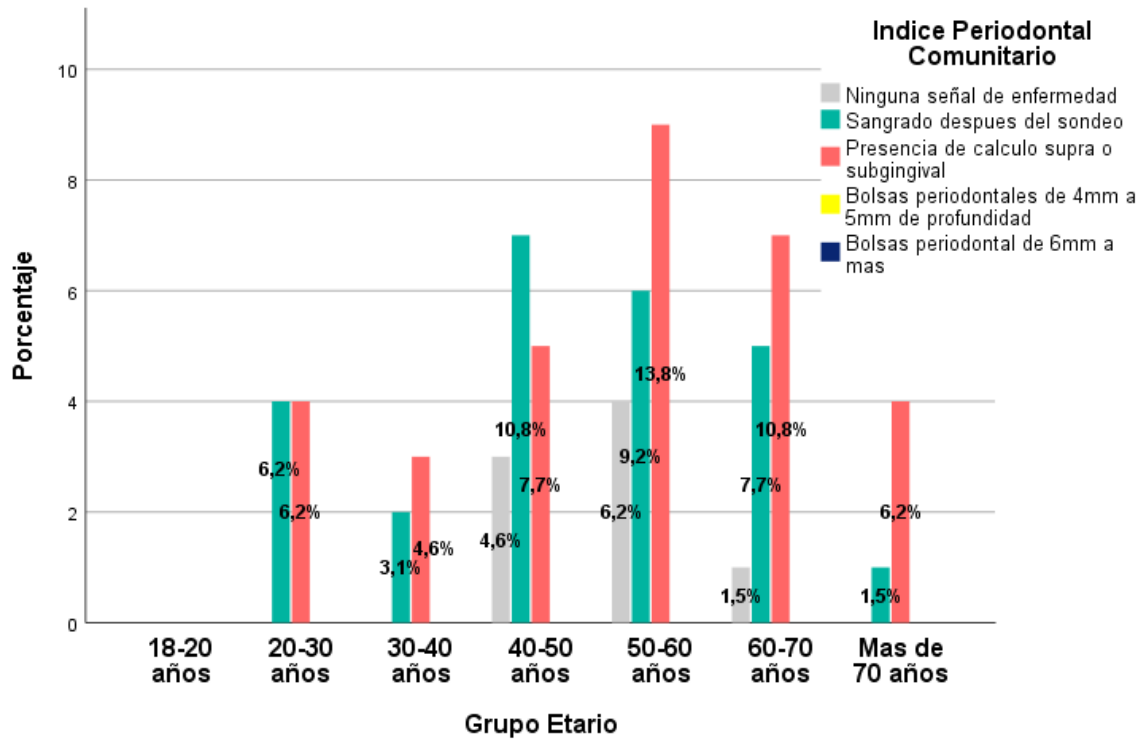
Fuente: Propia del investigador

Interpretación

En la tabla 15, se observa que el 9,2% de los chacchadores de *Erythroxylum coca* del grupo etario de entre 56 a 60 años tienen presencia de cálculo supra o subgingival, mientras que el 4,6% tienen sangrado después del sondeo. Por otro lado, el 6,2% de los chacchadores del grupo etario de entre 46 y 50 años, tienen sangrado después del sondeo, mientras que el 4,6% tienen presencia de cálculo supra o subgingival. Por su parte, el 6,2% de los chacchadores del grupo etario de entre 66 y 70 años, tienen presencia de cálculo supra o subgingival, mientras que el 4,6% tienen sangrado después del sondeo. No existiendo asociación estadísticamente significativa entre el Índice Periodontal comunitario y la edad ($p=0,679$).

Gráfico 21

Grado de periodontitis en chacchadores de *Erythroxylum coca* según grupo etario



Fuente: Propia del investigador

Tabla 16

Grado de periodontitis en chacchadores de *Erythroxylum coca* según tiempo, frecuencia y cantidad de chaccheo

Tiempo de chaccheo del poblador	Índice Periodontal Comunitario											
	Bolsas											
	Ninguna		Sangrado		de cálculo supra		de 4mm o 5mm		de 6mm a		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
5 años - 10 años	2	3,1%	11	16,9%	8	12,3%	0	0,0%	0	0,0%	21	32,3%
11 años - 20 años	1	1,5%	8	12,3%	7	10,8%	0	0,0%	0	0,0%	16	24,6%
21 años - 30 años	2	3,1%	1	1,5%	12	18,5%	0	0,0%	0	0,0%	15	23,1%
Más de 31 años	3	4,6%	5	7,7%	5	7,7%	0	0,0%	0	0,0%	13	20,0%
Total	8	12,3%	25	38,5%	32	49,2%	0	0,0%	0	0,0%	65	100,0%

