

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA



**“PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN CONSUMIDORES
DE *Erythroxylum coca* CON Y SIN LLIPTA EN LA
COMUNIDAD DE
CCATACHA-PUNO, 2014”**

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE
CIRUJANO DENTISTA**

PRESENTADA POR:

Bach. ELY MARIA PAYÉ LUNA

PUNO- PERÚ

2014

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA

“PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN CONSUMIDORES DE *Erythroxylum coca* CON Y SIN LLIPTA EN LA COMUNIDAD DE CCATACHA-PUNO, 2014”

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

PRESENTADA POR:

Bach. ELY MARIA PAYÉ LUNA

APROVADA POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:

PRESIDENTE

: 

Dr. JORGE LUIS MERCADO PORTAL

PRIMER MIEMBRO

: 

C.D. ERICK A. CASTAÑEDA PONZE

SEGUNDO MIEMBRO

: 

C.D. QUISPE QUISPE BETSY

DIRECTOR DE TESIS

: 

Mg. SONIA E. MACEDO VALDIVIA

ASESOR DE TESIS


: 

Mg. SONIA E. MACEDO VALDIVIA

Área: Odontología
Tema: Caries dental

DEDICATORIA

*A Dios por iluminar y guiar mi camino
Y permitirme llegar a este momento tan
especial en mi vida, por los
triunfos y los momentos difíciles que me
han enseñado
a valorarlo cada día más.*



*A mis padres Leonardo y Ely por el inmenso
amor y apoyo
Que siempre me brindan, y por el
Ejemplo de perseverancia,
Constancia y humildad.*

*A mis hermanas Ibet, Arlet e Indira, por el
apoyo fraternal que siempre me brindan,
gracias a la confianza que siempre nos
hemos tenido.*

*A Miguel por el apoyo incondicional
Que siempre me ha brindado y por acompañarme
en cada paso
De esta etapa
De mi vida.*

AGRADECIMIENTO

En primer lugar a Dios por guiar mis pasos, y nunca abandonarme, y por darme muchas bendiciones como es la vida y salud de las personas que tanto quiero.

A mis padres los seres más maravillosos que Dios me pudo dar, ellos que siempre cuidan de mí. Gracias por ser mi guía, mi horizonte, mi límite ante los excesos, mis amigos y mis mejores consejeros, y sobre todo, por darme la oportunidad de ser su hija.

A mis hermanas, Ibet, Arlet e Indira que me apoyaron en este camino, hasta poder lograr mis objetivos.

A Miguel, por creer en mí y acompañarme siempre en cada paso de este camino.

A mi universidad que se ha convertido en mi alma mater Universidad Nacional Del Altiplano por abrirnos 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 pueda contribuir al desarrollo de nuestra región Puno.

Mi eterno agradecimiento a mi Directora y Asesora Dra. Sonia Macedo Valdivia, por creer 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 jurados revisores de la presente tesis; Dr. Jorge Luis Mercado Portal, CD. Erick A Castañeda Ponze. C.D. Quispe Quispe Betsy, por sus sugerencias y aportes que me brindan por la culminación y fortalecimiento del presente trabajo de investigación.

ÍNDICE

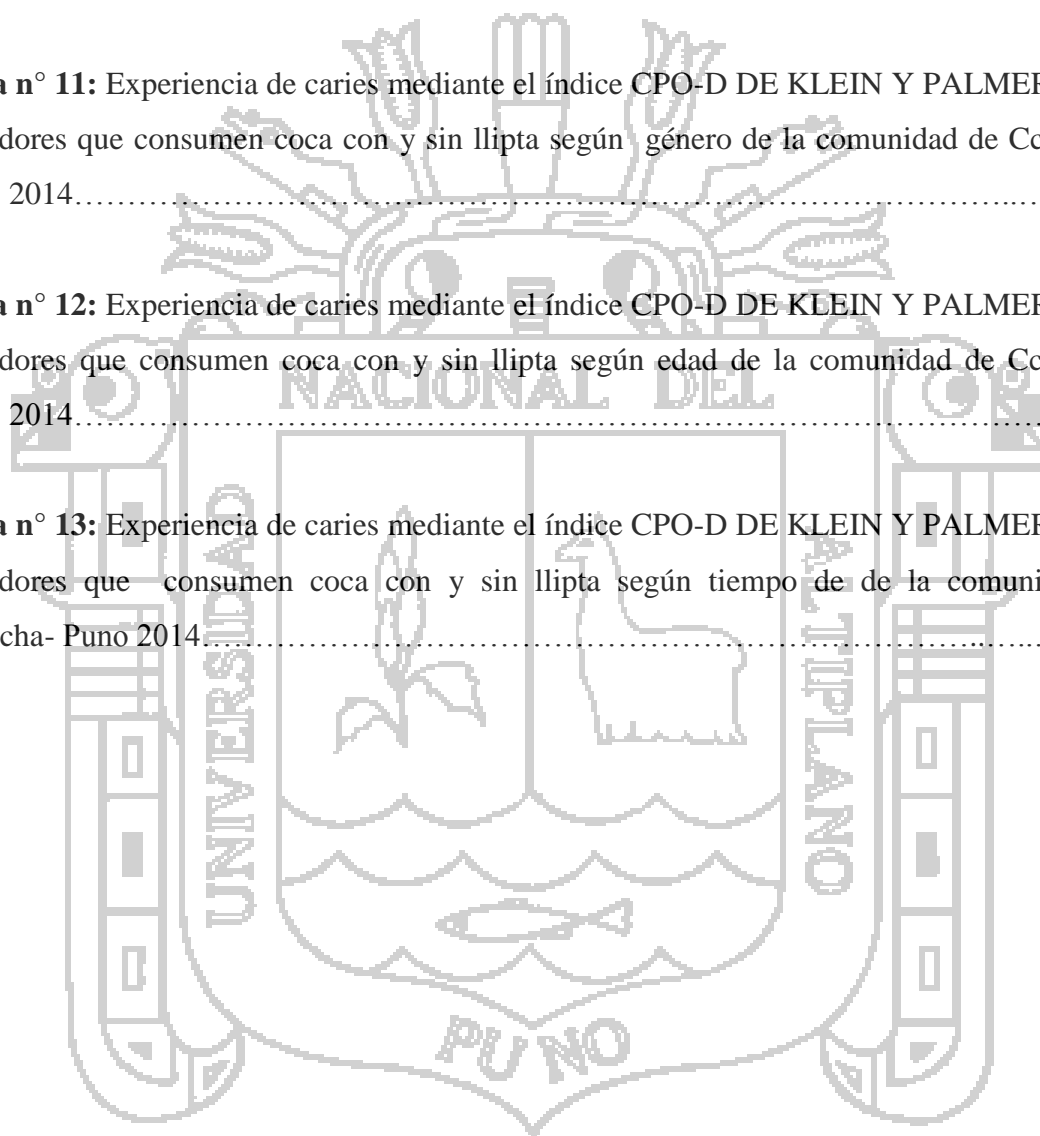
	Pág.
RESUMEN	
INTRODUCCION	
CAPITULO I:	
1.1. PLANTEAMIENTO DEL OBLEMA.....	2
1.1.1 Enunciado del problema.....	3
1.1.2 Formulación del problema.....	3
1.1.3 Importancia y Justificación del estudio.....	3
1.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION.....	4
CAPITULO II:	
2.1 MARCO TEORICO.....	9
2.1.1 Caries dental.....	9
2.1.1.1 Clasificación de la Caires dental.....	12
2.1.1.2 Localización de caries dental.....	14
2.1.2 Definición de Índice de caries dental.....	15
2.1.2.1 Índice de Klein y Palmer (CPOD).....	15
2.1.2.2 Niveles de severidad.....	17
2.1.2.3 Códigos y criterios.....	18
2.1.3 La hoja de Coca.....	19
2.1.3.1 Clasificación Taxonómica.....	20
2.1.3.2 El coqueo.....	22
2.1.3.3 El habito.....	23
2.1.3.4 Efectos.....	25
2.1.3.5 Composición de la Coca.....	26
2.1.4 La llipta.....	28
2.1.5 Marco Conceptual.....	29
2.2 HIPOTESIS DE LA INVESTIGACION.....	30
2.3 OBJETIVOS DEL ESTUDIO.....	30

2.3.1 Objetivo General.....	30
2.3.2 Objetivo específico.....	30
CAPITULO III	
3.1 DISEÑO DE ESTUDIO.....	32
3.2 UNIVERSO.....	32
3.3 POBLACION.....	32
3.4 TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	32
3.5 DISTRIBUCION DE LA MUESTRA.....	33
3.5.1 Variables.....	33
3.5.2 Operacionalización de variables.....	33
3.6 CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	34
3.7 RECOLECCION DE LOS DATOS.....	34
3.8 INSTRUMENTOS.....	35
3.9 METODO Y TECNICA.....	35
3.10 PRESUPUESTO.....	35
3.11 CONSIDERACIONES ETICAS.....	36
3.12 ANALISIS ESTADISTICO.....	37
CAPITULO IV	
CARACTERIZACION DEL AREA INVESTIGACION.....	38
4. AMBITO DE ESTUDIO.....	39
4.1 Ámbito General.....	39
4.2 Ámbito Especifico.....	39
CAPITULO V	
RESULTADOS.....	40
DISCUSIÓN.....	67
CONCLUSIONES.....	68
RECOMENDACIONES.....	69
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	70
ANEXOS.....	73

INDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla n° 1: Distribución de los pobladores según consumo de la hoja de coca con o sin llipta de la comunidad de Ccatacha-Puno, 2014.....	41
Tabla n°2: Distribución de los pobladores que consumen la hoja de coca con y sin llipta según genero de la comunidad de Ccatacha- Puno, 2014.....	43
Tabla n°3: Distribución de los pobladores que consumen la hoja de coca con y sin llipta según edad de la comunidad de Ccatacha- Puno, 2014.....	45
Tabla n°4: Distribución de los pobladores que consumen la hoja de coca con y sin llipta según tiempo de consumo de la comunidad de Ccatacha- Puno, 2014.....	47
Tabla n°5: Experiencia de caries mediante EL ÍNDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER en los pobladores que consumen la hoja de coca con llipta según género de la comunidad de Ccatacha – Puno, 2014.....	49
Tabla n° 6: Experiencia de caries mediante El INDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER en los pobladores que consumen la hoja de coca con llipta según edad de la Comunidad de Ccatacha- Puno, 2014.....	51
Tabla n° 7: Experiencia de caries mediante el ÍNDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER de consumo de la hoja de coca con llipta según tiempo en los pobladores de la comunidad de Ccatacha- Puno, 2014.....	53
Tabla n°8: Experiencia de caries mediante el índice CPO-D DE KLEIN Y PALMER en los pobladores que consumen la hoja de coca sin llipta según género de la comunidad de Ccatacha – Puno, 2014.....	55

Tabla n° 9: Experiencia de caries mediante el índice CPO-D DE KLEIN Y PALMER En los pobladores que consumen la hoja de coca sin llipta según edad de la comunidad de Ccatacha-Puno, 2014.....	57
Tabla n° 10: Experiencia de caries mediante el índice CPO-D DE KLEIN Y PALMER de consumo de la hoja de coca sin llipta según tiempo en los pobladores de la comunidad de Ccatacha- Puno, 2014.....	59
Tabla n° 11: Experiencia de caries mediante el índice CPO-D DE KLEIN Y PALMER de los pobladores que consumen coca con y sin llipta según género de la comunidad de Ccatacha-Puno, 2014.....	61
Tabla n° 12: Experiencia de caries mediante el índice CPO-D DE KLEIN Y PALMER en los pobladores que consumen coca con y sin llipta según edad de la comunidad de Ccatacha-Puno, 2014.....	63
Tabla n° 13: Experiencia de caries mediante el índice CPO-D DE KLEIN Y PALMER en los pobladores que consumen coca con y sin llipta según tiempo de de la comunidad de Ccatacha- Puno 2014.....	65



INDICE DE GRAFICOS

	Pág.
Gráfico n° 1: Distribución de los pobladores según consumo de la hoja de coca con o sin llipta de la comunidad de Ccatacha- Puno, 2014.....	42
Gráfico n° 2: Distribución de los pobladores que consumen la hoja de coca con y sin llipta según genero de la comunidad de Ccatacha- Puno, 2014.....	44
Gráfico n° 3: Distribución de los pobladores que consumen la hoja de coca con y sin llipta según edad de la comunidad de Ccatacha- Puno, 2014.....	46
Gráfico n° 4: Distribución de los pobladores que consumen la hoja de coca con y sin llipta según tiempo de consumo de la comunidad de Ccatacha- Puno, 2014.....	48
Gráfico n° 5: Experiencia de caries mediante EL ÍNDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER en los pobladores que consumen la hoja de coca con llipta según género de la comunidad de Ccatacha – Puno, 2014.....	50
Gráfico n° 6: Experiencia de caries mediante El INDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER en los pobladores que consumen la hoja de coca con llipta según edad de la Comunidad de Ccatacha- Puno, 2014.....	52
Gráfico n° 7: Experiencia de caries mediante el ÍNDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER de consumo de la hoja de coca con llipta según tiempo en los pobladores de la comunidad de Ccatacha- Puno 2014.....	54
Gráfico n° 8: Experiencia de caries mediante el índice CPO-D DE KLEIN Y PALMER en los pobladores que consumen la hoja de coca sin llipta según género de la comunidad de Ccatacha – Puno, 2014.....	56

- Gráfico n° 9:** Experiencia de caries mediante el índice CPO-D DE KLEIN Y PALMER En los pobladores que consumen la hoja de coca sin llipta según edad de la comunidad de Ccatacha- Puno, 2014.....58
- Gráfico n° 10:** Experiencia de caries mediante el índice CPO-D DE KLEIN Y PALMER de consumo de la hoja de coca sin llipta según tiempo en los pobladores de la comunidad de Ccatacha- Puno, 2014.....60
- Gráfico n° 11:** Experiencia de caries mediante el índice CPO-D DE KLEIN Y PALMER de los pobladores que consumen coca con y sin llipta según género de la comunidad de Ccatacha- Puno, 2014.....62
- Gráfico n° 12:** Experiencia de caries mediante el índice CPO-D DE KLEIN Y PALMER en los pobladores que consumen coca con y sin llipta según edad de la comunidad de Ccatacha- Puno, 2014.....64
- Gráfico n° 13:** Experiencia de caries mediante el índice CPO-D DE KLEIN Y PALMER en los pobladores que consumen coca con y sin llipta según tiempo de de la comunidad de Ccatacha- Puno 2014.....66

RESUMEN

Objetivo: Fue determinar y comparar la experiencia de caries dental mediante el índice CPO – D; en los pobladores con el hábito de la masticación de la hoja de coca, acompañado de llipta o sin llipta según género, edad y tiempo de consumo en la comunidad campesina de Ccatacha, Distrito de Lampa, Provincia de Lampa, Departamento de Puno 2014. **Materiales y Métodos:** el estudio fue descriptivo, comparativo y de corte transversal, mediante la observación, tomándose una muestra aleatoria simple, conformada por 140 pobladores consumidores de la hoja de Coca con y sin Llipta, divididos en dos grupos 70 consumidores de la hoja de coca con llipta y 70 consumidores de la hoja de sin llipta según género, edad y tiempo de consumo. **Resultados:** El índice de CPO – D en los pobladores que consumen hoja de coca con llipta fue de 18.1, y en los pobladores que consumen hoja de coca sin llipta fue de 18.7, siendo mayor en el género femenino; encontrándose diferencias significativas en relación a la edad y tiempo de consumo. **Conclusiones:** Encontramos que la experiencia de caries según el índice CPO – D es mayor en las personas consumidoras de la hoja de coca sin llipta, en comparación con las que consumen la hoja de coca con llipta, en relación al género edad y tiempo de consumo. Los datos cualitativos fueron analizados mediante la prueba estadística de chi cuadrado con nivel de confianza del 95 % en la cual se encontró asociación estadísticamente significativa entre las relaciones de los índices y el género ($p < 0.05$) mientras que en las demás relaciones no se encontraron asociaciones significativas.

Palabras clave: Caries Dental, Coca (*erythroxylum*), Llipta.

ABSTRACT

Objective: was to determine and compare the experience of dental caries by the DMF index - D; people in the habit of chewing the coca leaf, accompanied by llipta or without llipta as gender, age and time consumption in the rural community of Ccatacha, Lampa District, Province of Lampa, Puno department 2014. **Supplies Methods:** the study was descriptive, comparative and cross-section, by observing, taking a simple random sample, consisting of 140 consumers settlers Coca leaf with and without Llipta divided into two groups of 70 consumers coca llipta and 70 consumers with leaf without llipta as gender, age and time of consumption. **Results:** The rate of CPO - D in people who consume coca leaf llipta was 18.1, and the people who consume the coca leaf without llipta was 18.7, being higher in females; significant differences in relation to age and time consuming. **Conclusions:** We found that caries experience as the DMF index - D is higher in people consuming coca without llipta, compared to those who consume the coca leaf llipta in relation to age and gender consumption time. Qualitative data were analyzed using the statistical chi-square test with a confidence level of 95% in which statistically significant association between the relations of the indices and gender ($p < 0.05$) was found while in other relationships were not found significant associations.

KEY WORDS: Dental Caries, Coca (erythroxyllum) Llipta.

INTRODUCCION

En nuestro país la caries dental es uno de los problemas de salud, que afecta a la mayor parte de la población, el departamento de Puno no es ajeno a este problema, debido al alto consumo de azúcares extrínsecos, la falta de higiene, que son uno de los principales factores exacerbantes a esta patología.

La caries dental es una de las enfermedades más prevalentes y antiguas de la humanidad y se define como una patología infecciosa de evolución crónica y de etiología multifactorial que afecta a los tejidos duros del diente produciendo una pérdida localizada de minerales en los dientes, debido a la acción de los ácidos orgánicos procedentes de la actividad metabólica de cepas específicas de bacterias.^{1,2}

En la población campesina de los andes Peruanos, la hoja de coca masticándola junto con una pizca de ceniza alcalina, comúnmente llamado Llipta o Llicta como estimulante, juega un papel importante ya que la coca es conocida por sus propiedades anestésicas, terapéuticas, mitigadores del apetito, la sed y el cansancio, se manifiestan estos efectos como a nivel organismo en general, en la cavidad oral como en la mucosa, dientes y periodonto, producto de su masticación.³

La gran mayoría de la población andina del Perú, padecen de enfermedades buco dentales como caries dental entre otros debido a la carencia de conocimiento sobre la higiene bucal, pero de manera compensatoria e inconsciente, el consumo de la hoja de coca en la población, ha demostrado interferir con el rol del proceso carioso, debido a los componentes beneficiosos que contiene dicha hoja

RAMOS E. en 2008; en el centro poblado de San Juan de la Libertad Huasahuas-Tarma realizo un estudio sobre la efectividad de la masticación de la hoja de coca en la prevención de la caries dental teniendo como resultado bajos niveles de lesiones cariosas en los consumidores de coca⁴

El presente trabajo busca establecer la importancia que tiene el hábito de la masticación de la hoja de coca junto a la sustancia alcalina llamada llipta, ya que al ser consumida con esta ayudara a desprender las propiedades que presenta esta planta, que ayuda a tener bajos niveles de lesiones cariosas; para que las personas que consumen hoja de coca tengan un mejor conocimiento; que es mejor consumir la hoja de coca con llipta que sin esta sustancia alcalina, para la prevención de lesiones cariosas.



CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION



1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Uno de los problemas de salud bucal en nuestro país es la caries dental, el departamento de Puno no es ajeno a este problema porque afecta a la mayor parte de la población debido a que en nuestra localidad el consumo de azúcares extrínsecos es alto, también se conoce que la falta de higiene es uno de los factores exacerbantes a esta patología.

La caries dental es una de las enfermedades más prevalentes y antiguas de la humanidad y se define como una patología infecciosa de evolución crónica y de etiología multifactorial que afecta a los tejidos duros del diente produciendo una pérdida localizada de minerales en los dientes, debido a la acción de los ácidos orgánicos procedentes de la actividad metabólica de cepas específicas de bacterias.^{1,2}

Según PANDO, R., en 1988; en la comunidad de Punsay, Provincia de Tarma realiza un estudio con 60 individuos chacchadores, con edades comprendidas entre los 30 y 50 años y con un tiempo de chacchado de la hoja de coca mayor de 10 años. Obteniendo como resultados un incremento en los índices de abrasión y enfermedad periodontal en grupo de las personas con el hábito del chacchado, pero los índices de CPOD se encuentra disminuidos; los resultados de los índices en relación con el grupo control.⁵

La gran mayoría de la población andina del Perú, padecen de enfermedades buco dentales debido a la carencia de conocimiento sobre la higiene bucal. Pero de manera compensatoria e inconsciente, el consumo de la hoja de coca en la población, ha demostrado interferir con el rol del proceso carioso, debido a los componentes beneficiosos que contiene dicha hoja.³

En el campo estomatológico, se han realizado estudios como biopsias de la mucosa oral, condiciones periodontales, frecuencia de caries dental y la atrición dentaria producto del constante masticado de la hoja de coca, la variación del pH salival que pueden ser causada por la sustancia alcalina con que suelen acompañarse a la coca durante la masticación.

Es así que nace la inquietud de evaluar en cuál de estos grupos de chacchadores de la hoja de Coca acompañado o no de una sustancia alcalina hecho con cenizas de plantas quemadas, como quinua, cañihua, kiwicha, etc llamada llipta; existe una mayor experiencia de caries, costumbre que pasa de generación en generación y como parte de su tradición, en la comunidad campesina de Ccatacha, Distrito de Lampa, Provincia de Lampa, Departamento de Puno. Para así destacar como favorece o perjudica el consumo de la hoja de Coca acompañado de llipta.

1.1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA.

- Prevalencia de caries dental en consumidores de *Erythroxylum coca* con y sin llipta en la comunidad de Ccatacha - Puno 2014”

1.1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

- ¿Cuál es la prevalencia de caries dental en los consumidores de *Erythroxylum coca* acompañado de llipta según género, edad y tiempo de consumo?
- ¿Cuál es la prevalencia de caries en los consumidores de *Erythroxylum coca* sin llipta según género, edad y tiempo de consumo?
- ¿Cuál es la diferencia entre la prevalencia de caries en las personas consumidoras de *Erythroxylum coca* con y sin llipta según género, edad y tiempo de consumo?

1.1.3. IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.

- **Originalidad**

El proyecto de investigación es un tema parcialmente original, ya que en nuestro medio no se han realizado estudios sobre la diferencia de la frecuencia de caries dental en personas con el habito de masticación con llipta y sin llipta.

- **Trascendencia científica.**

El presente trabajo busca establecer la importancia que tiene el hábito de la masticación de la hoja de coca junto a la sustancia alcalina llamada llipta, ya que al ser consumida con ésta ayudara a desprender las propiedades que presenta esta planta, que ayuda a que la presencia de caries sea mínima.

- **Actualidad**

En la actualidad existen muchas personas que tienen el hábito de la masticación de la hoja de coca, que ignoran por completo las propiedades que benefician en la prevención de la caries dental ya que solo consumen para aumentar la resistencia física o porque forma parte de su tradición, costumbre, mito, etc.

- **Viabilidad**

Es una investigación factible porque hay disponibilidad de las personas que participan en el estudio, acceso a la zona donde se realizara el estudio, presupuesto, disponibilidad del investigador para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista; para el desarrollo de la investigación.

1.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

ANTECEDENTES INTERNACIONALES

No existe

ANTECEDENTES NACIONALES

CORONEL, M., en 1988; en la comunidad de Apaycauchilla, Provincia de Tarma; realizó este estudio en 30 personas con edades comprendidas entre 30 y 50 años con el hábito de masticación de la hoja de coca (mayor a 10 años) y un grupo control con el mismo número; sin el hábito de masticación de la hoja de coca.

Sus resultados revelan un incremento de la abrasión dentaria y enfermedad periodontal; pero un índice CPOD disminuido en el grupo problema, en comparación al grupo control. Coronel concluye que el bajo índice de caries se debe 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.⁶

PANDO, R., en 1988; en la comunidad de Punsay, Provincia de Tarma realiza un estudio en una comunidad de chacchadores con 60 individuos, con edades comprendidas entre los 30 y 50 años y con un tiempo de chacchado de la hoja de coca mayor de 10 años. Obteniendo como resultados un incremento en los índices de abrasión y enfermedad periodontal en grupo de las personas con el hábito del chacchado, pero los índices de CPOD se encuentra disminuidos; los resultados de los índices en relación con el grupo control.⁵

FLORES, M., en 1997, en la comunidad de Quircan, Distrito de Mosca, Provincia de Ambo, Departamento de Huánuco, realizó un estudio para determinar la prevaencia de lesiones cariosas, enfermedad periodontal y desgaste dentario y su relación con la presencia, tiempo y frecuencia del hábito de masticación de hojas de coca. La muestra fue de 65 personas entre 40 y 70 años de edad. Los valores de los índices epidemiológicos en personas con y sin el hábito fueron, respectivamente: CPOD: 14.5 y 17.81, CPOS: 51.92 y 57.85, el hábito estuvo presente en mayor proporción en el sexo masculino.⁷

ROJAS R. en el 2001; en la ciudad de Huánuco, estudio la eficacia antibacteriana *in vitro* del extracto de hoja de coca en comparación con clorhexidina frente a *staphylococcus aureus* y *streptococcus mutans*, concluyendo que existe un efecto antibacteriano positivo a las concentraciones de 100 y 1500ug/20ul del extracto de *Erythoxylum lambran* en el tratamiento de *staphylococcus aureus* y *streptococcus mutans*, a mayor concentración del extracto de *Erythoxylum lambran* mayor efecto antibacteriano.⁸

BORROVIC R, en el 2006; en la Clínica Odontológica de la UNMSM - Lima; realizo una investigación acerca del efecto antibacteriano del extracto alcohólico de la hoja de coca frente a la microflora oral, concluyendo que existe un efecto antimicrobiano positivo a las diferentes concentraciones del extracto, frente a la flora mixta salival; además determina que a mayor concentración del extracto en estudio, existe un mayor efecto antimicrobiano de éste.³

RAMOS E. en 2008; en el centro poblado de San Juan de la Libertad Huashuas-Tarma; realizo un estudio sobre la Efectividad de la masticación de la hoja de coca en la prevención de la caries dental teniendo como resultado, los valores de los índices epidemiológicos en personas con y sin el hábito respectivamente CPOD: 11.58 y 17.3 teniendo bajos niveles de lesiones cariosas en los consumidores de coca.⁴

ANTECEDENTES LOCALES

HUANCA E. (2006), en la Universidad Nacional del Altiplano de la ciudad de Puno; realizo un estudio sobre "cambios en el pH y flujo salival en pacientes chacchadores de hoja de coca y su relación con el indicador de caries dental en la redes San Román-Juliaca enero-abril 2006". Teniendo como resultado que los chacchadores de hoja de coca tienen menor prevalencia de caries dental y un pH salival normal o neutro, mientras que el grupo de pacientes no chacchadores de hoja de coca el pH salival alcalino y por lo tanto tienen mayor prevalencia de caries dental.⁹

QUISPE Y VALENCIA (2009), en la Universidad Nacional del Altiplano de la ciudad de Puno; realizaron un estudio para observar el efecto antibacteriano del extracto alcohólico de la hoja de *Erythroxylum novogranatense*(coca) sobre la flora mixta salival, mediante el método de difusión en placa. Concluyendo que las medidas de los halos de inhibición van en relación directamente proporcional a las concentraciones del extracto alcohólico de *Erythroxylum novogranatense*, a 1500ug/20ul de concentración del extracto habrá mayor efecto antimicrobiano.¹⁰

MEDINA S. (2011), en la Universidad Nacional del Altiplano de la ciudad de Puno; realizo un estudio sobre el efecto antibacteriano IN Vitro de *Erythroxyllum coca*, Llipta y la combinación de ambos en cultivos de *Sthreptococcus mutans* y *aggregatibacter actinomycentemcomitans*, mediante el método de dilución en placa. Teniendo como resultado que las tres sustancias a diferentes concentraciones y en combinación de estas, presentan diferente efecto antibacteriano frente al *Sthreptococcus mutans* y *aggregatibacter actinomycentemcomitans*¹¹





2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 CARIES DENTAL

Según Bascones, hace resaltar que nosotros como entidad biológica vivimos en un equilibrio constante entre agresión y defensa; en nuestra cavidad bucal han sido identificadas más de 300 tipos de bacterias que se encuentran en estado saprofito, se dice que hay agresión (bacterias) pero a la vez hay resistencia (mecanismos de defensa, inmunidad celular, inmunidad humoral), este equilibrio constante llega a romperse ya sea porque aumenta la cantidad o virulencia de las bacterias o se reduce la capacidad de defensa de los tejidos.

De forma natural cuando aumenta el aporte de sustratos procedentes de la dieta se producen ácidos orgánicos que dan lugar a la desmineralización, la cual es rápidamente compensada por los componentes neutralizantes y remineralizante del hospedador, estableciéndose un equilibrio fisiológico constante.¹²

La caries dental es una de las enfermedades más antiguas de la humanidad según la clasificación internacional de enfermedades y adaptación a la odontología (CIE-AO) se clasifica con el número 521.0 dentro de las enfermedades de los tejidos duros.¹¹

Estando a inicios de un nuevo siglo de ser una enfermedad tan común constituye hasta la actualidad el mayor problema de salud pública del mundo, es por eso que se hacen constantemente estudios epidemiológicos para determinar el grado de avance de esta enfermedad en cada comunidad.¹²

La caries dental se define como una patología infecciosa de evolución crónica y de etiología multifactorial que afecta a los tejidos duros del diente produciendo una pérdida localizada de minerales en los dientes, debido a la acción de los ácidos orgánicos procedentes de la actividad metabólica de cepas específicas de bacterias, las cuales colonizan la superficie dentaria siendo las principales los estreptococos del grupo mutans.^{1,2}

La boca del feto a término es estéril, nace sin bacterias criogénicas (berkowics 1980). La adquisición de ellas se hace por contacto del bebe con el medio ambiente (madre) formándose el conglomerado inicial de bacterias como el streptococcus albus, streptococcus, salivarius, neisseria, lactobacillus (aerobios) y veillonella, fusobacterias (anaerobios), ambos poco detectados. Todos ellos conforman al principio la llamada Ventana de Infección.¹³

La cariogenicidad de un determinado grupo bacteriano también está asociado a su tiempo de remoción total de la boca el cual depende de diversos factores como: la consistencia física y la adhesividad, las características de la anatomía dental, los factores salivales y los movimientos musculares.¹⁴

Un esquema clásico vigente en la actualidad para explicar la etiología de la caries y como se instaura la enfermedad es la trilogía etiológica de Keyes, (1972) según esta para que se desarrolle esta enfermedad son necesarios tres factores: huésped, microflora y sustratos. Pero Newbrun (1988) considero que para que estos tres factores ejercieran su acción se necesitaba un tiempo de actuación.¹⁵

Entonces para que se desarrolle la enfermedad son necesarios tres factores mantenidos en el tiempo: un hospedador susceptible, una microflora criogénica localizada en la placa bacteriana y un sustrato adecuado suministrado por la dieta y que sirva como fuente de energía de los microorganismos.¹⁶

La base del conocimiento actual dice que la caries dental comienza cuando la intervención entre los microorganismos y su retención en la superficie dentaria (huésped) se mantiene un tiempo suficiente, para que los productos metabólicos demineralizantes (ácidos) alcancen una concentración elevada en la placa bacteriana, debido al aporte excesivo de azúcares en la alimentación (sustrato).¹⁶

- Como proceso dinámico: la caries es una enfermedad infectocontagiosa que se caracteriza por la pérdida de equilibrio entre la desmineralización y la

remineralización de la estructura dentaria a favor de la primera, como consecuencia de los ácidos producidos por microorganismos específicos adherentes a la superficie dentaria.

- Esto quiere decir que la caries no es un proceso continuo de desmineralización sino un proceso de frecuencia intermitente con periodo de activación e inactivación y es el resultado de la sumatoria de estos procesos.¹²
- Como proceso multifactorial: la caries es un proceso multifactorial porque necesita de la presencia de diferentes factores que deben interactuar entre si para llegar a la producir la enfermedad, estos factores se agrupan en 2 categorías:¹²

Factores principales o determinantes que cumplen un papel etiológico directo y sin los cuales no existiría la enfermedad:

- El huésped (diente)
- La micro flora (microorganismos)
- El sustrato (la dieta)

Factores secundarios o modificados: son aquellos que nos van a modificar el grado de actividad o efectos de los primeros. Entre ellos tenemos:

- Tiempo
- Saliva
- Edad
- Higiene dental
- Enfermedades sistémicas
- Exposición al flúor

Estos factores aumentan o reducen la resistencia del huésped a la caries, la naturaleza cuantitativa y cualitativa de la micro flora bucal involucrada y la cariogenicidad del sustrato local así como predispone o controla la velocidad de avance de la enfermedad.¹⁷

El punto de resistencia o potencial de resistencia del esmalte humano está alrededor de un pH de 5.2.

Las caídas de pH provocadas por el metabolismo de la placa bacteriana producen una disolución del calcio y el fosfato del esmalte, lo que da lugar a la remineralización, la cual en condiciones normales es contrarrestada por la homeostasis salivar que a partir de sus iones calcio y fosfato se encarga de la remineralización. Si estas bajadas de pH son frecuentes y mantenidas, el efecto tampón de la saliva y su saturación en calcio y fosfato son incapaces de modularlas y de inducir la remineralización, si el equilibrio se pierde se inicia la dental.¹⁷

A pesar de este análisis simple, otros factores también interfieren en la resistencia del diente tales como: la capacidad de taponamiento salival y la placa, la concentración de flúor, fosforo y calcio que existe en la placa, así como la capacidad salival para remover el sustento.²

La caries no se produce de forma específica por los *Streptococcus*, sino que interviene toda la flora de la placa que tiene capacidad para producir ácidos. Sin la presencia de las bacterias no hay caries demostró Orland (19955) y Fitzgerald (1968), los *Streptococcus mutans* actuando sobre la sacarosa (es el más criogénico), determina la formación de glucano y la formación de ácidos.¹⁹

Otro de los factores secundarios más importantes es la composición y el flujo de la saliva. Esto se deben a que la saliva tiene, muchas funciones: efecto limpiador, capacidad neutralizante, provisión de un ambiente saturado con calcio y fosforo y acción antibacteriana, estas características influyen en la rapidez en que se desarrolla la caries.²⁰

2.1.1.2 CLASIFICACION DE LA CARIES DENTAL

Existe más de una clasificación:

Según Black:

Clase I: caries que se encuentra en fosas y fisuras de premolares y molares, cingulos de los dientes anteriores y en cualquier anomalía estructural de los dientes.

Clase II: son las caries en las caras proximales de todos los dientes anteriores sin abarcar el ángulo incisal.

Clase III: se encuentra en las caras proximales de todos los dientes anteriores abarcando el ángulo incisal.

Clase IV: esta caries se localiza en el tercio gingival de los dientes anteriores posteriores, solo en sus caras linguales y bucales.

Según el número de caras afectadas:

- Simples: cuando abarca una sola superficie del diente.
- Compuestas: cuando abarcan dos superficies del diente.
- Complejas: cuando abarcan tres más superficies dentales.

Según el tejido afectado:

- De 1er Grado: afecta el esmalte no hay sintomatología está en una fase reversible.
- De 2do Grado: afecta todo el esmalte y la capa superficial de la dentina. Hay sintomatología a los estímulos:
 - Físicos (frio, calor)
 - Químicos (alimentos ácidos, salados, azúcares)
 - Mecánicos (masticar alimentos duros).
- De 3er Grado: afecta a todo el esmalte; dentina afectando externamente al tejido pulpar. Hay sintomatología a cualquier estímulo exagerado.
- De 4to Grado: abarca a todos los tejidos del diente llegando a toda la cavidad pulpar. Hay sintomatología al principio (pulpitis) posteriormente desaparece al producirse la necrosis pulpar.¹

2.1.1.2 LOCALIZACION DE CARIES:

La caries dental no afecta a todos los dientes y superficies dentarias por igual, se desarrolla donde hay mayor acumulo de placa y en donde los mecanismos de limpieza y de control de placa son menos efectivos.¹

- Caries de fosas y fisuras
- Caries interproximales
- Caries de superficies lisas o libres
- Caries radicular

Según el Grado de Evolución:

- Caries incipiente.
- Caries detenida.
- Caries dental aguda (exuberante)
- Caries dental crónica.

Según su causa dominante:

- Caries recurrente o secundaria.
- Caries recidivante o residual.
- Caries rampante.

*Según Mount 1999 Nueva Clasificación:*¹²

Las tres zonas de lesiones cariosas:

- Zona 1: fosas, fisuras y defectos del esmalte en las superficies oclusales de los dientes posteriores u potras superficies lisas.
- Zona 2: esmalte proximal situado inmediatamente por debajo de los puntos de contacto con los diferentes adyacentes.
- Zona 3: tercio gingival de la corona o, en caso de recesión gingival, raíz expuesta.