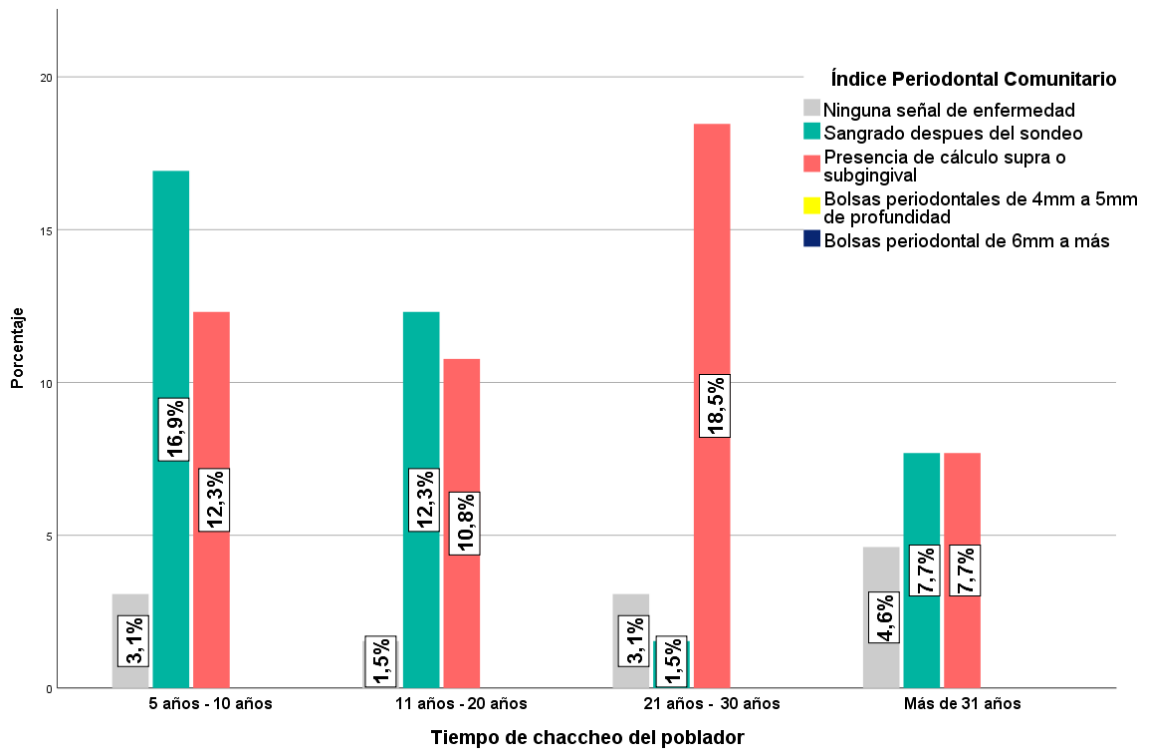
Fuente: Propia del investigador

Interpretación

En la tabla 16, se observa que, en su mayoría, el 18,5% de los pobladores que han chacchado *Erythroxylum coca* entre 21 a 30 años tienen presencia de cálculo supra o subgingival, mientras que el 3,1% no tienen ninguna señal de enfermedad. Por otro lado, el 16,9% de los pobladores que la han chacchado entre 5 a 10 años tienen sangrado después del sondeo, y el 12,3% tiene presencia de cálculo supra o subgingival. No existiendo asociación estadísticamente significativa entre el Índice Periodontal comunitario y el tiempo de chaccheo de *Erythroxylum coca* ($p=0,082$).

Gráfico 22

Grado de periodontitis en chacchadores de *Erythroxylum coca* según tiempo de chacqueo



Fuente: Propia del investigador

Tabla 17

Grado de periodontitis en chacchadores de *Erythroxylum coca* según frecuencia de chaccheo

Frecuencia de chaccheo poblador	Índice Periodontal Comunitario												
	Bolsas											Total	
	Ninguna de señal de enfermedad		Sangrado de después del sondeo		Presencia de cálculo supra o subgingival		Bolsas periodontales de 4mm a 5mm profundidad		Bolsas de 1 de 6mm a más		N		%
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%			
1 vez al día	3	4,6%	5	7,7%	5	7,7%	0	0,0%	0	0,0%	13	20,0%	
2 veces al día	1	1,5%	5	7,7%	5	7,7%	0	0,0%	0	0,0%	11	16,9%	
3 veces al día	0	0,0%	1	1,5%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	1,5%	
Más de 3 veces al día	0	0,0%	1	1,5%	6	9,2%	0	0,0%	0	0,0%	7	10,8%	
1 vez a la semana	0	0,0%	0	0,0%	3	4,6%	0	0,0%	0	0,0%	3	4,6%	
2 veces a la semana	0	0,0%	5	7,7%	5	7,7%	0	0,0%	0	0,0%	10	15,4%	
3 veces a la semana	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
Más de 3 veces a la semana	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
Ocasionalmente	4	6,2%	8	12,3%	8	12,3%	0	0,0%	0	0,0%	20	30,8%	
Total	8	12,3%	25	38,5%	32	49,2%	0	0,0%	0	0,0%	65	100,0%	

Fuente: Propia del investigador

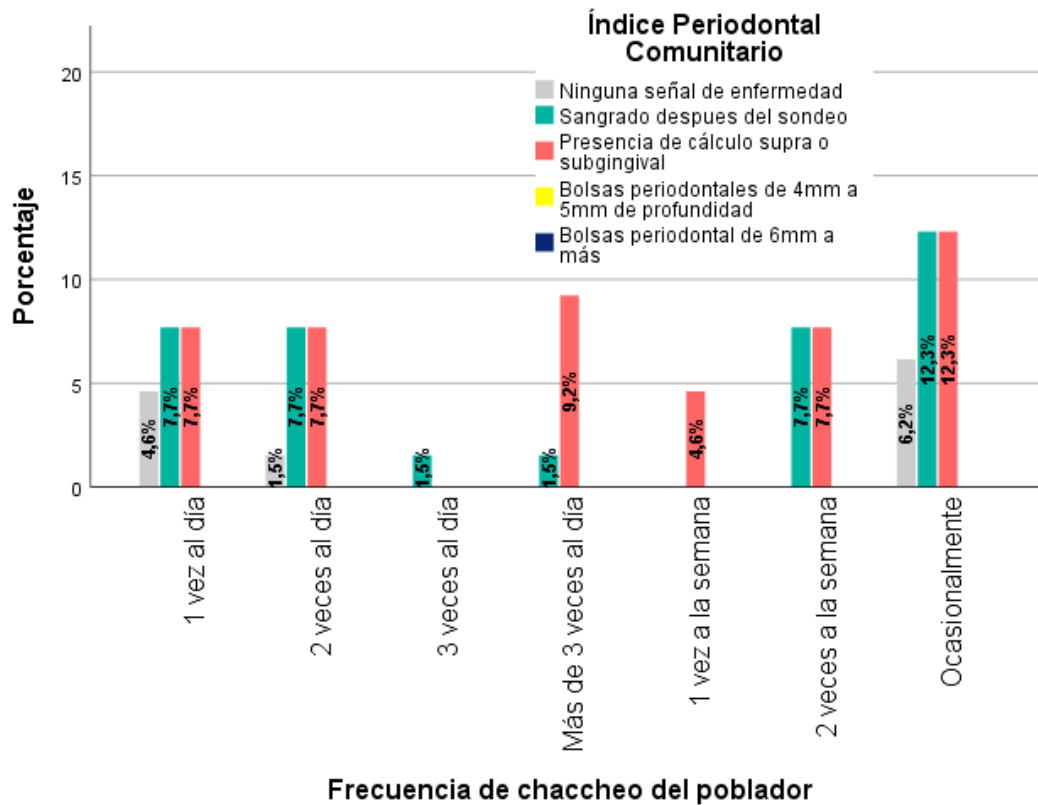


Interpretación

En la tabla 17, se observa que el 12.3% de los pobladores que chacchan *Erythroxylum coca* ocasionalmente tienen presencia de cálculo supra o subgingival, y el otro 12,3% tiene sangrado después del sondeo. Por su parte, 9,2% de los pobladores que chacchan más de 3 veces al día tienen presencia de cálculo supra o subgingival, mientras que el 1,5% tiene sangrado después del sondeo. Por otro lado, el 7,7% de los pobladores que chacchan 2 veces a la semana tiene presencia de cálculo supra o subgingival y el otro 7,7% tienen sangrado después del sondeo. No existiendo asociación estadísticamente significativa entre el Índice Periodontal comunitario y frecuencia de chacheo de *Erythroxylum coca* ($p=0,354$).

Gráfico 23

Grado de periodontitis en chacchadores de *Erythroxylum coca* según frecuencia de chaccheo



Fuente: Propia del investigador

Tabla 18

Grado de periodontitis en chacchadores de *Erythroxylum coca* según cantidad de chaccheo

Cantidad de Erythroxylum coca chacchada por el poblador	Índice Periodontal Comunitario											
	Ninguna señal de enfermedad		Sangrado de después del sondeo		Presencia de cálculo supra o subgingival		Bolsas periodontales de 4mm a 5mm de profundidad		Bolsas periodontal de 6mm a más		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
1 bolo	2	3,1%	4	6,2%	3	4,6%	0	0,0%	0	0,0%	9	13,8%
2 bolos	5	7,7%	9	13,8%	15	23,1%	0	0,0%	0	0,0%	29	44,6%
3 bolos	1	1,5%	9	13,8%	7	10,8%	0	0,0%	0	0,0%	17	26,2%
4 bolos	0	0,0%	2	3,1%	4	6,2%	0	0,0%	0	0,0%	6	9,2%
Más de 4 bolos	0	0,0%	1	1,5%	3	4,6%	0	0,0%	0	0,0%	4	6,2%
Total	8	12,3%	25	38,5%	32	49,2%	0	0,0%	0	0,0%	65	100,0%

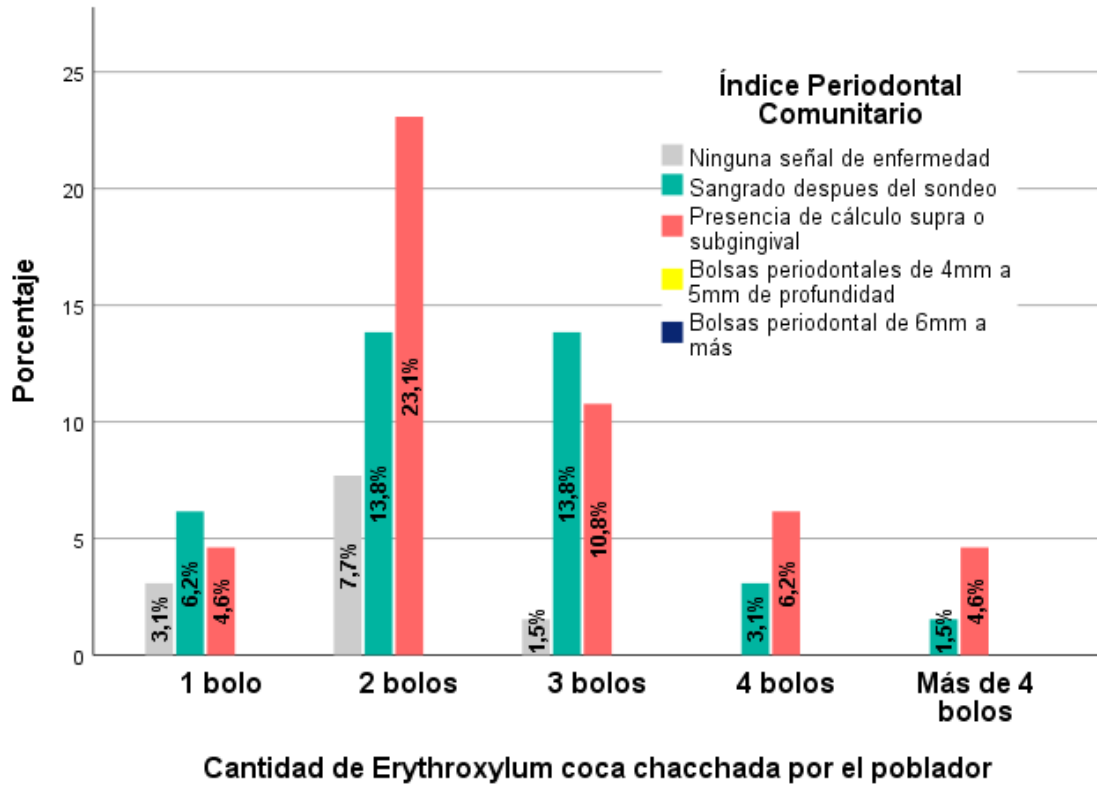
Fuente: Propia del investigador

Interpretación

En la tabla 18, se observa que, en su mayoría, el 23,1% de los pobladores que chacchan 2 bolos de *Erythroxylum coca* tienen presencia de cálculo supra o subgingival, mientras que el 13,8% tiene sangrado después del sondeo. Por otro lado el 13,8% de los pobladores que chacchan 3 bolos tiene sangrado después del sondeo, y el 10,8% tiene presencia de cálculo supra o subgingival. No existiendo asociación estadísticamente significativa entre el Índice Periodontal comunitario y la cantidad de chaccheo de *Erythroxylum coca* ($p=0,605$).

Gráfico 24

Grado de periodontitis en chacchadores de *Erythroxylum coca* según cantidad de chaccheo



Fuente: Propia del investigador



4.2 DISCUSIÓN

El propósito de este estudio fue determinar las características de la mucosa oral y tejido periodontal en los chacchadores de *Erythroxylum coca*. La población estudiada fue seleccionada de manera no probabilística por conveniencia; por las características de la región, es una muestra homogénea en cuanto a la distribución por género, nivel educacional y socioeconómico. Se trabajó con pobladores de ambos sexos mayores de 18 años; con una media de 52.15, los cuales cumplieron con los criterios de inclusión y su posterior firma del consentimiento informado. Se comenzó realizando una entrevista en la que se preguntó sobre su edad, tiempo de chacqueo de la hoja de coca, frecuencia de chacqueo y cantidad de chacqueo; para después continuar con la inspección y palpación de la mucosa oral; al igual que la inspección del tejido periodontal para el cual se utilizó la sonda periodontal OMS y la utilización de índices gingivales y periodontal siendo estos el índice gingival de Løe y sillness y el índice periodontal comunitario.