El tamaño permite diferenciar 5 niveles:

- **TAMAÑO 0:** Lesión activa sin cavidad que representa la etapa inicial de la desmineralización, como la “mancha blanca”. No requiere tratamiento restaurador. Tratamiento recomendado: remineralización y/o sellante.
- **TAMAÑO 1:** Lesiones con alteración superficial que ha progresado y donde la remineralización resulta insuficiente y se requiere tratamiento restaurador. Restauración sobre una preparación mínimamente invasiva.
- **TAMAÑO 2:** Lesión moderada con cavidad localizada, la cual ha progresado dentro de la dentina sin producir debilitamiento de las cúspides. Requiere tratamiento restaurador. Restauración/preparación mínimamente invasiva, aunque de mayor tamaño.
- **TAMAÑO 3:** Lesión avanzada con cavidad que ha progresado en dentina ocasionando debilitamiento de cúspides. Requiere tratamiento restaurador. Preparación de una cavidad para una restauración de tipo directo o indirecto, para el restablecimiento de la función y el reforzamiento de la estructura dental remanente.
- **TAMAÑO 4:** Lesión avanzada con cavidad, que ha progresado al punto donde hay destrucción de una o más cúspides. Requiere tratamiento restaurador. Cavidad extensa para restauración indirecta para el restablecimiento de la función y el reforzamiento de la estructura dental remanente.

2.1.2 DEFINICION DE INDICE DE CARIES DENTAL:

2.1.2.1 INDICES de Klein y Palmer (CPOD)

Las características de la caries dental en niños y adultos pueden ser estimadas a través del levantamiento de los índices CPOD, los cuales ofrecen información sobre el número de dientes afectados por la caries dental, la proporción de dientes que fueron tratados y otra serie de datos estadísticos, los cuales son útiles para evaluar de las condiciones de la salud bucal prevalentes en un grupo poblacional, así mismo de las condiciones de la salud bucal prevalentes en grupo poblacional, así mismo, esta información puede ser útil para grupos profesionales, para el público o bien para organizaciones gubernamentales interesados en

determinar las necesidades adicionales de recursos odontológicos y económicos necesarios para proveer el tratamiento y las medidas preventivas en una comunidad.²¹

El CPOD describe numéricamente los resultados del ataque de caries en los dientes permanentes en un grupo poblacional. El CPOD es generalmente expresado como el número promedio de dientes cariados, perdidos u obturados por persona, en una población de estudio. El promedio generalmente es computado, separadamente por edad y género, ya que estos dos factores son de lo más importantes en la interpretación correcta de los datos.²¹

El concepto original del índice CPOD fue diseñado hace más de 25 años y la primera referencia sobre este índice se publicó en THE PUBLIC HEALTH BULLETIN en diciembre de 1937, titulado “dental caries in america indican children”, siendo autores del mismo Herry kKlein y Carrel E. Palmer. Después de este trabajo varios investigadores han utilizado estos conceptos y en determinadas ocasiones modificaron los criterios y métodos o el sistema original de clasificación. El índice CPOD es un estudio sobre caries dental que busca describir cualitativamente el problema en personas de seis años de edad en adelante, se utiliza para diente permanentes²¹.

Para el levantamiento epidemiológico de este índice el examen bucal se inicia por el segundo molar superior derecho hasta el segundo molar superior izquierdo, prosiguiendo el examen con el segundo inferior izquierdo y finalizándolo con el segundo molar inferior derecho (17 hasta el 27y del 37 al 47).²¹

En el examen siempre que se termine de distar los códigos de cada cuadrante, se verifica que las anotaciones correspondientes a cada espacio hayan sido correctamente registrados por el anotador, en el examen de cada diente debe de hacerse con el explorador aplicando una presión similar a la ejercida cuando se describe normalmente, se revisan las superficies diente en el siguiente orden: en los cuadrantes I y III del examen de las superficies dentarias se lleva a cabo de la siguiente manera: oclusal palatino(lingual), distal, vestibular, y mesial, lo que no sucede para los cuadrantes II y IV en los cuales el examen de las superficies se lleva es otro recorrido: oclusal, palatino (lingual), mesial, vestibular y distal.²

Se obtiene de la sumatoria de los dientes permanentes cariados, perdidos y obturados, incluidas las extracciones indicadas, entre el total de individuos examinados, por lo que es un promedio. Se consideran solo 28 dientes. Para su mejor análisis e interpretación se debe descomponer en cada una de sus partes y expresarse en porcentaje o promedio. Esto es muy importante al comparar poblaciones. Un CPOD de 28 es el máximo, significando que todos los dientes están afectados.²¹

Índice COP individual = C + O + P

Índice COP comunitario o grupal = $\frac{\text{COP total}}{\text{Total de examinados}}$

2.1.2.2. NIVELES DE SEVERIDAD:

La Organización Mundial de la Salud define el índice CPO-D en dentición permanente los 12 años como indicador de salud bucal una población y de acuerdo con su valor establece una escala de gravedad de la afección con cinco niveles.²²

- 0.1	Bajo Riesgo
1.2 – 2.6	
2.7 – 4.4	Mediano Riesgo
4.5 – 6.5	Alto Riesgo
Mayor 6.6	

2.1.2.3 CODIGOS Y CRITERIOS

<i>PERMANENTES</i>	<i>CONDICION</i>
--------------------	------------------

1	CARIADO
2	OBTURADO
3	PERDIDO POR CARIES
4	EXODONCIA INDICADA
5	SANO
0	NO APLICABLE

En el caso de que existan duda para aplicar algún criterio durante el examen clínico y el levantamiento del índice CPO y ceo se tomaran las siguientes reglas:

- Entre sano y cariado se considera el cariado
- Entre cariado y obturado se considera el cariado
- Entre si es temporal o permanente se considera permanente

a) *Diente cariado*

Se registra como diente cariado a todo aquel órgano dentario que presente en el esmalte socavado, un suelo o pared con reblandecimiento; también se tomaran como cariados a todos aquellos que presenten obturaciones temporales.

b) *Diente obturado*

Se considera un diente obturado cuando se encuentra una o más superficies con restauraciones permanentes y no existe evidencia clínica de caries. Se incluye en esta categoría a un diente con una corona colocad debido a la presencia de una caries anterior.

c) *Diente perdido por caries*

Se utiliza esta clave para los dientes permanentes que han sido extraídos como consecuencia de una lesión cariada.

d) *Exodoncia indicada*

Se considera a un diente como indicado para exodoncia por razones de caries si presenta una destrucción muy amplia o total de la corona dental. Asociada a la pérdida de la vitalidad pulpar.

e) *Diente sano*

Se considera un diente como sano si no presenta evidencia de caries clínicamente tratada. Aun cuando presente cualquiera de las siguientes características clínicas:

- Mancha blanca o yesosa
- Mancha descoloradas o ásperas.
- Zonas oscuras, brillantes duras o punteadas en el esmalte de un diente que presenta signos de fluorosis, moderada a severa.
- Hoyos fisuras teñidas en el esmalte que no presenten signos de paredes o piso reblandecido.

f) *No aplicable*

Esta clasificación se encuentra restringida a aquellos dientes permanentes y será usada únicamente para un espacio dental con un diente permanente no erupcionado pero siempre y cuando no está presente un diente primario, por ausencia congénita de algún diente y en los casos de dientes supernumerarios presentes.

2.1.3 LA HOJA DE COCA

La hoja de coca es una planta oriunda de Sudamérica cuyo nombre científico es *Erythroxylum coca*, de la que existen más de 250 especies. En la actualidad crece principalmente en Colombia > Perú > Bolivia > norte de Argentina.^{23,24}

Con la planta coca se han elaborado (y se elaboran actualmente) una serie de productos industriales, algunos de ellos con enorme aceptación internacional usados como productos farmacéuticos (anestésicos) o refrescantes (coca cola) y medicinales o alimenticios.

Todos los productos legales e ilegales conocidos de la planta se obtienen de las hojas, especialmente la cocaína, pero últimamente se ha comenzado a industrializar otras partes como los tallos para la elaboración de papeles. Su estudio se basa en dos especies: *Eritroxilum coca* y la *Eritroxilum novogranatense*, pues únicamente estas dos especies y sus variedades contiene el alcaloide de cocaína en sus hojas.²⁴

2.1.3.1 CLASIFICACION TAXONOMICA:

REINO: Plantae
 DIVISION: Magnoliophyta
 CLASE: Magnoliopsida
 (Dicotiledoneas)
 ORDEN: Linales
 FAMILIA: Erythroxylaceae
 GENERO: *Erythroxylum*
 ESPECIE: *Erythroxylum coca* Lamarck var.

Nombre común "coca"

Fue en 1750 que Joseph de Jussieu llevó al herbario del Museo de Historia Natural de Paris plantas de coca proveniente de Bolivia. Estas fueron estudiadas por Jean-Baptiste Lamark, quien les dio el nombre de *Erythroxylon coca*.²⁴

No obstante que la mayoría de las especies contiene alcaloides relacionados con la cocaína, *Erythroxylum Lambran coca* y *Erythroxylum novogranatense* son las especies más conocidas y extensamente cultivadas en el Perú.²⁵

Existen evidencias botánicas que demuestran que la planta de coca es una especie nativa del Perú. En nuestro país se cultivan dos especies: la *Erythroxylum coca* LAM. Que está extendida en casi todas las cuencas cocaleras y la *Erythroxylum novogranatense* /Var. *Truxillense* (RUSBY) en el norte del país conocido como "Coca Trujillo".²⁶

En el Perú existen eco tipos nativos o llamados cultivares como: *E. coca cv. Lambrán*; *E. coca cv. Mollecoca*; *E. coca cv. Fusiforme*; *E. coca cv. Ovoide*. De igual manera se tienen especies silvestres del género *Erythroxylum*, como *E. acuminatum R&P*; *E. amazonicum PEYR*; *E. hondense HBK*; *E. raymondii O.E. SCHULZ*; conocida como “sacha coca”; *E. ulei O.E. SCHULZ* conocida como “monte coca”. *E. chilpe* y otros más Machado (1974) describió más de 22 especies silvestres de *Erythroxylum* encontradas en los valles amazónicos del Perú.²⁶

Uno de los centros de origen de la coca cultivada es la zona andino-amazónica de la región Cusco. Los valles de La Convención y Yanatile presentan un piso ecológico llamado “Bosque Seco Subtropical” de altitud entre los 850 a 1400 msnm. En este piso ecológico habitan especies silvestres del género *Erythroxylum* y fueron los habitantes nativos Machiguengas quienes en épocas ancestrales domesticaron a esta planta silvestre descubriendo sus propiedades alimenticias y medicinales.²⁶

Actualmente en el Perú existen otras especies y muchas variedades del género *Erythroxylum*, las que se han obtenido por influencia del medio ambiente donde se han desarrollado. Siendo las más comercializadas en nuestro país las especies: *coca lambran* y *Erythroxylum novogranatense*.²⁴

Comercialmente, de acuerdo al lugar de su probable procedencia, la coca peruana es separada en dos variedades:

- ***Erythroxylum***

Variedad de Huánuco o boliviana: Hojas anchas y gruesas, color verde oscuro, sabor amargo, con alto porcentaje de cocaína. Derivada de *Erythroxylum lam. coca*, es cultivada en los valles tropicales de las faldas occidentales de los Andes (desde Ecuador hasta Bolivia). Sus hojas son oblongas, elípticas, grandes, anchas, gruesas y de color verde oscuro. Es la más importante por su contenido promedio de alcaloide, que presenta el más alto de todas las especies 1.1%.^{27,28}

Variedad de Trujillo: Hojas pequeñas y delgadas, color verde claro, sabor dulce y aromático. Derivada de *Erythroxylum Novogranatense*, cultivada en áreas secas de Colombia y la variedad truxillense, cultivada en el norte del Perú, su contenido promedio de cocaína es de 0.56%.

Esta coca es de gran comercialización por el agradable sabor de sus hojas debido a su alto contenido de ácidos grasos volátiles que son usados como saborizantes en la industria de bebidas gaseosas. Sus hojas son pequeñas y delicadas de color verde claro.

Esta especie muestra tolerancia a la sequedad, tiende a resistir sequías prolongadas mejor que cualquier otro cultivo de la costa.²⁷

2.1.3.2 El Coqueo:

El hombre de todas las culturas busca y encuentra diversas formas de estimularse, ya sea por medio de sustancias diversas (café, té, alcohol, tabaco, etc.) o por otros medios (música, televisión, cine, etc.), sin considerar si esto causa daño o no. En los andes tenemos la coca, el consumo de las hojas de esta planta forma parte extremadamente importante de la cultura indígena, no solamente es un preferido. En estimulante, sino que es el eje sobre el que gira una serie de electos culturales, en la economía, la medicina, la magia y las relaciones humanas del mundo andino autóctono.³⁰

La masticación de las hojas de coca ha contribuido desde hace mucho tiempo a que El campesino andino sea reconocible, a la vez que atrajo la curiosidad y el interés científico por parte del no coquero para averiguar todo acerca de este hábito, primordialmente la razón del porque lo hacen.²⁷

El 69% de la población empieza el hábito entre los 15 y 24 años de edad, siendo las principales razones de su uso el trabajo, medicina, combatir el frío y matar el hambre. Ahora, estos resultados deben de sumarse que el individuo andino se relaciona con el hábito del chacchado prácticamente toda su vida y la utiliza en la mayoría de las facetas de está.²⁷

Así mismo se trató de averiguar de por qué los indígenas mastican coca, esta pregunta no sólo es lógica sino muy antigua. Hace cuatro siglos Cieza de León escribió “Preguntando a algunos indios porque causa traen siempre ocupada la boca con aquella hierba y responden que sienten poca hambre, gran vigor y fuerza”. En general, escriben “los masticadores asocian el uso de la coca primordialmente con la situación de trabajo, desde la conquista española hasta hoy, se han presentado muchas hipótesis en un esfuerzo de explicar su consumo.

La Barre escribe sobre la hoja de coca “Estas plantas contienen cierta cantidad de cocaína y es con el propósito de obtener el estímulo de esta droga, que se mastica la hoja.”²⁸

En el Perú, por la masticación de la hoja de coca, se consumen alrededor de 6 a 8 millones de kilogramos de coca cada año, el consumidor promedio toma alrededor de 30 g diarios, pero hay individuos habituados que llegan a consumir hasta 200 g al día.

Investigaciones hechas revelan que durante el coqueo, se ingiere como promedio, el 56% de los alcaloides contenidos en las hojas de coca, quedando el 14% restante en los residuos de la masticación, el cual es desechado. Como estos individuos dividen la dosis diaria de coca en tres o cuatro fracciones, ingieren 60 a 80 miligramos de cocaína cada vez, es decir de 160 a 200 miligramos en un lapso de 24 horas.²⁸

2.1.3.3 El Hábito:

El acto de “mascar” hojas de coca en la lengua indígena quechua es denominado “chacchar” o “picchar” que de acuerdo a los investigadores traduciéndolo al español sería hojear y coquear respectivamente,

Este hábito no es simplemente un acto de masticar hojas de coca, se trata de un acto que tiene de rito social y que está cargado de un misticismo y de una seriedad que pueden pasar desapercibidos a quien no observe detenidamente al consumidor.³⁰

El acto de “chacchar” abarca una conducta personal y social de trascendencia para cada individuo que 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 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.²⁹

Se pone entonces en la boca las hojas escogidas, tomándolas delicadamente en los labios y las mastica ligeramente impregnándolas de saliva, moldeándolas con la lengua, hasta que se forme un buen bolo.

Viene entonces la aplicación de una sustancia alcalina, llamada “llipta” o “tocra”, o con otros nombres locales. Las razones para añadir esta cal viva mezclada con un polvo de conchas marinas, si es de sierra es ceniza del tallo de la “quinua” o del arbusto llamado “tocarra”, y excepcionalmente hay sujetos que no usan esta sustancia alcalina, y un gran porcentaje la combina con alcohol y tabaco mayor parte de los científicos se inclinan a pensar que la llipta aumenta la liberación del alcaloide, y hay quienes se atreven a decir que lo único que hace la sustancia alcalina es mejorar el gusto de la coca.²⁹

Esta puede ser un polvo que habitualmente se encuentra depositada en el “checo-calero” (objeto periforme) y es llevado a la boca mediante un palillo o punzón metálico o puede ser un conglomerado sólido en forma redondeada del cual el usuario muerde un pedazo para mezclarlo con el bolo.²⁷

La pone entonces este bolo bajo el carrillo, fuera de los molares, y lo deja allí sin masticarlo más, durante una o dos horas, mientras absorbe el jugo con el que se impregna la saliva y va deglutiendo este jugo poco a poco. Finalmente, el bolo, llamado “acullico”, es descartado, no es deglutido.²⁷

Comúnmente este proceso se repite con unos diez gramos de hojas de coca cada tres o cuatro horas, con una interrupción de actividades que dura unos 15 a 20 minutos con objeto de preparar el nuevo bolo.²

2.1.3.4 Efectos:

a) Sobre el Organismo:

Los efectos del hábito de la masticación de la coca sobre el individuo se deben principalmente a la dosis de alcaloides que ellos ingieren.

Se calcula que extraen un promedio de 86% de los alcaloides y que el 80% de los alcaloides es cocaína, el efecto del resto de los alcaloides (menores) no puede ir más allá de un planeamiento teórico, pues no existen estudios farmacológicos adecuados.^{27, 28}

Estos efectos son de diversa índole, pero entre ellos destacan los de carácter fisiológico y psicológico, tanto agudos como crónicos. Las manifestaciones fisiológicas agudas se caracterizan por taquicardia, ligero aumento de presión arterial y de la temperatura corporal, alteraciones respiratorias, aumento de resistencia a la fatiga, entre otros

En cuanto a las manifestaciones fisiológicas de carácter crónico, su delimitación se ve obstaculizada por el alcoholismo, la deficiente alimentación y en general por las desfavorables condiciones higiénicas en que viven los chacchadores, pero generalmente se asocia a malnutrición, hepatomegalia, linfa adenopatías, deficiencias visuales.²⁷

Respecto a las alteraciones psicológicas, como de la personalidad, se hicieron diversos estudios los cuales se contradicen entre sí, además en algunos ellos se usaron técnicas que ahora no pueden aceptarse como válidas ni fidedignas tendríamos que esperar nuevos trabajos acerca del efecto del hábito sobre el estatus mental de los individuos que lo practican.²⁹

b) Sobre la Cavidad Oral:

La mucosa oral, es una de las estructuras de nuestro cuerpo que constantemente está expuesta a sustancias extrañas dependiendo de muchos factores, entre ellos los hábitos de cada persona, de allí que sustancias como el tabaco, alcohol, café, etc. Han sido motivo de diversas investigaciones sobre el efecto de dichas sustancias sobre la mucosa oral, por lo tanto, en el caso de la masticación de la hoja de coca y su efecto sobre las estructuras orales, los estudios son limitados y serán revisados a continuación.²⁷

c) Sobre la Mucosa Oral:

El chacchador crónico mantiene el bolo de coca (hojas de coca y sustancia alcalina), durante un tiempo promedio de 6 horas diarias.