Los resultados de esta investigación mostraron una mayor prevalencia en la presencia de pigmentaciones en la mucosa oral (75,4%); seguido por la presencia de aftas bucales (24.6%) lo cual concuerda con el estudio de Alminco(15) en cuyo estudio encontró una prevalencia de 35% del total de su muestra estudiada. También encontramos con menor prevalencia la presencia de leucoplasia (3,1%), mostrando una diferencia no significativa con el hábito de chacchar *Erythroxylum coca* ; estos resultados concuerdan con el estudio realizado por Hamner(17) en el cual al observar tanto clínica como histológicamente la mucosa oral de 45 personas, obtuvo que 4 de estas presentaban leucoplasia pero por ser consumidores activos de tabaco y alcohol; descartando la presencia de leucoplasia en los chacchadores de hoja coca; al contrario del estudio de Alminco (15) en el que encontró una prevalencia del 33,8% de prevalencia de leucoplasia.



En estudios realizados sobre la leucoplasia se demostró que su aparición se da por el hábito de fumar tabaco, infecciones por *Candida*, papilomavirus (VPH) y recientemente por virus de Epstein Barr (VEB) pudiendo modificar el pronóstico evolutivo de la leucoplasia ya establecida(39). En este estudio dentro de los criterios de exclusión se encuentran aquellos pobladores con hábito de masticación de coca que sean fumadores y alcohólicos y que presenten alguna patología sistémica; relacionando su presencia en los resultados debido a una etiología idiopática, la cual de acuerdo a la literatura se da en menor porcentaje (41).

En cuanto a la prevalencia de las aftas, se observa una mayor prevalencia en el sexo femenino con 13,8% lo cual concuerda con los estudios de Rodriguez(46), Castelnaux(48) y Rivadeneira(63), quienes refieren que esta prevalencia está relacionada con los factores hormonales; de acuerdo a la edad se encontró que es el grupo de 50 a 60 años con 9,2%; lo cual concuerda con el estudio de Rodriguez(46) quien estudio la recurrencia de EAR en 200 personas en donde encontró una mayor prevalencia en las personas adultas (17%) que en la jóvenes. La prevalencia de acuerdo al tiempo de chacchado se encontró que las aftas tienen una mayor prevalencia en el grupo de 11-20 años de consumo con 12,3%; en aquellos que consumen diariamente con 17%, mostrando una diferencia no significativa con el hábito de chacchar *Erythroxylum coca*, lo cual concuerda con el estudio de Alminco(15) encontrando una prevalencia de aftas de un 21% en aquellos pobladores que chacchan la hoja de coca diariamente; en cuanto a la cantidad de chaccheo se encontró mayor prevalencia en aquellos que consumen 3 bolos con 9,2%, lo cual no concuerdan con el estudio de Alminco(15) que encontró una prevalencia de 16,3% en aquellos que chacchan 1 bolo.



La aparición de aftas en la mucosa oral está dada por factores inmunológicos, psicológicos, factores alimentarios y deficiencias vitamínicas, tabaquismo, hereditarios, endocrinos y traumáticos(64); la muestra estudiada no presenta los 5 primeros factores por cumplir con los criterios de inclusión y por las propiedades nutritivas que presenta la hoja la coca; explicando su presencia por los 3 últimos factores.

La pigmentación se observó con mayor prevalencia en el sexo femenino con 43,1%, de acuerdo al grupo etario se encontró mayor presencia en el grupo de 40 a 50 años y 50 a 60 años con 20% en ambos casos mostrando una diferencia no significativa con el hábito de chacchar *Erythroxylum coca*. De acuerdo al tiempo de chacchado se observó mayor prevalencia en aquellos pobladores que lo vienen haciendo de 5-10 años con 27,7%, la frecuencia con la que los pobladores chacchan, se observó una mayor prevalencia en el grupo que consume a diario con 39,9% evidenciando una diferencia significativa con el hábito de chacchar *Erythroxylum coca* y en la cantidad chacchada se observó una mayor prevalencia en aquellas personas que consumen 2 bolos 35,4%.

La pigmentación de la mucosa es el resultado de una sutil mezcla de pigmentos melánicos producidos por células especializadas denominadas melanocitos, localizándose en la capa basal de la epidermis; su síntesis se da por la dopaquinona, que deriva de la oxidación de la tirosina, siendo esta la enzima limitante de la vía de síntesis de los pigmentos(65); la tirosina es uno de los componentes de la hoja de coca, lo cual tiene relación con la presencia de pigmentación en la mucosa en chacchadores de hoja de coca.

En cuanto a las características del tejido periodontal mediante el uso del índice de Løe y Silness, se encontró inflamación moderada (gingivitis moderada) con un 87,7%, siendo más prevalente en el sexo femenino (52,3%) y en el grupo etario de 50-60 años



(27,7%), en el grupo de pobladores que chacchan de 5 -10 años (30,8%) y que lo realizan diariamente (33,8%) con dos bolos en cada consumo (43,1%); estos resultados concuerdan con los realizados por Alminco(15) en donde encontró una frecuencia de gingivitis de 80% al igual que Chicoma(20) el cual encontró una prevalencia de 77% de gingivitis al contrario de los resultados encontrados por Ccente(21) en cuyo estudio encontró una prevalencia de gingivitis de 26% .