Habiéndose sugerido que la acción irritante y/o friccional de estas sustancias, causan a largo plazo, alteraciones en la mucosa oral, tales como zonas blanquecinas, rugosas, agrietadas, paraqueratosis, acantosis, hiperqueratosis, leucoedema y leucoplasia.²⁶

d) Sobre los Dientes y Periodonto:

Según la mayoría de estudios realizados, el desgaste dentario y la enfermedad periodontal tienden a incrementarse con el hábito del chacchado. Se cree que la primera de ellas es causada tanto por efectos físicos (abrasión) como químicos (erosión) y la segunda por el contacto de las sustancias usadas en el chacchado con las estructuras de soporte dentario, las cuales son debilitadas la incidencia de caries no tiene una relación incremental respecto al hábito. Por otro lado se cree que ninguno de estos estudios tiene un sustento científico con respecto a la relación entre los componentes de la hoja de coca y la incidencia a caries.²⁶

2.1.3.5 Composición de la Coca:

La composición química de la hoja de coca depende de factores intrínsecos y extrínsecos. Entre los factores extrínsecos, se tiene a la ubicación geográfica, la forma en que ha sido cultivada la planta y el medio ambiente en el que se desarrolla la especie; como intrínsecos tenemos la edad de la especie vegetal, la hora de recolección de la muestra, ya que los componentes varían en el transcurso de la noche.²³

COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL EXTRACTO DE HOJA DE COCA (100 mg)²

Calorías	305	Niacina	3.73 mg
Agua	8.5 g	Vitamina C	1.40 mg
Proteína	18.8 g	Vitamina E	43.5 UI
Grasa	3.3 g	Vitamina B	50.308 mg
Carbohidratos	44.3 g	Vitamina B12	1.05 mg
Fibra	133 g	Ácido fólico	0.1 g
Calcio	1790 mg	Biotina	0.09 mg
Alcaloides	0.5-1.5 %	Ácido pantoténico	0.68 mg
Fósforo	637 mg	Yodo	5.0 mg
Hierro	26.9 mg	Magnesio	213.0 mg
Vitamina A	10,999 UI	Zing	2.7 mg
Tiamina B1	0.58 mg	Cobre	1.21 mg
Ribofavina B2	1.33 mg	Sodio	40.6 mg

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA HOJA DE COCA (100 mg)³

Humedad	9.21	Caroteno	42.34
Extracto seco	0.79	Tiamina	0.16
Extracto etereo	4.53	Riboflavina	0.88
Hidrat. De carbono	49.62	Niacina	26
Proteína total	15.96	Vitamina C	16.7
Proteína digerible	12.39	Calcio	1550.7
Fibra cruda	13	Fósforo	209.7
Cenizas	7.68	Hierro	4.2
Arena y sílice	1.55	Sodio	0.59
Alcaloides totales	0.821	Potasio	9.96

2.1.4 LA LLIPTA:

Conocida también como troca, lejía o cal o con otros nombres locales, la llipta son sustancias fundamentalmente de composición química alcalina, preparada con raíces o tallos de diversas plantas de la región, de consistencia harinosa o polvorienta o presentada como una masa redonda de consistencia pastosa y de color oscuro, que se mezcla con las hojas de coca durante el chacchado. 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.³¹

En su composición química se encuentra potasio, calcio, magnesio, hierro, fosfatos, sulfatos, cloruros y amonio, entre otros elementos, según informa Browman (Browman, 2004). En ciertas regiones se prepara con raspado de conchas marinas o se usa cal viva. Últimamente se utiliza para otros fines, especialmente como complemento en la elaboración de alimentos que contengan harina de coca, mezclándolas con bicarbonato de sodio (Llosa, Chang-Fung et al, 2006).

Se ha realizado el primer estudio toxicológico y psicofisiológico de la llipta en voluntarios, usando llipta de quinua y bicarbonato de sodio mezclada con harina de coca disuelta en agua fría y comparando con los resultados de mezclar harina de coca disuelta en agua caliente sin llipta, demostrándose que la llipta (o el bicarbonato de sodio), mezclada con harina de coca extrae más cocaína de la harina que cuando la harina se ingiere sin llipta o preparada en agua fría.

Demostrándose por primera vez que el uso de llipta por los chacchadores tradicionales obedece a la experiencia milenaria de mezclar coca con polvo de ciertas plantas o minerales a fin de obtener mayores efectos estimulantes del uso de las hojas de coca.³¹

Al masticar, la saliva hidrata la mezcla de hojas y llipta, provocando la liberación de los alcaloides contenidos en la coca, durante el proceso lento de trituración y molienda.

La acción repetida de mascar desintegra y compacta los elementos, formándose luego una bola que se guarda al interior de uno, o de los dos cachetes. El jugo que se extrae en el proceso de la masticación es ingerido lentamente por el usuario.³¹

2.1.5 MARCO CONCEPTUAL

Caries dental: La caries dental se define como una patología infecciosa de evolución crónica y de etiología multifactorial que afecta a los tejidos duros del diente produciendo una pérdida localizada de minerales en los dientes, debido a la acción de los ácidos orgánicos procedentes de la actividad metabólica de cepas específicas de bacterias, la cuales colonizan la superficie dentaria siendo las principales los estreptococos del grupo mutans.^{1,2}

Índice CPOD: Las características de la caries dental en adultos pueden ser estimadas a través del levantamiento de los índices CPO-D, los cuales ofrecen información sobre el número de dientes afectados por la caries dental, la proporción de dientes que fueron tratados y otra serie de datos estadísticos, los cuales son útiles para evaluar de las condiciones de la salud bucal prevalentes en un grupo poblacional, así mismo de las condiciones de la salud bucal prevalentes en grupo poblacional, así mismo, esta información puede ser útil para grupos profesionales, para el público o bien para organizaciones gubernamentales interesados en determinar las necesidades adicionales de recursos odontológicos y económicos necesarios para proveer el tratamiento y las medidas preventivas en una comunidad.

La coca (*Erythroxylum coca*) (quechua: *kuka*) es una [especie](#) de [planta con flor sudamericana](#) de la familia de las [Eritroxiláceas](#) originaria de las escarpadas estribaciones de los [Andes](#) amazónicos componente [alcalino](#) a la mezcla, usualmente [cal](#) viva o [ceniza](#) alcalina (básicamente bicarbonato de calcio de origen vegetal).

Esto se logra con la *llipta*, "llijta" o *toqra* (un comprimido de ceniza en forma de [panecillos](#) o bloques fabricados de la ceniza del tallo de la quínoa).²⁷

2.2 HIPOTESIS

2.2.1 Hipótesis General

Es probable que la prevalencia de caries dental en personas con el hábito de la masticación de la hoja de coca sin llipta sea mayor en comparación de las personas con el hábito de masticación de la hoja de coca con llipta, dado que la coca en combinación con la llipta tiene efecto antibacteriano frente al *S. mutans*; en los pobladores de la comunidad de Ccatacha-Puno 2014.

2.3 OBJETIVOS DEL ESTUDIO

2.3.1 Objetivo General

Determinar la prevalencia de caries dental en consumidores de *Erythroxylum coca* acompañado de llipta y sin llipta en la comunidad de Ccatacha-Puno 2014.

2.3.2 Objetivos Específicos

1. Determinar la prevalencia de caries en los consumidores de *Erythroxylum coca* acompañado de llipta según género, edad y tiempo de consumo.
2. Determinar la prevalencia de caries en los consumidores de *Erythroxylum coca* sin llipta según género, edad y tiempo de consumo.
3. Comparar la prevalencia de caries en las personas consumidoras de *Erythroxylum coca* con y sin llipta según género, edad y tiempo de consumo.



3.1 DISEÑO DE ESTUDIO

Descriptivo. Debido a que describe el comportamiento de cierto fenómeno, sin intervenir en el.

Comparativo. Debido a que compara el comportamiento de ciertos fenómenos.

Transversal. Debido a que se realizara en un momento determinado de tiempo

3.2 UNIVERSO

El universo lo conformaron 520 personas según la última encuesta realizada por el INEI, que habitan en la comunidad de Ccatacha, Distrito de Lampa, Provincia de Lampa, Departamento de Puno.

3.3 POBLACION

Estuvo representada por todos los pobladores de 18 años de edad a más de la comunidad de Ccatacha, Distrito de Lampa, Provincia de Lampa, que tienen el habito de la masticación de la hoja coca, que acompañan con llipta o sin llipta.

3.4 TAMAÑO DE LA MUESTRA

La muestra estuvo conformada por 140 pobladores de 18 años de edad a más. Fue aleatoria, estratificada por género, edad y tiempo de consumo de coca, en las que se determino el estado de salud bucal en lo referente a la siguiente patología: Caries dental.

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{(N-1)E^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

N= total de la población

$Z\alpha=1.96$ al cuadrado (si la seguridad es del 95%)

P=porción esperada (en este caso 5% = 0.05)

q= 1- p (en este caso 1- 0.05 = 0.95)

E= precisión (en su investigación use un 5 %)

3.5 DISTRIBUCION DE LA MUESTRA

3.5.1 VARIABLES

Descripción de variables

- Variable independiente:
Consumo de coca
- Variable dependiente:
Caries dental

3.5.2 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DIMENSION	INDICADOR	SUB INDICADOR	CATEGORIA	ESCALA
Consumo de coca	Con llipta	Cuestionario	Tiempo de consumo	Nominal	5 años -10 años
	Sin llipta				11 años- 20 años
Caries Dental	Índice De Caries	CPOD	- N° de piezas cariadas	Ordinal	21años- 30 años
			- N° de piezas extraídas		31años- a mas
			- N° de piezas obturadas		0=espacio vacío
					1= diente cariado
					2=diente obturado
					3=diente extraído
					4=diente con extracción indicada
					5=diente permanente sano

3.6 CRITERIOS DE SELECCION

CRITERIOS DE INCLUSION

- Personas con el hábito de la masticación de la hoja de Coca acompañado de Llipta y sin Llipta.
- Personas con el hábito de la masticación de la hoja de Coca por más de 5 años
- Ser mayores de 18 años a más.
- Las personas que desearon participar en este estudio.

CRITERIOS DE EXCLUSION

- Personas que presentes enfermedades mentales
- Ser menores de edad
- Personas que no tengan el hábito de la masticación de la hoja de Coca
- Personas menores de 18 años.
- Personas que no desearon participar en este estudio.

3.7 RECOLECCION DE LOS DATOS

- Se acudió a la alcaldía de la comunidad de Ccatacha ubicada en la provincia de Lampa departamento de Puno para conocer la población que había en dicha comunidad.
- Posteriormente se realizó la calibración correspondiente con la finalidad de unificar la aplicación de criterios clínicos de diagnóstico mediante observación directa repetida sobre unidades de análisis respecto al estudio, logrando un porcentaje de concordancia en relación a un estándar mayor o igual a 85 %
- Se solicitó a la alcaldía de la comunidad de Ccatacha- Puno el permiso correspondiente para poder realizar el proyecto y hacer las coordinaciones con la población para la presente investigación.

- Ya reunidos en el salón comunal, se les entrego un cuestionario a los habitantes de dicha comunidad; para saber quienes consumen coca con llipta y sin llipta, se selecciono en dos grupos, los cuales fueron evaluados.
- Se evaluó en sillas de plástico, teniendo como material de ayuda una mesa donde se colocara un equipo básico que consta de un explorador, pinza para algodón, espejo bucal, también se utilizo algodón, porta residuos, peras de agua y aire. al paciente se le hizo sentar en la silla, se le pidió que abra la boca y se procedió a revisar las caries pieza por pieza
- Para el examen se considero el índice CPO – D que nos indica que un diente cariado es cuando una lesión de fosa o fisura por sobre la superficie lisa del diente tiene un liso blando detectable, esmalte socavado o pared blanda. Un diente con una curación provisional debe ser incluido en esta categoría.
- En las superficies proximales el explorador deberá penetrar en la lesión con certeza, se examino las piezas presentes en la arcada y se toma en cuenta para el diagnostico la lesión de mayor gravedad.

3.8 INSTRUMENTOS:

- Ficha de recolección de datos

3.9 MÉTODO Y TÉCNICA

- Observación estructurada
- Entrevista

3.10 PRESUPUESTO

• Recursos Financiero

Este proyecto de investigación será financiado por el investigador.

• Recursos Materiales:

- Papel
- Lapiceros
- Bicolor

- Meza
- Silla
- Mandil
- Espejo bucal
- Pinza para algodón
- Explorador
- Bandeja
- Campo de trabajo
- Baberos
- Alcohol
- Algodón
- Porta residuos
- Pera de agua y aire
- Guantes
- Barbijo
- Cámara digital
- **Recursos Humanos:**
 - Asesora: Mg. Sonia Macedo Valdivia
 - Director: Mg. Sonia Macedo Valdivia
 - Asesor estadístico: Ing. Leonardo Paye Colquehuanca
 - Investigador: Bach. Ely Maria Payé Luna
 - Colaboradores: C.D. Ibet Paye Luna

3.11 CONSIDERACIONES ETICAS

- Permiso del presidente de la comunidad campesina de Ccatacha, Provincia de Lampa.
- Consentimiento informado.
- Ficha de recolección de datos

3.12 ANALISIS ESTADISTICO

Los datos obtenidos en cada uno de los formularios se almacenaron en una base de datos. Para lo cual se hizo uso del software estadístico SPSS versión 20. En la cual primero se realizo un análisis univariado de las variables de estudio mostrando tablas de frecuencia y representándolas en gráficos de barras y sectores, luego se realizo un análisis bivariado entre las diferentes variables.

Para el procesamiento de resultados se utilizo la prueba estadísticas Chi-Cuadrado con nivel de confianza al 95 %





CAPITULO IV
CARACTERIZACION DEL AREA DE
INVESTIGACION

4. ÁMBITO DE ESTUDIO:

4.1. AMBITO GENERAL:

El presente trabajo de investigación se realizó en el Distrito de Lampa, Provincia de Lampa, Departamento de Puno; Lampa es conocida como "La Ciudad Rosada" o "Ciudad de las 7 Maravillas", con una población de 11.329 habitantes según datos del INEI, la Provincia de Lampa tiene 10 distritos: Lampa, Cabanilla, Calapuja, Nicasio, Ocuvi, Palca, Paratía, Pucará, Santa Lucía y Vila Vila.

4.2. AMBITO ESPECÍFICO:

El presente proyecto de investigación se realizó en la comunidad campesina de Ccatacha, perteneciente al distrito de Lampa, provincia de Lampa, Departamento de Puno, está ubicado a 24 Km de la ciudad de Juliaca cuyo acceso es la carretera asfaltada Juliaca-Lampa. La comunidad de Ccatacha tiene una población de 520 habitantes, según la última encuesta del INEI.

La investigación se realizó en el salón comunal donde los pobladores de la comunidad campesina de Ccatacha se reunieron para así poder realizar el examen bucal correspondiente.



TABLA N° 1

**DISTRIBUCION DE LOS POBLADORES SEGÚN CONSUMO DE LA HOJA DE
COCA CON Y SIN LLIPTA DE LA COMUNIDAD DE
CCATACHA-PUNO, 2014**

CONSUMO DE COCA	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Con Llipta	70	50.0%
Sin Llipta	70	50.0%
Total	140	100.0%

Fuente: propia del investigador

Interpretación:

En la tabla se observa la distribución de la muestra según el consumo de la hoja de coca con y sin llipta de los pobladores de la comunidad de Ccatacha-Lampa, la cual estuvo constituida por 140 personas, de los cuales 70 (50.0 %) consumen Llipta y 70 (50.0%) no la consumen.

GRAFICO N° 1

DISTRIBUCION DE LOS POBLADORES SEGÚN CONSUMO DE LA HOJA DE COCA CON Y SIN LLIPTA DE LA COMUNIDAD DE CCATACHA- PUNO, 2014

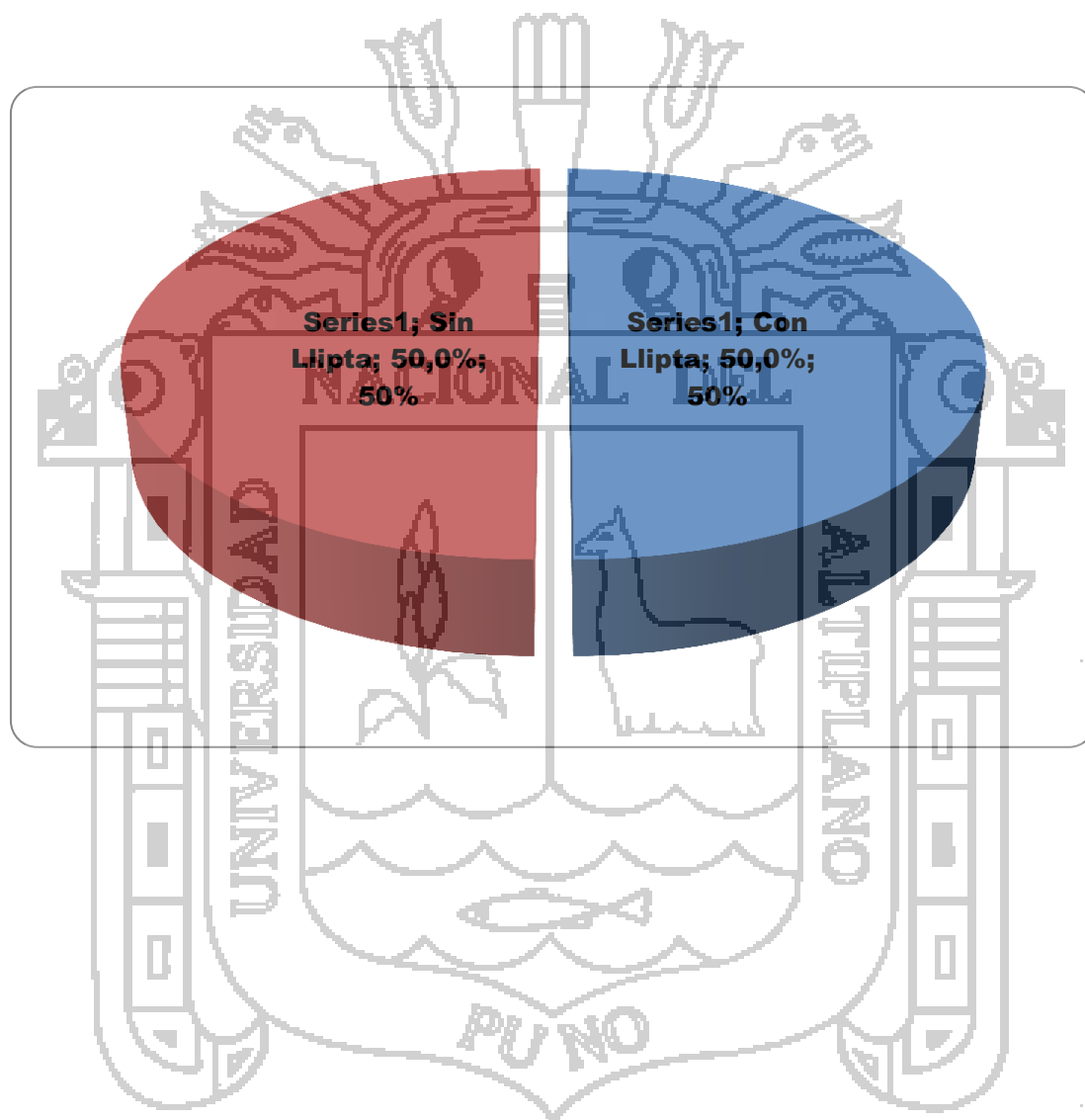


TABLA N° 2

**DISTRIBUCION DE LOS POBLADORES QUE CONSUMEN LA HOJA DE COCA
CON Y SIN LLIPTA SEGÚN GENERO DE LA COMUNIDAD DE
CCATACHA- PUNO, 2014**

Consumo de Coca	Con llipta		Sin llipta	
	frecuencia	%	frecuencia	%
Varones	36	51.4%	27	38.6%
Mujeres	34	48.6%	43	61.4%
TOTAL	70	100.0%	70	100.0%

Fuente: propia del investigador

Interpretación:

En la tabla se observa la distribución de la muestra del consumo de la hoja de coca con y sin llipta de los pobladores según género de la comunidad de Ccatacha-Lampa, la cual estuvo constituida por 36 (51.4%) varones y 34 (48.6%) mujeres que consumen coca con Llipta; y 27 (38.6%) varones y 43 (61.4%) mujeres que consumen coca sin Llipta.