En cuanto al Índice Periodontal Comunitario se encontró que el 49,2% presentaba calculo supra y subgingival, el 38,5% presentaba sangrado al sondeo y el 12,3% no presentaba señal de enfermedad; obteniendo que en estos pacientes presentaban periodontitis (Estadio I, grado A) representando inicio de la enfermedad siendo más prevalente en el sexo femenino, en el grupo etario de 50-60 años, de acuerdo al tiempo de chaccheo se observó una mayor prevalencia en el grupo de 21 a 30 años; en cuanto a la frecuencia de chaccheo se observó en el grupo que consumía diariamente; y en cuanto a la cantidad de chacchado se observó mayor prevalencia en el grupo de chachhaba 2 bolos; estos resultados concuerdan con el estudio de Chicoma (20) quien encontró una prevalencia de EP en el 17% de su muestra; al igual que Ccente(21) que en su estudio comparó la prevalencia de EP en pobladores chacchadores y no chacchadores llegando a la conclusión de que la EP se observa de igual manera; descartando el efecto del chaccheo de hoja de coca en la aparición de la EP; y Lazo (22) quien encontró la presencia de enfermedad periodontal destructora incipiente y con un estado reversible. Estos resultados no concuerdan con el de Torres(4) quien en su estudio encontró una prevalencia de 54,9% de EP siendo más prevalente en el sexo masculino con 63,8% y en el grupo de 35.50 años con 62,9% y en aquellos pobladores que chacchan con muy alta frecuencia (77,3%); al igual que el estudio de Laura(16), donde comparo el grado de enfermedad periodontal en personas que mastican y no mastican hoja de Betel,



encontrando un IPC mucho más elevado en las personas que tienen el hábito de masticar hoja de Betel; y Flores(18) quien observó que la EP se relaciona con el género, la edad, frecuencia y cantidad de chaccheo.

Estos resultados se relacionan a la influencia del pH salival en la enfermedad periodontal, estudios como el de Sixto (66), Velez(67) observaron que pacientes con gingivitis y periodontitis presentan un pH alcalino tanto a nivel del líquido crevicular como de la saliva, presentando un pH de 7,3 y 7,9 y en el estudio de Ramos (68) llegando a un pH de 8; estos datos varían de acuerdo a la severidad de la afección, siendo más alcalinas en casos más severos, como lo demuestra el estudio de Gutierrez y Rivas (14) quienes observaron periodontitis moderada en pobladores con pH alcalino. Siendo esta una de las propiedades de la hoja de coca, coadyuvando de esta manera con la prevalencia de la enfermedad periodontal.



V. CONCLUSIONES

PRIMERA: Las características que se observaron en la mucosa oral fueron la pigmentación melánica (75.4%), aftas bucales (24.6%), leucoplasia (3.1%); en el caso del tejido periodontal, con el índice de Løe y Sillnes se observó inflamación moderada (87.7%), en el CPI se observó mayor prevalencia de cálculo supra y subgingival (49.2%) y sangrado al sondaje (38.5%).

SEGUNDA: La pigmentación, aftas bucales y leucoplasia se observaron de manera prevalente en el sexo femenino. Se observó mayor presencia de pigmentación en los pobladores que se encuentran entre 40-50 años y 50-60 años; en cuanto a las aftas en pobladores de 50-60 años y de leucoplasia en pobladores de 60-70 años, no encontrando una diferencia significativa.

TERCERA: Se observó una mayor frecuencia de aftas bucales en aquellos pobladores que chaccharon hoja de coca 11-20 años, diariamente y en una cantidad de 2 bolos; la leucoplasia se observó de manera prevalente en aquellos pobladores que chaccharon de 21 a 30 años, diariamente, en una cantidad de más de 4 bolos, en ambos casos no se observaron diferencias significativas a diferencia de la pigmentación, pues su presencia se observó con mayor prevalencia en aquellos pobladores que chaccharon de 5-10 años, diariamente y en una cantidad de 2 bolos.

CUARTA: Las características observadas en el tejido periodontal usando el índice de Løe y Sillnes, se observó mayor prevalencia de inflamación moderada en el sexo femenino y en los pobladores de 50-60 años; y de acuerdo al CPI se encontró mayor prevalencia del sexo femenino y en aquellos que se encuentra entre los 50-60 años. En ambos casos no se observaron diferencias significativas.



QUINTA: Según el tiempo de chacchado en el índice de Løe y Sillnes se encontró mayor prevalencia en aquellos pobladores que chaccharon hoja de coca de 5 a 10 años, diariamente, y 2 bolos en cada consumo; y en el CPI es más prevalente en aquellos pobladores que chacchan de 21 a 30 años, que lo hacen diariamente, y con una cantidad de 2 bolos.



VI. RECOMENDACIONES

- Realizar estudios histopatológicos en la mucosa oral de los chacchadores de hoja de coca para determinar de manera más concreta los cambios que se producen.
- Debido a las diversas propiedades que presenta la hoja de coca se debería realizar más estudios sobre los efectos que presenta en la cavidad oral en los pobladores del departamento de Puno.
- Desarrollar estudios de prevalencia de caries dental en chacchadores de Hoja de coca especificando la ubicación más prevalente en las piezas dentarias.
- Debido a la alta presencia de placa y cálculo tanto supra como subgingival, se recomienda desarrollar modelos de atención con programas preventivos y promocionales.
- En los puestos de salud de primer nivel concientizar a los pobladores acerca de las repercusiones de las patologías que se presentan en la cavidad oral.
- Debido a la influencia del pH salival en la enfermedad periodontal, se recomienda que su consumo sea moderado y acompañado de acciones de limpieza bucal para aminorar los efectos nocivos.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Villena M, Sauvain M. Usos de la hoja de coca y salud publica. 1997.
2. DEVIDA. Informe sobre la demanda de hoja de coca para fines tradicionales e industriales. Lima; 2020.
3. Hurtado C, Cartagena D, Erostequi C. Evaluación de la respuesta glucémica post-ingesta de la hoja de coca (*Erythroxylum coca*) en personas sin antecedente patológico metabólico. *Rev Cient Cienc Med* 2013;16(1)20–4. 2013;16(1):20–4.
4. Torres K. Prevalencia de Enfermedad Periodontal en chacchadores de Hoja de coca del distrito de Compín-La Libertad-2017. Universidad Nacional de Trujillo; 2017.
5. Pardo F, Hernández L. Enfermedad periodontal: enfoques epidemiológicos para su análisis como problema de salud pública. *Rev Salud Pública*. 2018;20(2):258–64.
6. Jallurana G. Prevalencia de caries dental en adultos de 30-70 años consumidores de la hoja de coca en el centro poblado de San Ignacio – Sandia - Puno - 2017. Universidad Tecnica de los Andes; 2017.
7. Hurtado Y. Asociacion entre la masticación de la hoja de coca y la prevención de la caries dental en los pobladores del caserío de Buenos Aires, Jaen – 2017. Universidad Nacional Toribio Rodriguez de Mendoza; 2017.
8. Del Carpio J, Alferez R. pH salival y caries dental en chacchadores de *Erythroxylum coca* (hoja de coca) con y sin llipta en las comunidades de Chumpe-Poques, Lamay-Calca 2019. Universidad Andina del Cusco; 2019.
9. Ramos E. Efectividad de la masticación de la hoja de coca en la prevención de la caries dental en el centro poblado de san juan de la libertad Huasahuas-Tarma en 2008. Universidad Nacional Federico Villareal; 2008.
10. Paye E. Prevalencia de caries dental en consumidores de *Erythroxylum Coca* con y sin llipta en la comunidad de Ccatacha-Puno, 2014No Title. Universidad



- Nacional del Altiplano; 2014.
11. Coronel A. Estudio comparativo de la prevalencia de caries, enfermedad periodontal y abrasión entre un grupo de sujetos con el hábito de masticación de hojas de coca y un grupo control en la comunidad de Apaycanchilla, provincial de Tarma. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 1988.
 12. Pando R. Estudio comparativo de la prevalencia de caries, enfermedad periodontal y abrasión en un grupo de sujetos con el hábito de masticación de coca y un grupo control en la comunidad de Punsay, provincia de Tarma. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2011.
 13. Portillo V. - Influencia del tabaquismo y del coquismo en el nivel de inserción, profundidad crevicular y ancho de encía adherida en pacientes del centro de salud de Tiabaya. Arequipa, 2016. Universidad Catolica de Santa Maria; 2016.
 14. Gutierrez T, Rivas S. Ph salival y enfermedad periodontal en pacientes Chacchadores de hoja de coca de 60 - 80 años en el Centro Poblado San Miguel de Piscobamba, 2019. Universidad Tecnologica de los Andes; 2019.
 15. Alminco D. Características clínicas de la mucosa oral en pobladores con habito de coqueo del distrito de Conchamarca Huánuco – 2017. Universidad de Huanuco; 2017.
 16. Laura M. Habitos masticatorios como factores de riesgo de la enfermedad periodontal de una población del sur de la India. Universidad de Barcelona; 2017.
 17. Hamner J, Villegas O. The effect of coca leaf chewing on the buccal mucosa of Aymara and Quechua Indians in Bolivia. OS,OM &OP. 1969;28(2):287–95.
 18. Flores Y. Enfermedad periodontal relacionado al hábito de chacchar hoja de coca en los pobladores mayores de 18 años del centro poblado Pachangara de la provincia de Oyón en el 2017. Universidad Alas Peruanas; 2017.



19. Torres V. Enfermedad periodontal asociado al consumo habitual de la hoja de coca y el cal en personas de 40 a 70 años Huánuco 2015. Universidad de Huanuco; 2016.
20. Chicoma M. Relación de enfermedad periodontal y chacchado de hoja de coca y cal en trabajadores de construcción civil de la Universidad Nacional Toribio Rodriguez de Mendoza de Amazonas - 2018. Universidad Nacional Toribio Rodriguez de Mendoza; 2018.
21. Ccente J. Enfermedad periodontal en relación a chacchadores de 40 a 70 años de la comunidad campesina del distrito de San Lorenzo provincia de Jauja en el periodo Junio-Setiembre-2018. Universidad Catolica los Angeles de Chimbote; 20148.
22. Lazo S. Prevalencia de caries dental y enfermedad periodontal en adultos de la tercera edad masticadores de coca en la asociación adulto mayor de la tercera edad. distrito de Chivay, provincia de Caylloma. Arequipa 2019. Universidad Catolica de Santa Maria; 2019.
23. Velásquez J. Uso de la hoja de coca como factor asociado a la salud periodontal en pacientes del puesto de salud Huancapón provincia de Cajatambo-Lima. Universidad Ricardo Palma; 2018.
24. Torres C, Cisneros M. Prevalencia de caries dental según el índice CPOD en pacientes adultos chacchadores de hojas de coca. Rev Cient Alas Peru. 2017;3(2).
25. Negrete J. Evaluación de salud publica sobre la masticacion de la hoja de coca. Bol Sanit Panam. 1980;88(2).
26. Sacha H. Propiedades medicinales y valor terapéutico de la Hoja de coca. In: Anatomía de la Hoja de Coca.
27. Mamani M. Pijchu coca - Kintu: si coca-ina- no: Respuestas con base científica a algunas preguntas. La Paz; 2006.



28. Romero J. Dinámica social de las productoras de lejía. *Temas Soc.* 2013;1(33):175–95.
29. Wood N, Goaz P. Diagnostico diferencial de las lesiones orales y maxilofaciales. 5th ed. España; 1998.
30. Chiego D. Principios de Histología y Embriología Bucal. Cuarta. España; 2014.
31. Casariego Z. Inmunología de la mucosa oral: Revisión. *Av Odontoestomatol.* 2012;28(5):239–48.
32. González S, García F, Cebrián J. Lesiones de la mucosa oral. In: *Protocolos clínicos de la Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial.*
33. Casariego Z, Pérez A. Utilidad del conocimiento de la mucosa oral como órgano blanco para inducir farmacoinmunoterapia. revisión sistemática. *Arch Alerg e Inmunol Clínica.* 2017;48(1):9–20.
34. Fernández G, Guzmán A, Vera I. Lesiones pigmentadas de la mucosa oral. Parte I. *Dermatología Cosmética, Médica y Quirúrgica.* 2015;13(2):139–48.
35. Villalba V, Valenzuela Y, Ramírez Y, Faúndez E. Lesiones pigmentadas de la mucosa oral. *Rev Chil Dermatol.* 2011;27(2):203–11.
36. Burkhart N. Patología oral. In: *Patologia Oral y General en Odontologia.* 2da Edicio. España; 2015. p. 879–925.
37. Castro Y. Melanosis gingival, una revisión de los criterios para el diagnóstico y tratamiento. *Odontoestomatología.* 2019;20(33):54–61.
38. García M, García J, Seoane J. Enfoque del diagnóstico y tratamiento de la leucoplasia oral. *Artículos Orig Otorrinolaringol.* 2015;1(1):1–8.
39. Martorell A, Botella R, Bagán J, Sanmartín O, Guillén C. La leucoplasia oral: definición de parámetros clínicos, histopatológicos y moleculares y actitud terapéutica. *Actas Dermosifiliogr.* 2009;100(1):669–84.