GRAFICO N° 2

DISTRIBUCION DE LOS POBLADORES QUE CONSUMEN LA HOJA DE COCA
CON Y SIN LLIPTA SEGÚN GENERO DE LA COMUNIDAD DE
CCATACHA- PUNO, 2014

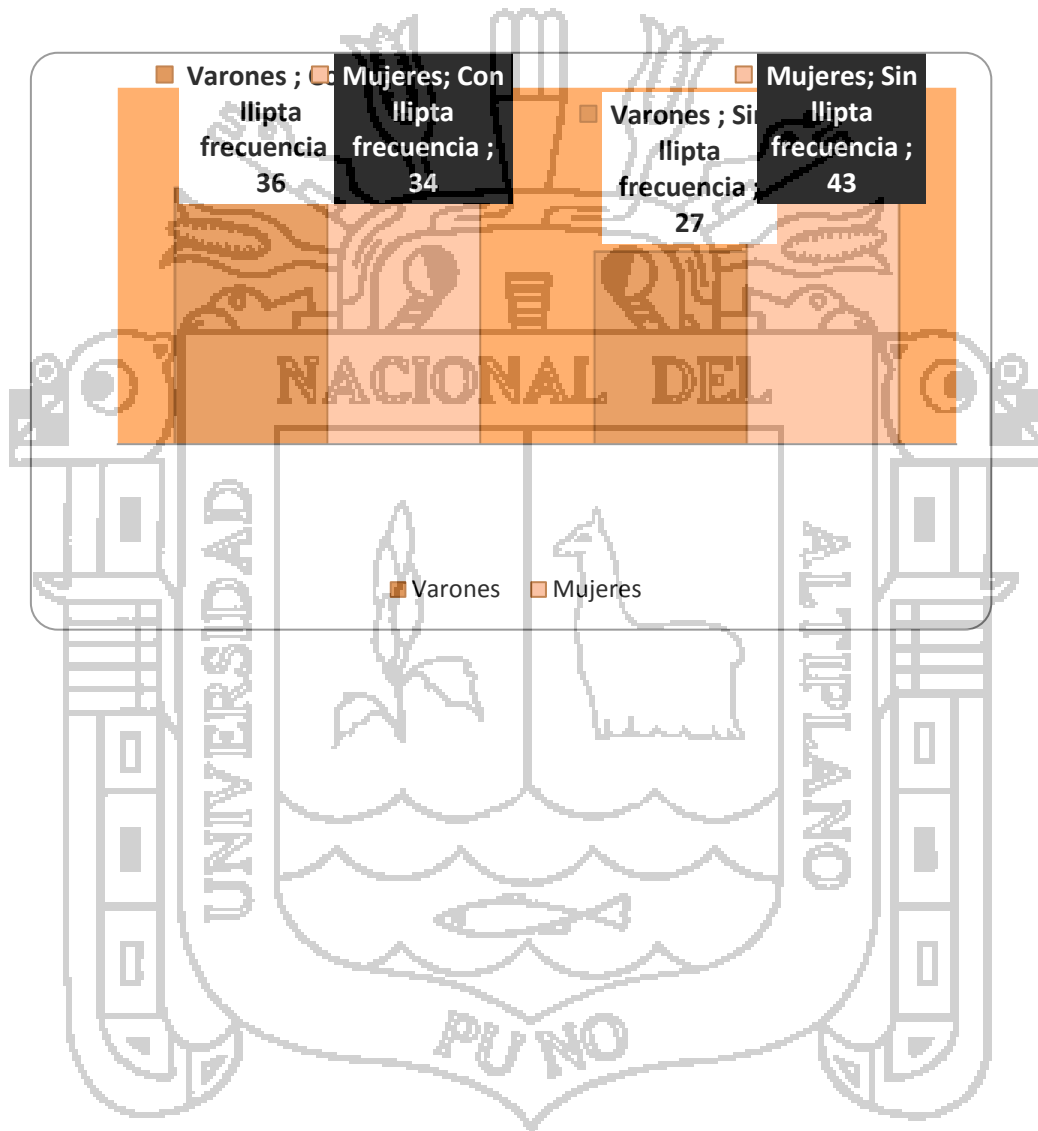


TABLA N° 3

**DISTRIBUCION DE LOS POBLADORES QUE CONSUMEN LA HOJA DE COCA
CON Y SIN LLIPTA SEGÚN EDAD DE LA COMUNIDAD DE
CCATACHA- PUNO, 2014**

Consumo de Coca	Con llipta		Sin llipta	
	frecuencia	%	frecuencia	%
20 a 30 años	2	2.8%	7	10.0%
31 a 40 años	10	14.3%	23	32.8%
41 a 50 años	12	17.2%	25	35.7%
51 a 60 años	30	42.8%	10	14.4%
61 a 70 años	14	20%	5	7.1%
más de 71 años	2	2.8%	0	0.0%
TOTAL	70	100.0%	70	100.0%

Fuente: propia del investigador

Interpretación:

En la tabla se observa la distribución de la muestra del consumo de la hoja de coca con y sin llipta de los pobladores según género de la comunidad de Ccatacha-Lampa, la cual estuvo constituida por 70 personas en cada grupo con y sin llipta, de los cuales fue mayor 30 (42.8%) las personas de 51 a 60 años que consumen coca con llipta y menor 0 (0.0%) las personas con más de 71 años que consumen coca sin llipta.

GRAFICO N° 3

DISTRIBUCION DE LOS POBLADORES QUE CONSUMEN LA HOJA DE COCA
CON Y SIN LLIPTA SEGÚN EDAD DE LA COMUNIDAD DE
CCATACHA- PUNO, 2014

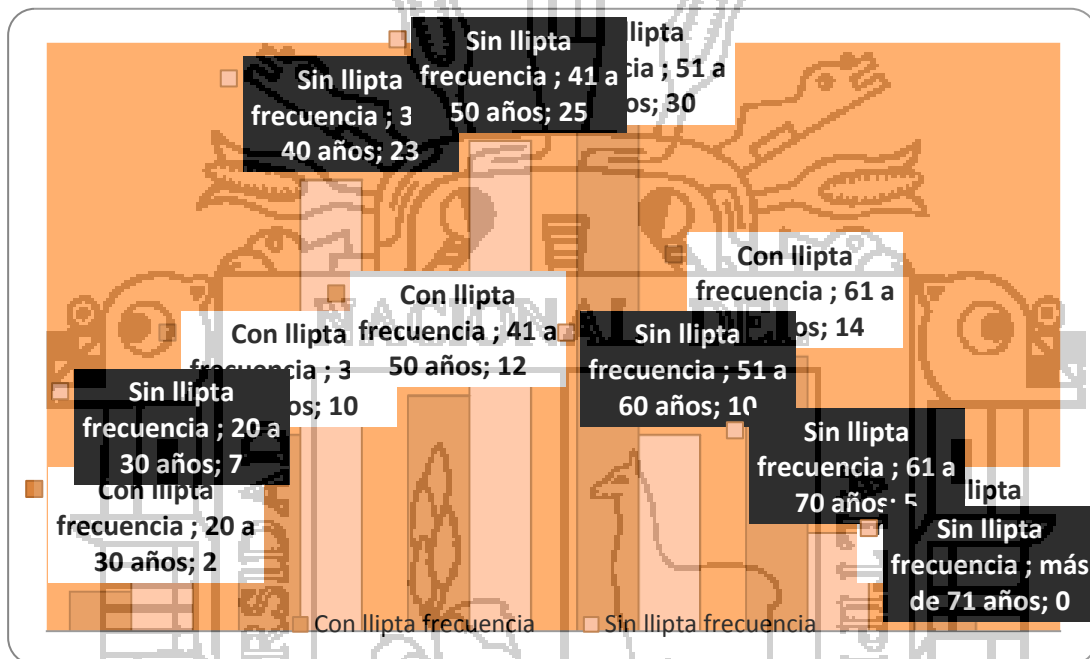


TABLA N° 4

**DISTRIBUCION DE LOS POBLADORES QUE CONSUMEN LA HOJA DE COCA
CON Y SIN LLIPTA SEGÚN TIEMPO DE CONSUMO DE LA COMUNIDAD DE
CCATACHA- PUNO, 2014**

Consumo de Coca	Con llipta		Sin llipta	
	frecuencia	%	frecuencia	%
5 a 10 años	10	14.3%	10	14.3%
11 a 20 años	19	27.1%	40	57.1%
21 a 30 años	13	18.6%	16	22.9%
más de 31 años	28	40.0 %	4	5.7%
TOTAL	70	100.0%	70	100.0%

Fuente: propia del investigador

Interpretación:

En la tabla se observa la distribución de la muestra según el consumo de la hoja de coca con y sin llipta de los pobladores de la comunidad de Ccatacha-Lampa, la cual estuvo constituida por 70 personas en cada grupo con y sin llipta, de los cuales fue mayor 40 (57.1%) las personas que consumen de 11 a 20 años sin llipta y menor 4 (5.7%) los que consumen más de 31 años sin llipta.

GRAFICO N° 4

DISTRIBUCION DE LOS POBLADORES QUE CONSUMEN LA HOJA DE COCA
CON Y SIN LLIPTA SEGÚN TIEMPO DE CONSUMO DE LA COMUNIDAD DE
CCATACHA- PUNO, 2014

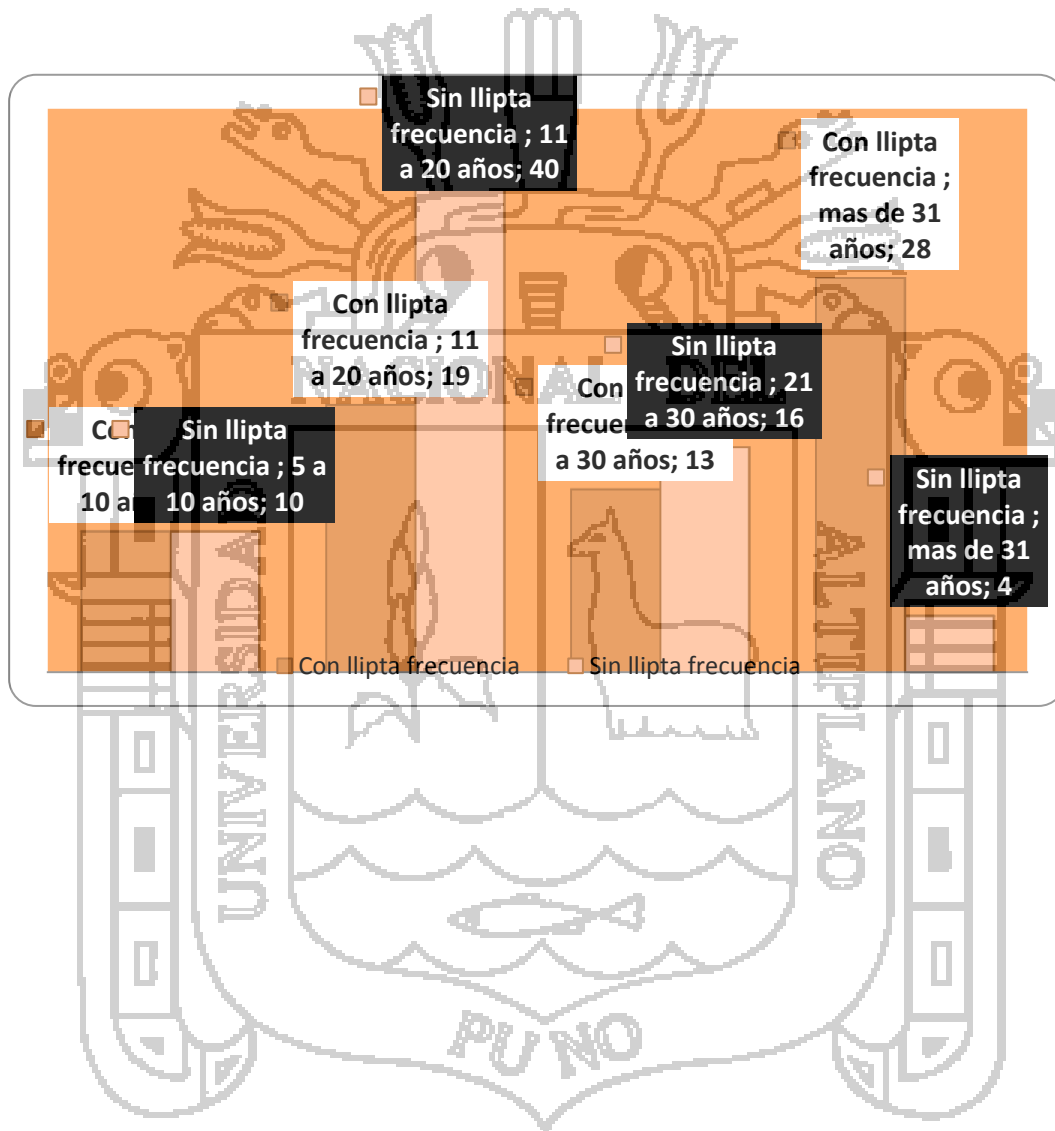


TABLA N° 5

**PREVALENCIA DE CARIES MEDIANTE EL INDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER EN
LOS POBLADORES QUE CONSUMEN LA HOJA DE COCA CON LLIPTA SEGÚN
GENERO DE LA COMUNIDAD DE
CCATACHA – PUNO, 2014**

GENERO	INDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER						TOTAL		CPO-D
	Cariados		Perdidos		Obturados		Frecuencia	%	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%			
Masculino	316	51.9%	253	41.5%	40	6.6%	609	100.0%	16.9
Femenino	351	53.6%	272	41.6%	32	4.8%	655	100.0%	19.3
TOTAL	667	52.8%	525	41.5%	72	5.7%	1264	100.0%	18.1

Fuente: propia del investigador.

Interpretación:

En la presente tabla observamos la distribución del índice CPO-D de KLEIN Y PALMER según género, encontrándose un CPO-D general promedio de 18.1, comparando los géneros, en el género masculino el índice CPO – D promedio fue menor (16.9), que en el género femenino (19.3).

La prueba estadística nos indica que no hay diferencias estadísticamente significativas entre el índice CPO-D y el género. ($p=0.419$)

GRAFICO N° 2

PREVALENCIA DE CARIES MEDIANTE EL INDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER EN LOS POBLADORES QUE CONSUMEN LA HOJA DE COCA CON LLIPTA SEGÚN GENERO DE LA COMUNIDAD DE CCATACHA – PUNO, 2014

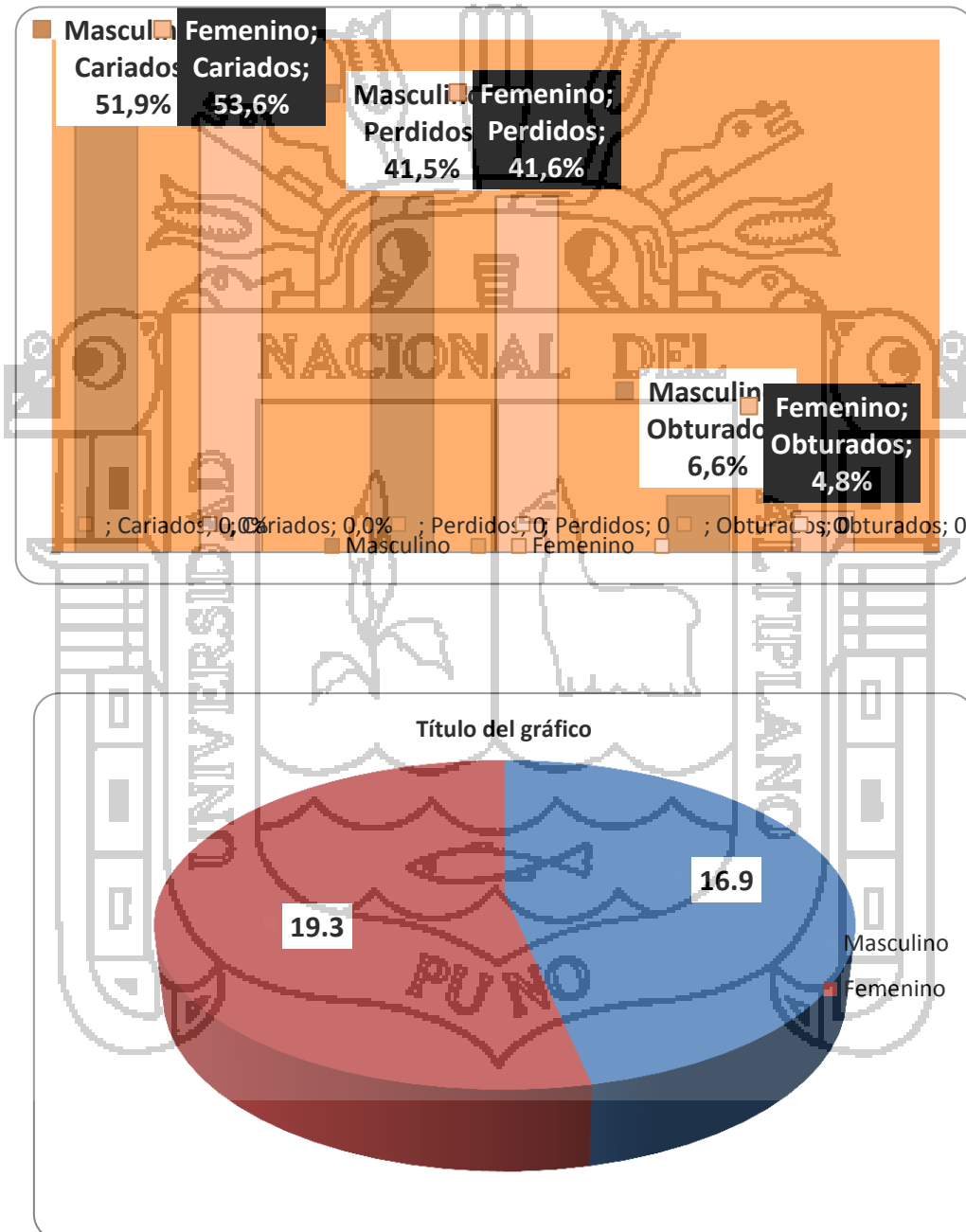


TABLA N° 6

**PREVALENCIA DE CARIES MEDIANTE EL INDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER EN
LOS POBLADORES QUE CONSUMEN LA HOJA DE COCA CON LLIPTA SEGUN EDAD
DE LA COMUNIDAD DE CCATACHA- PUNO, 2014**

EDAD	INDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER						TOTAL		CPO-D
	Cariados		Perdidos		Obturados		Frecuencia	%	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%			
20 a 30 años	26	76.5%	2	5.9%	6	17.6%	34	100.0%	17
31 a 40 años	94	65.7%	25	17.5%	24	16.8%	143	100.0%	14.3
41 a 50 años	124	65.9%	60	31.9%	4	2.1%	188	100.0%	15.6
51 a 60 años	296	51.3%	257	44.5%	24	4.1%	577	100.0%	19.3
61 a 70 años	101	36.6%	161	58.3%	14	5.1%	276	100.0%	19.7
más de 71 años	26	56.5%	20	43.5%	0	0.0%	46	100.0%	20.3
TOTAL	667	52.8%	525	41.5%	72	5.7%	1264	100.0%	18.1

Fuente: propia del investigador.

Interpretación:

En la tabla observamos la distribución de la muestra, la prevalencia de caries mediante el índice CPO – D según edad en los pobladores de la comunidad de Ccatacha-Lampa, encontrándose la mayor frecuencia de piezas cariadas (76.5%), obturadas (17.6%) en el grupo de 20 a 30 años, perdidas (58.3%) en el grupo de 61 a 70 años, , y menor frecuencia de piezas cariadas (36.6%) en el grupo de 61 a 70 años, perdidas (5.9%) en el grupo de 20 a 30 años, obturadas (0.0%) en el grupo de más de 71 años.

La prueba estadística nos indica que hay diferencias estadísticamente significativas entre el índice CPO-D y la edad ($p= 0.02$)

GRAFICO N° 7

**PREVALENCIA DE CARIES MEDIANTE EL INDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER EN
LOS POBLADORES QUE CONSUMEN LA HOJA DE COCA CON LLIPTA SEGUN EDAD
DE LA COMUNIDAD DE CCATACHA- PUNO, 2014**

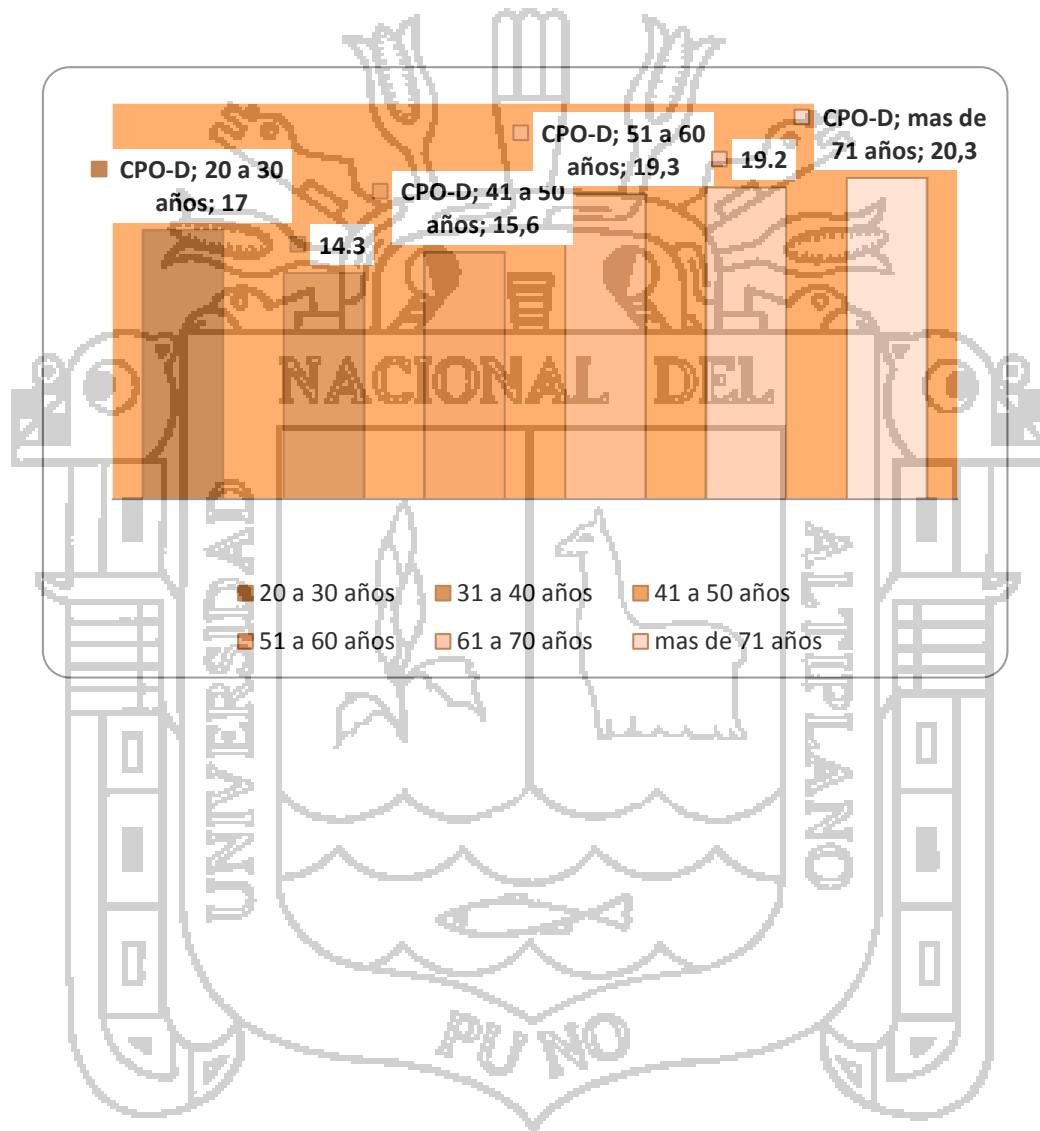


TABLA N° 7

**PREVALENCIA DE CARIES MEDIANTE EL INDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER EN
LOS POBLADORES QUE CONSUMEN LA HOJA DE COCA CON LLIPTA SEGUN
TIEMPO DE CONSUMO DE LA COMUNIDAD DE CCATACHA- PUNO, 2014**

EDAD	INDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER						TOTAL	CPO-D	
	Cariados		Perdidos		Obturados				
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%			
5 a 10 años	113	74.8%	14	9.3%	24	15.9%	151	100.0%	15.1
11 a 20 años	170	52.9%	138	43.0%	13	4.1%	321	100.0%	16.8
21 a 30 años	123	50.2%	110	44.9%	12	4.9%	245	100.0%	18.8
más de 31 años	261	47.7%	263	48.1%	23	4.2%	547	100.0%	19.5
TOTAL	667	52.8%	525	41.5%	72	5.7%	1264	100.0%	18.1

Fuente: propia del investigador.

Interpretación:

En la tabla observamos la distribución del índice CPO- D de KLEIN Y PALMER según tiempo de consumo de la hoja de coca con Llipta, encontrándose la mayor frecuencia de piezas cariadas (74.8%), obturadas (15.9%) en el grupo de 5 a 10 años, perdidas (48.1%) en el grupo de más 31 años, y menor frecuencia de piezas cariadas (47.7%) en el grupo de más de 70 años, perdidas (9.3%) en el grupo de 5 a 10 años, obturadas (4.1%) en el grupo de 11 a 20 años.

La prueba estadística nos indica que hay diferencias estadísticamente significativas entre el índice CPO-D y el tiempo de consumo ($p = 0.04$).

GRAFICO N° 7

**PREVALENCIA DE CARIES MEDIANTE EL INDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER EN
LOS POBLADORES QUE CONSUMEN LA HOJA DE COCA CON LLIPTA SEGUN
TIEMPO DE CONSUMO DE LA COMUNIDAD DE CCATACHA- PUNO, 2014**



TABLA N° 8

**PREVALENCIA DE CARIES MEDIANTE EL INDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER EN
LOS POBLADORES QUE CONSUMEN LA HOJA DE COCA SIN LLIPTA SEGÚN
GENERO DE LA COMUNIDAD DE
CCATACHA – PUNO, 2014**

GENERO	INDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER						TOTAL		CPO-D
	Cariados		Perdidos						
	Obturados								
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	
Masculino	259	56.2%	179	38.8%	23	5.0%	461	100.0%	17.1
Femenino	420	49.6%	326	38.5%	100	11.9%	846	100.0%	19.7
TOTAL	679	51.9%	505	38.6%	123	9.5%	1307	100.0%	18.7

Fuente: Propia del investigador.

Interpretación:

En la presente tabla observamos la distribución del índice CPO –D de KLEIN Y PALMER según género, encontrándose un CPO – D general promedio (18.7), comparado los géneros, en el género masculino el índice CPO – D promedio fue menor (17.1), que en el género femenino (19.7).

La prueba estadística nos indica que hay diferencias estadísticamente significativas entre el índice CPO-D y el género ($p= 0.00$)

GRAFICO N° 8

PREVALENCIA DE CARIES MEDIANTE EL INDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER EN LOS POBLADORES QUE CONSUMEN LA HOJA DE COCA SIN LLIPTA SEGÚN GENERO DE LA COMUNIDAD DE CCATACHA – PUNO, 2014

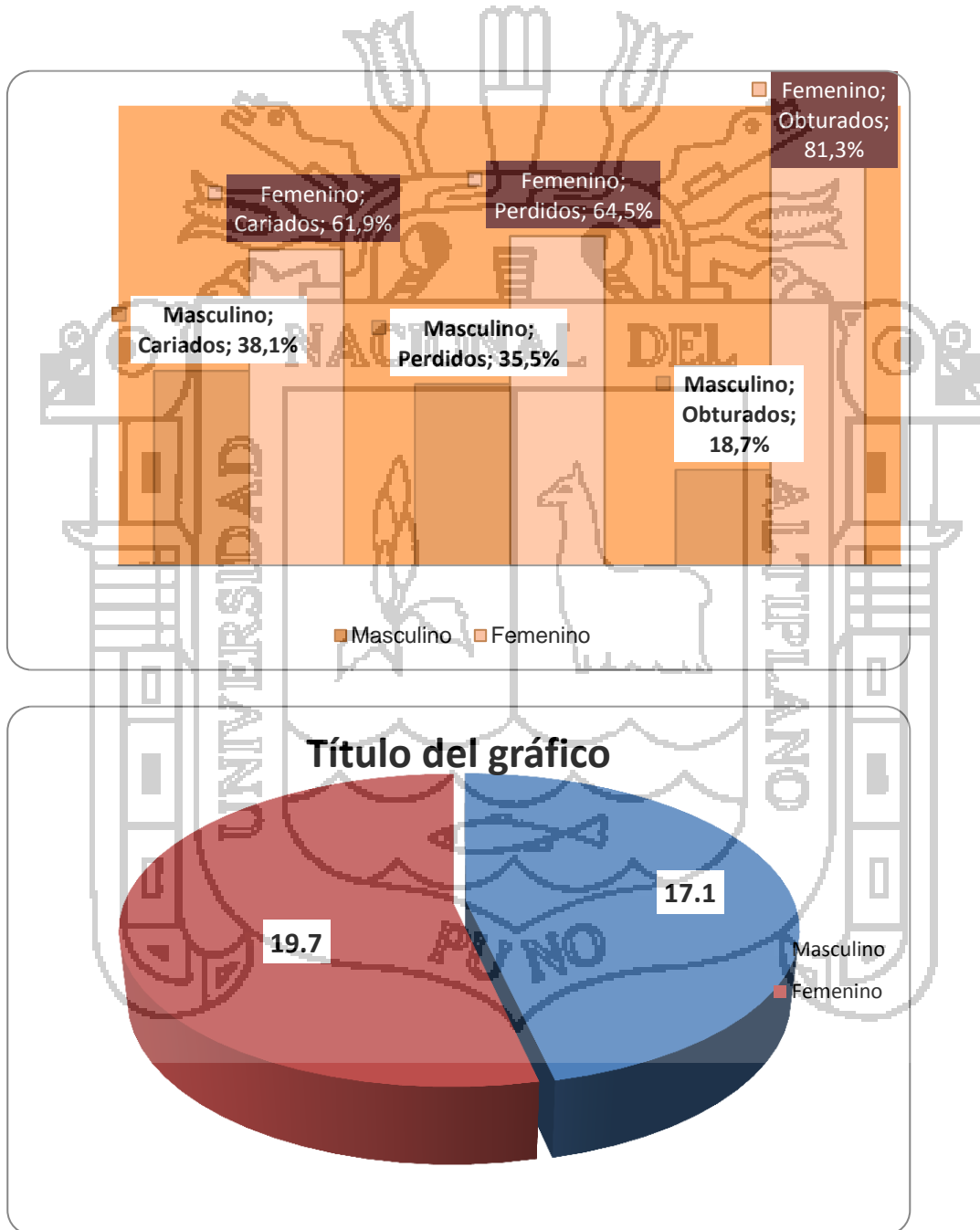


TABLA N° 9

**PREVALENCIA DE CARIES MEDIANTE EL INDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER EN
LOS POBLADORES QUE CONSUMEN LA HOJA DE COCA SIN LLIPTA SEGUN EDAD
DE LA COMUNIDAD DE CCATACHA-PUNO, 2014**

EDAD	INDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER						TOTAL		CPO-D
	Cariados		Perdidos		Obturados		Frecuencia	%	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%			
20 a 30 años	66	51.6%	45	35.1%	17	13.3%	128	100.0%	18.2
31 a 40 años	225	50.0%	168	37.3%	57	12.7%	450	100.0%	19.5
41 a 50 años	251	60.8%	140	33.9%	22	5.3%	413	100.0%	16.5
51 a 60 años	86	39.4%	111	50.9%	21	9.7%	218	100.0%	21.8
61 a 70 años	51	52.0%	41	41.8%	6	6.2%	98	100.0%	19.6
más de 71 años	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
TOTAL	679	51.9%	505	38.6%	123	9.5%	1307	100.0%	18.7

Fuente: Propia del investigador.

Interpretación:

En la presente tabla observamos la distribución del índice CPO – D según edad, encontrándose la mayor frecuencia de piezas cariadas (60.8%), en el grupo de 41 a 50 años, pérdidas (50.9%) en el grupo de 51 a 60 años, obturadas (13.3%) en el grupo de 20 a 30 años, y menor frecuencia de piezas cariadas (39.4%) en el grupo de 51 a 60 años, pérdidas (33.9%), obturadas (5.3%) en el grupo de 41 a 50 años.

La prueba estadística nos indica que hay diferencias estadísticamente significativas entre el índice CPO-D y la edad. (p= 0.00)

GRAFICO N° 9

**PREVALENCIA DE CARIES MEDIANTE EL INDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER EN
LOS POBLADORES QUE CONSUMEN LA HOJA DE COCA SIN LLIPTA SEGUN EDAD
DE LA COMUNIDAD DE CCATACHA- PUNO, 2014**

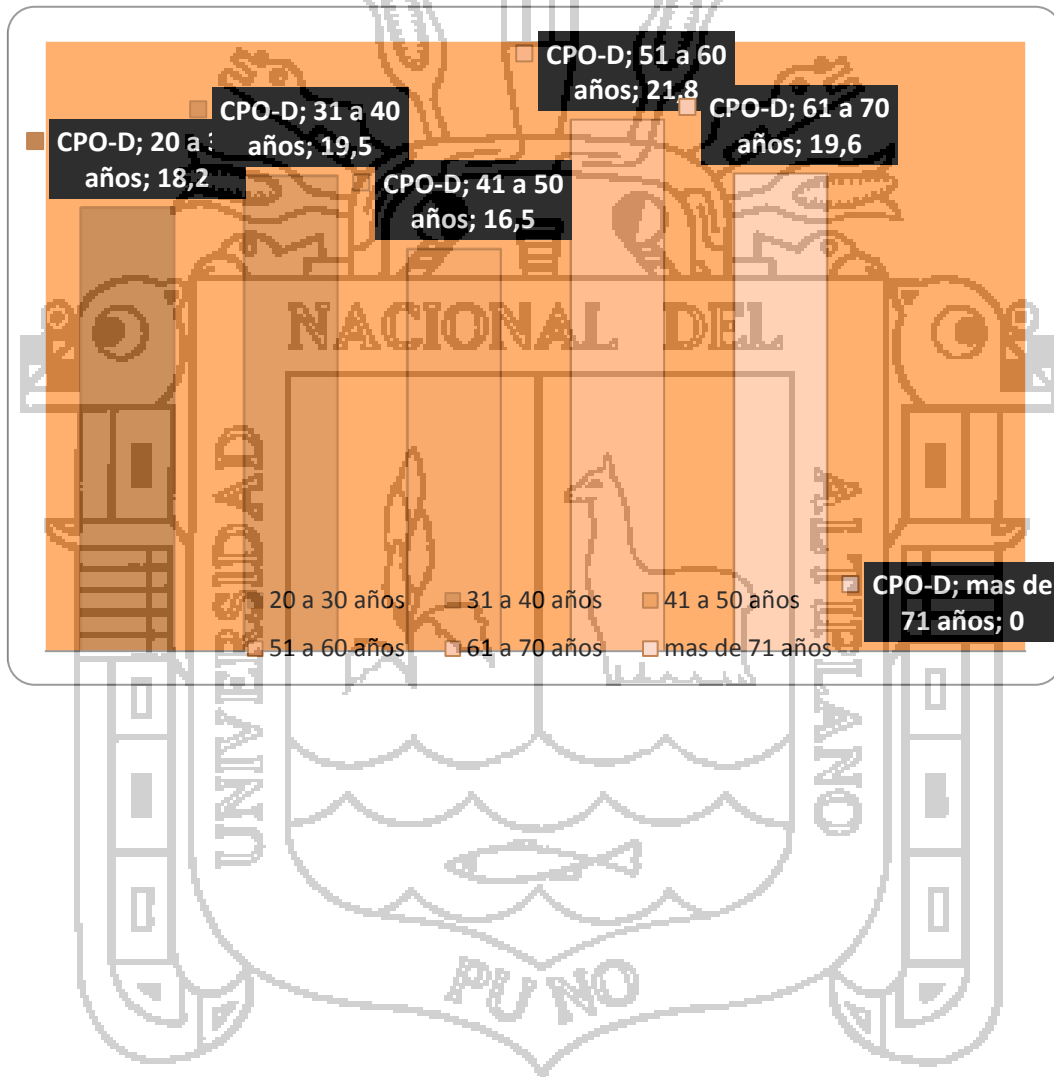


TABLA N° 10

**PREVALENCIA DE CARIES MEDIANTE EL INDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER EN
LOS POBLADORES QUE CONSUMEN LA HOJA DE COCA SIN LLIPTA SEGUN
TIEMPO DE CINSUMO DE LA COMUNIDAD DE CCATACHA- PUNO, 2014**

EDAD	INDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER						TOTAL		CPO-D
	Cariados		Perdidos		Obturados		Frecuencia	%	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%			
5 a 10 años	101	49.3%	84	41.0%	20	9.7%	205	100.0%	20.5
11 a 20 años	411	55.5%	255	34.4%	75	10.1%	741	100.0%	18.5
21 a 30 años	144	50.7%	124	43.7%	16	5.6%	284	100.0%	17.7
más de 31 años	23	29.9%	42	54.5%	12	15.6%	77	100.0%	19.2
TOTAL	679	51.9%	505	38.6%	123	9.5%	1307	100.0%	18.7

Fuente: propia del investigador.