40. Gonzalez M, Gonzales L. Leucoplasia oral, una revision de los aspectos esenciales de su diagnostico y tratamiento. *Actual Medica*. 2018;103(803):44–6.
41. Escribano M, Bascones A. Leucoplasia oral: Conceptos actuales. *Av Odontoestomatol*. 2009;25(2):83–97.
42. Bonet R, Garrote A. Aftas bucales. *Farm Prof*. 2015;29(1):27–31.
43. Bascones A, Figuro E, Esparza C. Ulceras Orales. *Med Clin (Barc)*. 2005;125(15):590–7.
44. Burkhart N. Úlceras y lesiones similares. In: *Patologia Oral y General en Odontologia*. 2da edicio. España; 2015. p. 708–76.
45. Del Olmo-López J, Pretel M, España A. Úlceras orales. *Piel*. 2006;21(2):92–100.
46. Rodríguez A, Raissouni T. Estudio clínico de 200 pacientes con estomatitis aftosa recurrente. *Gac Med Mex*. 2016;154(1):165–71.
47. Salinas Y, Millán R, León J. Estomatitis aftosa recidivante. *Conducta odontológica*. *Acta Odontológica Venez*. 2008;42(2):209–18.
48. Castelnaux M, Jiménez A, Navarro J, González Y, Rodríguez Z. Estomatitis aftosa recurrente según factores locales y generales. *MEDISAN*. 2013;17(9):5028–35.
49. Herrera D, Figuro E, Shapira L, Jin L, Sanz M. La nueva clasificación de las enfermedades periodontales y periimplantarias. *Rev Cient la Soc Española Periodoncia*. 2018;4(11):94–110.
50. Lugo G, Yibrin C, Dávila L, Giménez X, Romero I, Rojas T, et al. Clasificación de las enfermedades y condiciones periodontales y periimplantares. *Rev Odontol los Andes*. 2019;14(2):10–24.
51. Sánchez J, Garcia G, Rodolfo J. Nueva Clasificación sobre las Enfermedades y Condiciones Periodontales y Peri-implantares: Una Breve Reseña. *Odontol (Habana)*. 2018;20(2):68–89.



52. Graetzl C, Mann L, Krois J, Sälzer S, Kahl M, Springer C, et al. Comparison of periodontitis patients' classification in the 2018 versus 1999 classification. *J Clin Periodontol.* 2019;0(0):1–10.
53. Ravidá A, Qazi M, Troiano G, Saleh M, Greenwell H, Kornman K, et al. Using periodontal staging and grading system as a prognostic factor for future tooth loss: A long-term retrospective study. *J Periodontol.* 2019;0(0):1–8.
54. Soto A, Ruiz A, Martínez V. Clasificación de enfermedades periodontales. *Rev Mex Periodontol.* 2018;9(2):24–7.
55. Niño V. Metodología de la Investigación, Diseño y ejecución. De La Edic. bogota; 2011.
56. Talavera M. Fundamentos básicos en Metodología de la Investigación. Primera. Puno-Perú; 2013.
57. Departamento de Puno [Internet]. Wikipedia, La enciclopedia libre. 2020. Available from: https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Departamento_de_Puno&oldid=128089089
58. Manterola C, Grande L, Otzen T, García N, Salazar P, Quiroz G. Confiabilidad, precisión o reproducibilidad de las mediciones. Métodos de valoración, utilidad y aplicaciones en la práctica clínica. *Rev Chil Infectol.* 2018;35(6):680–8.
59. Ricard F. Metodología de la Investigación [Internet]. 2007. 1–122 p. Available from: http://www.pais.gob.pe/tambook/tambo/perfiltambo/index/id_tambo/16799
60. CERDA J, VILLARROEL L. Evaluación de la concordancia inter-observador en investigación pediátrica: Coeficiente de Kappa. *Rev Chil Pediatr.* 2008;79(1):54–8.
61. Aguilar M, Cañamas M, Ibáñez P, Gil F. Importancia del uso de índices en la



- práctica periodontal diaria del higienista dental. *Periodoncia* 2003; 13(3):233–44.
62. Giovannoni M. Hábitos masticatorios como factores de riesgo de la enfermedad periodontal en una población del Sur de la India. Universidad de Barcelona; 2017.
 63. Rivadeneira A, Arteaga S, González S. Factores locales y generales en la Estomatitis aftosa recurrente. *Dom Cien.* 2016;2(3):147–66.
 64. Crespo R, Martínez B. Aftas de la mucosa oral. *Av Odontoestomatol.* 2011;27(2):63–74.
 65. Montaudié H, Bertolotto C, Ballotti R, Passeron T. Fisiología del sistema pigmentario. *Melanogénesis. EMC - Dermatología.* 2014;48(1):1–11.
 66. García S, Bravo F, Ayala J, Bardales G. pH en saliva total en pacientes con enfermedad periodontal del Servicio de Periodoncia de la Facultad de Odontología de la UNMSM. *Odontol Sanmarquina* 2008. 2008;11(1):19–21.
 67. Velez R. Determinación del pH salival en pacientes con enfermedad gingivo-periodontal de la clínica odontológica UCSG semestre “A” 2015. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2015.
 68. Ramos P. Relación entre el PH salival y la Enfermedad Periodontal en Pacientes Adultos de la Clínica Odontológica de la Universidad José Carlos Mariátegui de Moquegua, 2015. Universidad Jose Carlos Mariategui; 2015.