Interpretación:

En la siguiente tabla observamos la distribución del índice CPO- D de KLEIN Y PALMER según tiempo de consumo de la hoja de coca con llipta, encontrándose la mayor frecuencia de piezas cariadas (55.5%) en el grupo de 11 a 20 años, perdidas (54.5%)obturadas (15.6%) en el grupo de más de 31 años, y menor frecuencia de piezas cariadas (29.9%)en el grupo de más de 70 años, perdidas (34.4%) en el grupo de 11 a 20 años, obturadas (5.6%) en el grupo de 21 a 30 años.

La prueba estadística nos indica que hay diferencias estadísticamente significativas entre el índice CPO-D y el tiempo de consumo. ($p = 0.00$)

GRAFICO N° 10

**PREVALENCIA DE CARIES MEDIANTE EL INDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER EN
LOS POBLADORES QUE CONSUMEN LA HOJA DE COCA SIN LLIPTA SEGUN
TIEMPO DE CONSUMO DE LA COMUNIDAD DE CCATACHA- PUNO, 2014**

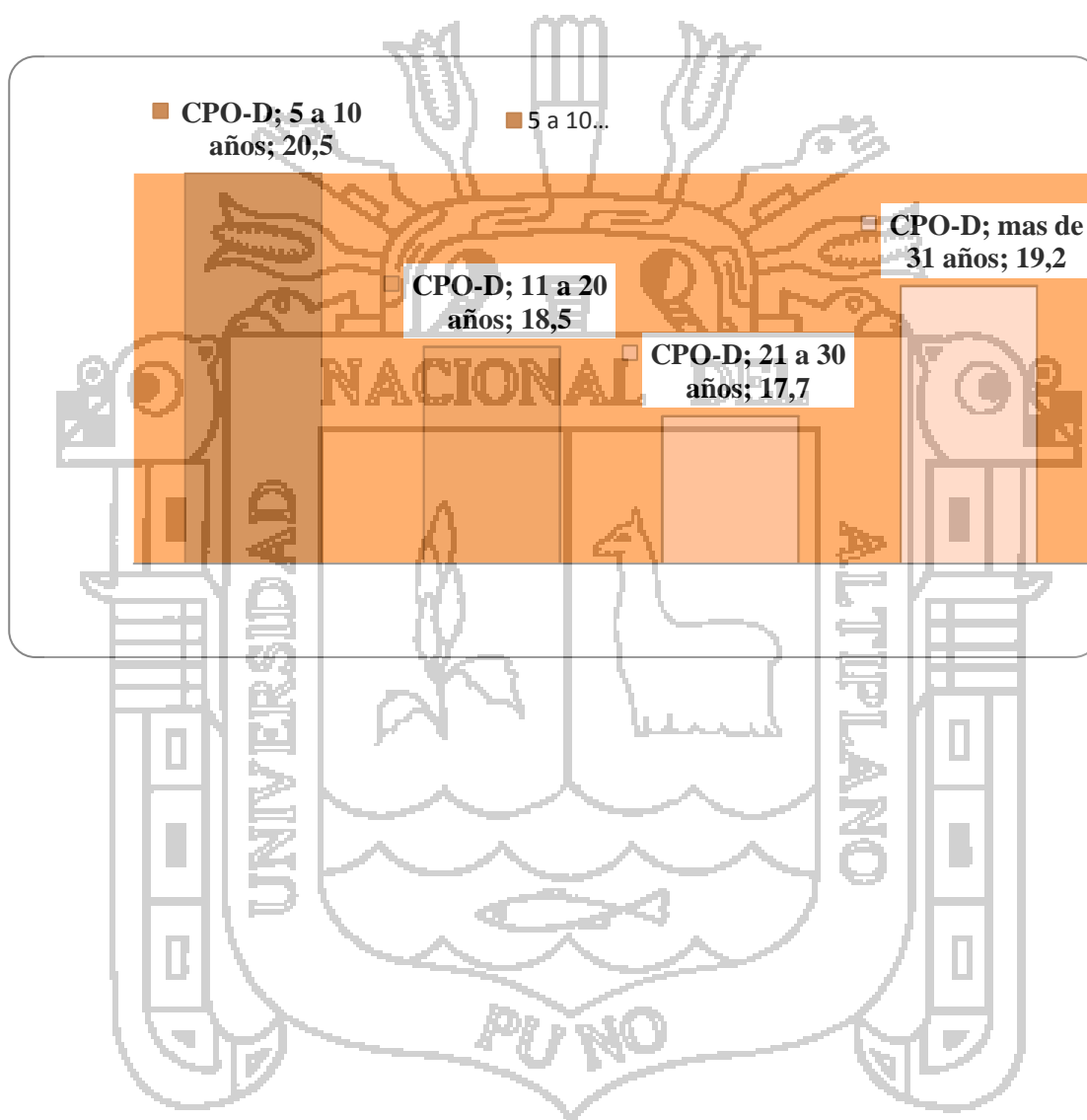


TABLA N° 11

**COMPARACION DE LA PREVALENCIA DE CARIES MEDIANTE EL INDICE CPO-D DE
KLEIN Y PALMER DE LOS POBLADORES QUE CONSUMEN COCA CON Y SIN LLIPTA
SEGÚN GENERO DE LA COMUNIDAD DE CCATACHA- PUNO, 2014**

GENERO	INDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER					
	Consumo de coca con Llipta			Consumo de coca sin Llipta		
	Frecuencia	%	CPO-D	Frecuencia	%	CPO-D
Masculino	609	48.5%	16.9	461	35.3%	17.1
Femenino	655	51.5%	19.3	846	64.7%	19.7
TOTAL	1264	100.0%	18.1	1307	100.0%	18.7

Fuente: Propia del investigador.

Interpretación:

En la presente tabla observamos la distribución del índice CPO –D de KLEIN Y PALMER según género, encontrándose el CPO – D más alto en los consumidores de coca sin Llipta del género femenino (19.7) y el índice CPO –D menor en los consumidores de coca con llipta del masculino (16.9).

La prueba estadística nos indica que no hay diferencias estadísticamente significativas entre el índice CPO-D de los consumidores de coca con y sin llipta y el género. ($p= 0.261$)

GRAFICO N° 11

COMPARACION DE LA PREVALENCIA DE CARIES MEDIANTE EL INDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER DE LOS POBLADORES QUE CONSUMEN COCA CON Y SIN LLIPTA SEGÚN GENERO DE LA COMUNIDAD DE CCATACHA- PUNO, 2014

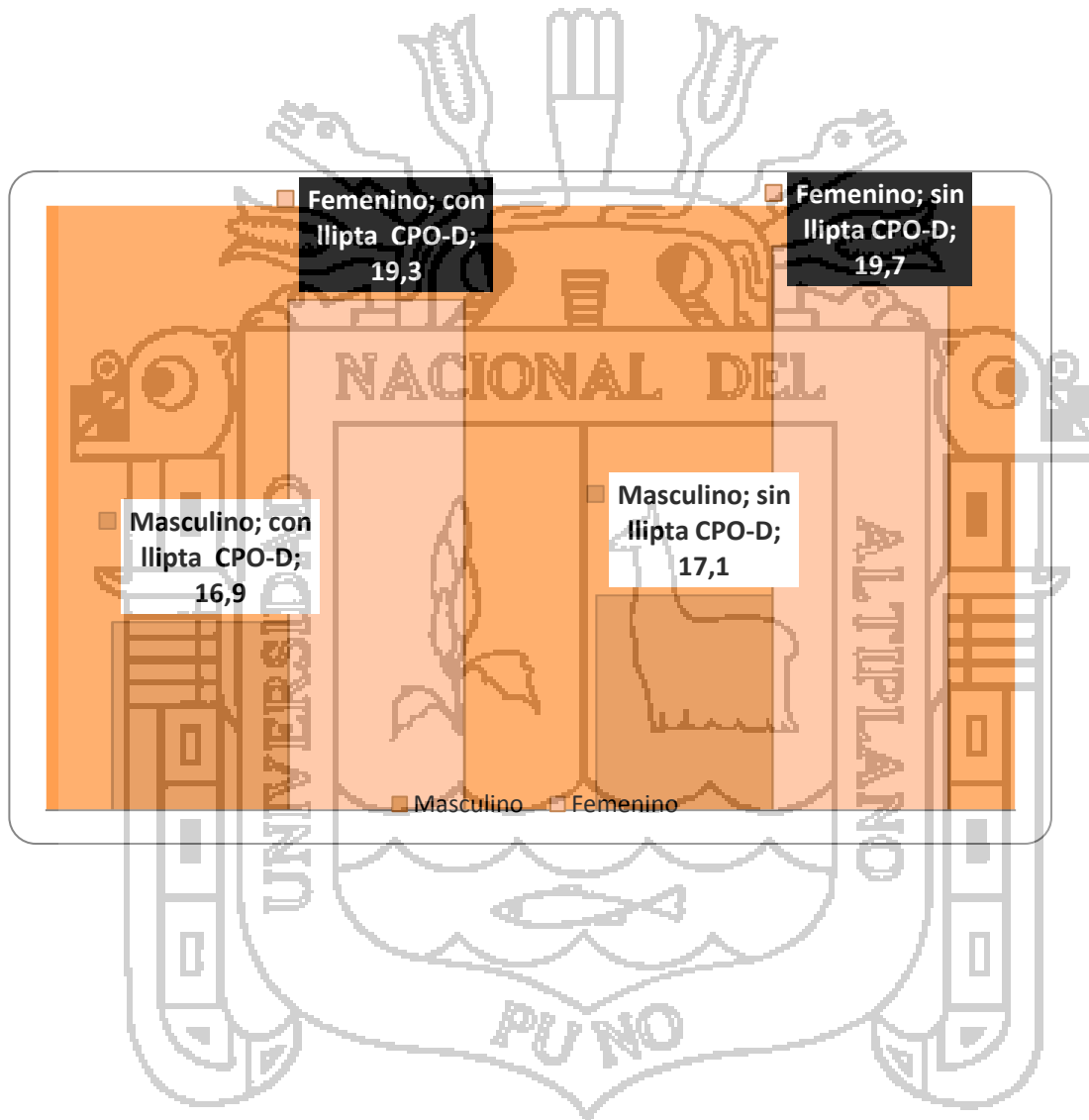


TABLA N° 12

**COMPARACION DE LA PREVALENCIA DE CARIES MEDIANTE EL INDICE CPO-D DE
KLEIN Y PALMER EN LOS POBLADORES QUE CONSUMEN COCA CON Y SIN LLIPTA
SEGÚN EDAD DE LA COMUNIDAD DE CCATACHA- PUNO, 2014**

EDAD	INDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER					
	Consumo de Coca con llipta			Consumo de Coca sin llipta		
	Frecuencia	%	CPO-D	Frecuencia	%	CPO-D
20 a 30 años	34	2.7%	17	128	10.4%	18.2
31 a 40 años	143	11.3%	14.3	450	34.4%	19.5
41 a 50 años	188	14.9%	15.6	413	29.2%	16.5
51 a 60 años	577	45.6%	19.3	218	18.0%	21.8
61 a 70 años	276	21.8%	19.7	98	8.0%	19.6
más de 71 años	46	3.7%	20.3	0	0.0%	0
TOTAL	1264	100.0%	18.1	1307	100.0%	18.7

Fuente: Propia del investigador.

Interpretación:

En la siguiente tabla observamos la distribución del índice CPO – D según edad, encontrándose un índice CPO –D mayor en las personas de 51 a 60 años que consumen coca sin llipta (21.8), y un índice CPO – D menor las personas de 31 a 40 años que consumen coca con llipta (14.3).

La prueba estadística nos indica que no hay diferencias estadísticamente significativas entre el índice CPO-D de los consumidores de coca con y sin llipta y la edad. ($p= 0.00$)

GRAFICO N° 12

COMPARACION DE LA PREVALENCIA DE CARIES MEDIANTE EL INDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER EN LOS POBLADORES QUE CONSUMEN COCA CON Y SIN LLIPTA SEGÚN EDAD DE LA COMUNIDAD DE CCATACHA- PUNO, 2014

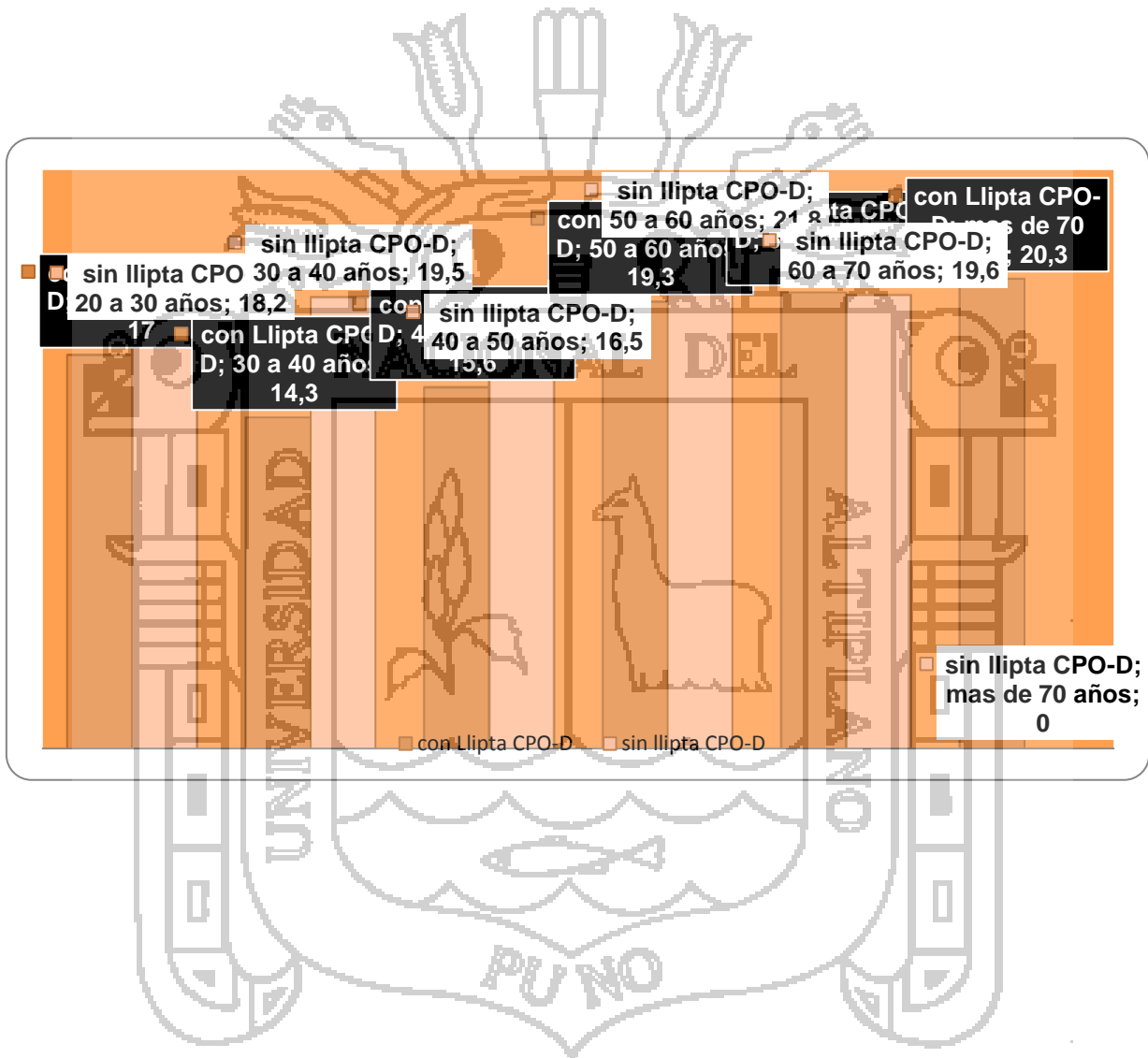


TABLA N° 13

COMPARACION DE LA PREVALENCIA DE CARIES MEDIANTE EL INDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER SEGÚN TIEMPO DE CONSUMO DE COCA CON Y SIN LLIPTA EN LOS POBLADORES DE LA COMUNIDAD DE CCATACHA- PUNO, 2014

EDAD	INDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER					
	Consumo de Coca con Llipta			Consumo de Coca sin Llipta		
	Frecuencia	%	CPO-D	Frecuencia	%	CPO-D
5 a 10 años	151	12.0%	15.1	205	17.9%	20.5
11 a 20 años	321	25.4%	16.8	741	55.9%	18.5
21 a 30 años	245	19.3%	18.8	284	19.7%	17.7
más de 31 años	547	43.3%	19.5	77	6.5%	19.2
TOTAL	1264	100.0%	18.1	1307	100.0%	18.7