ANEXOS

ANEXO A: SOLICITUD DE PERMISO PARA REALIZAR EJECUCION DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

“Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad”

**SOLICITO: Permiso para
realizar ejecución de proyecto**

**Sr. ADOLFO RAMOS RODRIGUEZ
TENIENTE GOBERNADOR DEL DISTRITO DE PICHACANI**

Yo, Rossely Guadalupe Valeriano Flores, identificada con DNI N° 70364142, Bachiller de ODONTOLOGÍA de la Universidad Nacional del Altiplano domiciliado en Jr. Andres Razuri Mz-H L-12, de la ciudad de Puno; ante usted con el debido respeto me presento y expongo lo siguiente:

Que habiendo culminado mis estudios universitarios en la Universidad Nacional del Altiplano Puno, es que realizo el proyecto de investigación en el distrito de Pichacani de la Provincia de Laraquery, departamento de Puno TITULADO: **“CARACTERISTICAS CLÍNICAS DE LA MUCOSA ORAL Y TEJIDO PERIODONTAL EN PERSONAS CON EL HÁBITO DE CHACCHAR *Erythroxylum coca* EN EL DISTRITO DE PICHACANI – PUNO 2019”** Por lo cual recorro su digna autoridad para solicitarle, tenga bien de reunir a los miembros de la comunidad para realizarles un examen de diagnóstico bucal, cuya actividad está para programada del 9 al 20 de diciembre del presente año, a partir de las 8 am.

Por lo expuesto: ruego a Ud. Señor Teniente Gobernador del distrito de Pichacani – Laraquery, acceder a mi solicitud por ser justa y legal.

Puno, 01 de diciembre del 2019

Bach. Rossely Guadalupe Valeriano Flores
DNI: 70364142

Recibido: 01/12



ANEXO B: CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN

CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN

Por medio del presente hago constatar que la señorita: ROSSELY GUADALUPE VALERIANO FLORES, quien está realizando su trabajo de investigación con el título **“Características clínicas de la mucosa oral y tejido periodontal en personas con el hábito de chacchar *Erythroxylum coca* en el distrito de Pichacani – Puno, 2019”**; realizó su calibración obteniendo un índice de concordancia Kappa de Cohen basado en 10 pacientes de 0.817 estimado en la categoría de “casi concordancia completa” con 7 coincidencias en el ítem “existe cambios en las características de la mucosa oral y tejido periodontal” y 2 coincidencias en el ítem “no existe cambios en las características de las mucosa oral y tejido periodontal”.

Arequipa, 13 de Noviembre del 2019





CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN

Por medio del presente hago constatar que la señorita: ROSSELY GUADALUPE VALERIANO FLORES, quien está realizando su trabajo de investigación con el título **“Características clínicas de la mucosa oral y tejido periodontal en personas con el hábito de chacchar *Erythroxylum coca* en el distrito de Pichacani – Puno, 2019”**; realizó su calibración obteniendo un índice de concordancia Kappa de Cohen basado en 10 pacientes de 0.817 estimado en la categoría de “casi concordancia completa” con 7 coincidencias en el ítem “existe cambios en las características de la mucosa oral y tejido periodontal” y 2 coincidencias en el ítem “no existe cambios en las características de las mucosa oral y tejido periodontal”

Arequipa, 13 de Noviembre del 2019



Dra. May-Ling Zeballos Villalobos
ESPECIALISTA EN
ENDODONCIA Y REHABILITACION ORAL
RNE: 2363 RNE: 2341

FIRMA Y SELLO



ANEXO C: CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

INVESTIGACION: “CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA MUCOSA ORAL Y TEJIDO PERIODONTAL EN PERSONAS CON EL HABITO DE CHACCHAR *Erythroxylum coca* EN EL DISTRITO DE PICHACANI – PUNO 2019”

La presente investigación es conducida por Rossely Guadalupe Valeriano Flores Bachiller de Odontología de UNA-PUNO. El propósito de este estudio es determinar cuáles son las características de la mucosa oral y tejido periodontal en los consumidores de *Erythroxylum coca* (Hoja de coca) y de esta manera dar a conocer a los pobladores del distrito de Pichacani los beneficios y desventajas de su consumo.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá que proceda para que se le realice el examen clínico bucal. Una vez eso ocurra Ud. Será incluido en el grupo de estudio.

La participación de este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usara para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Puede contactar al investigador principal, al teléfono 951293037. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por Bach Rossely Guadalupe Valeriano Flores. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es determinar cuáles son las características de la mucosa oral y tejido periodontal en los consumidores de *Erythroxylum coca* (Hoja de coca) en el distrito de Pichacani.

Me han indicado también que me procederán a realizar un examen clínico bucal y que no se me quitara tiempo de mis actividades diarias.

Reconozco que la información que se obtenga en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a Rossely Guadalupe Valeriano Flores al teléfono 951293037.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando este haya concluido.

Nombre del paciente a examinar

Firma: _____

DNI N° _____

ANEXO D: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE OBSERVACIÓN



**“CARACTERISTICAS CLINICAS DE LA MUCOSA ORAL
Y TEJIDO PERIODONTAL EN PERSONAS CON EL
HABITO DE CHACCHAR *Erythroxylum coca* EN EL
DISTRITO DE PICHACANI – PUNO 2019”**

Nombre y Apellido:.....

Sexo:

Edad:.....

• Tiempo de chacqueo:

- 5 a 10 años
- 11 a 20 años
- 21 a 30 años
- Más de 31 años

• Frecuencia de hábito de chacqueo

- Diario

1 vez al día 2 v. al día 3v. al día + 3v. al día

- Semanal

1 vez 2v. 3v. +3v

- Ocasionalmente

• Cantidad de coca chacchada:.....

CARACTERISTICAS CLINICAS DE LA MUCOSA ORAL

• AFTAS BUCALES

SI NO

• LEUCOPLASIA

SI NO

• PIGMENTACIÓN MELANICA

SI NO

• OTRAS PATOLOGIAS:

.....
.....



ÍNDICE GINGIVAL DE LÖE Y SILNESS

Papila distovestibular
Margen gingival vestibular
Papila mesio vestibular
Margen gingival
palatino/lingual
PROMEDIO

1.6	1.2	2.4	3.6	3.1	4.4

IG

	INFLAMACIÓN	SANGRADO
0	Ninguna	No
1	Leve	No
2	Moderada	Al contacto
3	Severa	Espontaneo

ÍNDICE DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO COMUNITARIO

1.7	1.6	1.1	2.6	2.7
4.7	4.6	3.1	3.6	3.7

0	Sano
1	Presenta sangrado
2	Prsenta calculo supra y subgingival
3	Bolsa de 4 a 5mm
4	Bolsa de 6mm a más
5	Sextante excluido

IPC

ANEXO E: REGISTRO FOTOGRÁFICO