Fuente: Propia del Investigador

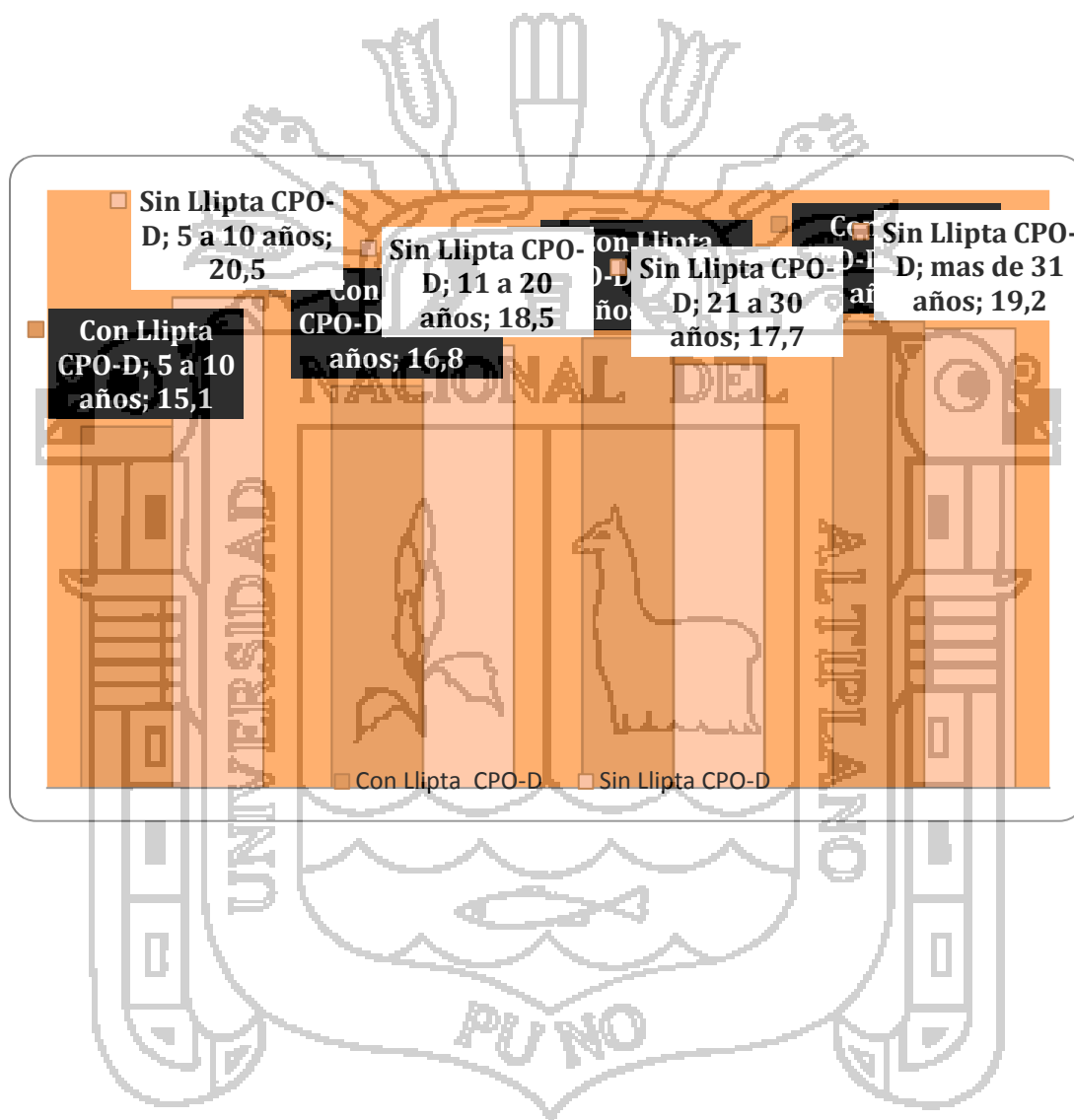
Interpretación:

En la siguiente tabla observamos la distribución del el índice CPO – D según tiempo de consumo, encontrándose un índice CPO –D mayor en las personas que consumen coca de 5 a 10 años sin llipta (20.5), y un índice CPO – D menor en las personas que consumen coca con llipta de 5 a 10 años (15.1).

La prueba estadística nos indica que hay diferencias estadísticamente significativas entre el índice CPO-D de los consumidores de coca con y sin llipta y el tiempo de consumo. ($p=0.01$)

GRAFICO N° 13

PREVALENCIA DE CARIES MEDIANTE EL INDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER Y EL TIEMPO DE CONSUMO DE COCA CON Y SIN LLIPTA EN LOS POBLADORES DE LA COMUNIDAD DE CCATACHA- PUNO, 2014



DISCUSIÓN

El siguiente estudio fue descriptivo de tipo transversal, que tienen como propósito determinar el índice epidemiológico más prevalente de la cavidad bucal, en los pobladores de la Comunidad de Ccatacha- Lampa. El estudio fue netamente clínico.

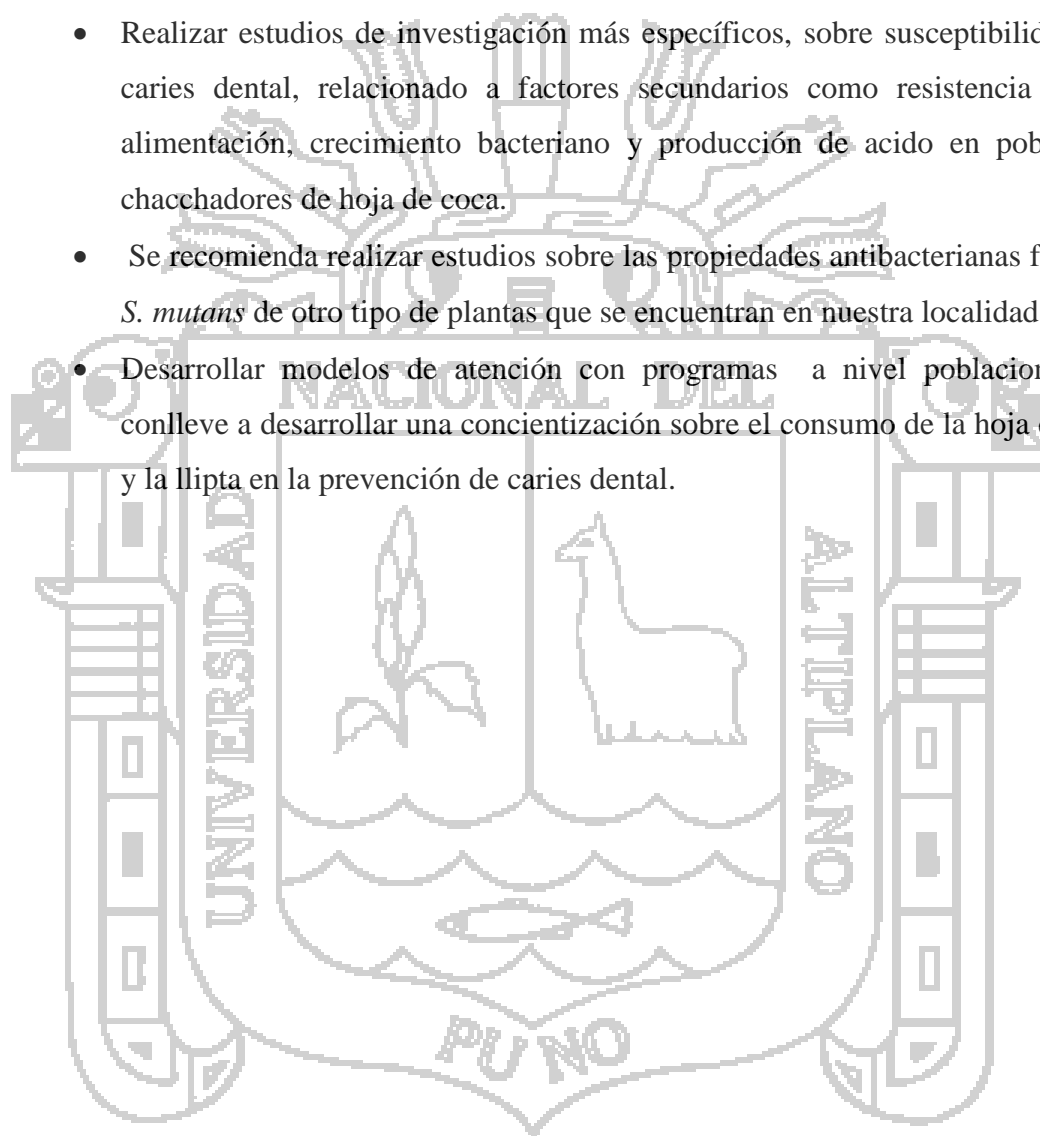
Los resultados obtenidos de la siguiente investigación se encontró el índice CPO-D de KLEIN Y PALMER general de 18.1 y 18.7 en los consumidores de coca con y sin llipta respectivamente, no se halló diferencia significativa entre el índice CPO-D y el género siendo mayor en el sexo femenino, se encontró diferencias significativas con respecto al índice CPO-D, edad y tiempo de consumo. Realizando un análisis tenemos que los resultados obtenidos por, Pando y Coronel, obtuvieron resultados significativos de reducción de los índices de caries con respecto al grupo control, Flores en 1997, encontró un índice CPOD en las personas con el hábito de masticación de hoja de coca fue 14.5 y en el sujeto sin el hábito fue 17.81, Ramos en 2008, encontró un índice CPOD: 11.58 y 17.3 en los masticadores de la hoja de coca y en los no masticadores respectivamente, todos ellos afirman que en las personas consumidoras de la hoja de coca con llipta tienen un índice de caries menor que los que no consumen la hoja de coca, Teniendo así similares resultados en esta investigación.

CONCLUSIONES

- PRIMERA:** El estudio realizado en los pobladores de la comunidad de Cctacha – Puno que consumen la hoja de coca con llipta el índice CPO –D según género es mayor en el género femenino, según la edad el índice aumenta conforme avanza la edad, en cuanto al tiempo de consumo, es mayor si el consumo es menos de 31 años.
- SEGUNDA:** En los pobladores de la comunidad de Cctacha – Puno que consumen la hoja de coca sin llipta, el índice CPO-D según género es mayor en el género femenino, según la edad el índice aumenta conforme avanza la edad; en cuanto al tiempo de consumo es mayor si el consumo se hace menos de 10 años.
- TERCERA:** Según el estudio realizado, los pobladores de la comunidad de Cctacha – Puno que tiene el habito de la masticación con llipta tiene un índice CPO D menor que las personas que consumen la hoja de coca sin llipta según género, edad y el tiempo de consumo.

RECOMENDACIONES

- Realizar investigaciones sobre el consumo de la hoja de coca y la llipta en relación a las enfermedades periodontales y su prevención.
- Realizar estudios de investigación más específicos, sobre susceptibilidad a la caries dental, relacionado a factores secundarios como resistencia dental, alimentación, crecimiento bacteriano y producción de ácido en pobladores chacchadores de hoja de coca.
- Se recomienda realizar estudios sobre las propiedades antibacterianas frente al *S. mutans* de otro tipo de plantas que se encuentran en nuestra localidad.
- Desarrollar modelos de atención con programas a nivel poblacional que conlleve a desarrollar una concientización sobre el consumo de la hoja de coca y la llipta en la prevención de caries dental.



BIBLIOGRAFIA

1. Katz, S. Odontología Preventiva en Accion. 3ra edición. Editorial Medica Panamericana, México, 1991.
2. Pinkham R. odontología Pediatrica Mexico, Edith. Interamericana, 1996. P. 179-197
3. Barrovic F. Efecto antibacteriano del extracto alcoholico de la hoja eritroxylum novogranatiense var. Truxillense(coca) sobre flora mixta salival [Tesis Para Optar El Grado De Cirujano Dentista]. Lima: Universidad Nacional Mayor De San Marcos; 2006.
4. Ramos E. Efectividad de la masticación de la hoja de coca en l a prevención de la caries dental en el centro poblado de san juan de la libertad huasahuas- tarma en 2008[Tesis Para Optar El Título Profesional De Cirujano Dentista]. Lima: Universidad Nacional Federico Villareal; 2008.
5. Pando R.; Estudio comparativo de la prevalecía 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 Punray, provincia de Tarma [Tesis para optar el Titulo Profesional de Cirujano Dentista].Lima: UPCH; 1988.
6. Coronel A. Estudio comparativo de la prevalecía 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, provincia de Tarma [tesis para optar el Titulo Profesional de Cirujano Dentista]. Lima: UPCH; 1988.
7. Flores M., F.: Prevalencia de Caries, Enfermedad Periodontal y Desgaste Dentario en sujetos entre 40 y 70 años de edad según hábitos de masticación de hojas de coca en la comunidad de Quircan, Distrito de Mosca, Provincia de Ambo, Departamento de Huanuco. [Tesis para optar el Titulo Profesional de Cirujano Dentista de Cirujano Dentista]. UPCH. Lima, 1997.
8. Rojas R. Eficacia antibacteriana in vitro del Extracto de hoja de coca en comparación con clorhexidina frente a staphylococcus y streptococcus Huánuco 2011[tesis para optar el grado de cirujano dentista]. Huánuco: Universidad De Huanuco; 2011

9. Huanca E.; Cambios en el pH y flujo salival en pacientes chacchadores de hoja de coca y su relación con el indicador de caries dental en la redes San Roman-Juliaca [Tesis para optar el Titulo Profesional de Cirujano Dentista]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2006.
10. Quispe W., Valencia G. Efecto Antibacteriano del extracto alcoholico de la hoja de *Erythroxyllum novogranatense* (coca) sobre la flora mixta salival. [Tesis para optar el Titulo profesional de Cirujano Dentista]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2009.
11. Medina S.; Efecto antibacteriano in vitro de *Erythroxyllum coca*, Llipta y la combinación de ambos en cultivos de *Sthreptococcus mutans* y *aggregatibacter actinomycentemcomitans* [Tesis para optar el Titulo Profesional de Cirujano Dentista]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2012.
12. Barateri L. Operatoria Dental. Editorial Quintessence: 2da edición; 1993.
13. Appao. Asociación Peruana de Programas Académicos de odontología. Informe conjunto de Investigación epidemiológico.
14. Marta N. Microbiologia Estomatologia: Fundamentos y Guia Práctica. Editorial Médica Panamericana SA: Buenos Aires- Aregentina; 1999.
15. Delgado D. "Perfil epidemiológico de las enfermedades bucales mas prevalentes en escolares de 6 a 12 años en la I.E. santa Cruz y Pedro R. "Tesis Pre-grado. Chimbote-Perú. 2004.
16. Massao J. Necesidade da Interacao Multidiscinarna Geracao de uma Poplacao Livre de Carie. Resumo da Conferencia Aprestada n° XIII Congreso Internacional do Rio de Janeiro, Julio 1997. <http://www.odontologia.com.br/eventos/xiiciorj/index.html>.
17. Pérez S. Caries Dental en primeras molares permanentes y factores socioeconómicos en escolares de Campeche Mexico.
18. Ainamo J y Col. Caries prevalence in a finish rural population. The institute of Dentistry of finland. Oct.p.27; 1969.
19. Seif t. Cariologia prevención y diagnostico Contemporáneos de Caries dental. Actualidades Medico odontológicas de Latinoamérica Caracas- Venezuela. 1997.
20. Murrieta F, López Y, Linares C, Zurita V. índices epidemiológicos de morbilidad bucal. México: Gamma editores; 2006.
21. Klein, H., C. E. Palmer, and J. W. Knutson, "Studies on Dental Caries: Dental Status and Dental Needs of Elementary School Children," Public Health Reporter, Vol. 53

- (1938), 751-765. Rodrigues L, Delgado L. Vigilancia y evaluación de la salud bucal. Método de observación y control. Revista cubana de estomatología, enero- Junio, 1995.
22. Organización Mundial de la Salud [en línea]. Ginebra:OMS; c2012 [citado en septiembre de 2011]. La OMS Publica un nuevo informe sobre el problema mundial de las enfermedades bucodentales. Disponible en <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr15/es/>
23. Nutritional Value of Coca by James, David Aulik and Timothy Plowman (En: Botanical Museum Leaflets. Harvard University, Vol. 24, N° 6, 1975).
24. Llosa, t. Usos y abusos de la coca. Formación básica sobre la coca y la cocaína. Parte 1 de 2. Revista electrónica de medicina neuropsicológica 9:1514-1537, junio 2008.
25. Chávez I. Coca y nada más. La coca hoja de salud y vida. 2003;1(2):3-8
26. Castañeda J. La coca en el antiguo Perú. Empresa nacional de coca s.a.2011;1(1):1-3.
27. Castro r. Inventario de la coca. Lima: printed en Perú; 2003.
28. Soberon R. Sustento Del Retiro De La Hoja De coca De La Lista N° 1 De La Convención Única De Estupefacientes De 1961 Viena – Nnuu. Mama coca.2008;1(1): 1-3
29. Barrio s. Propiedades medicinales y valor terapéutico de la hoja de coca.anatomía de la hoja de coca; 2001.
30. Vitry C. Coca, la hoja sagrada de los incas religión y rituales - por christian vitry, antropólogo.
31. Valdez F. Arqueología ecuatoriana. 2002;1(1):2-4.[revista virtual]. [recuperado. 12 de junio de 2012]. En <http://www.arqueo-ecuatoriana.ec/es/interpretacion-del-icono/69-icono/218-cajas-de-llipta-y-coqueros>.
32. Castro R. La hoja de coca en la alimentación. Centro de información y educación para la prevención del uso de drogas.2005;1(1): 1-19
33. Tristan B. Llipta y más. Revista medico- quirúrgico. 1966; 3(1): 19-21.



ANEXOS

ANEXO N° 1

"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"**SOLICITO: REUNIÓN DE LOS MIEMBROS DE
LA COMUNIDAD PARA REALIZAR EXAMEN
CLÍNICO BUCAL**

SEÑOR PRESIDENTE DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE CCACHATA - LAMPA

Yo, **Ely María Payé Luna** identificado con DNI N° 72158457, Bachiller de **ODONTOLOGIA** de la Universidad Nacional del Altiplano domiciliado en el JR: mexico MzaA-2 L-8 de la ciudad de Juliaca; 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 la comunidad campesina de Ccatacha del distrito y provincia de lampa departamento de puno TITULADO: **"PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN CONSUMIDORES DE Erythroxyllum coca CON Y SIN LLIPTA EN LA COMUNIDAD DE CCATACHA- PUNO 2014"**. Por lo cual recurro a su digna autoridad para solicitarle, tenga bien de reunir a los miembros de su comunidad para realizarles un examen de diagnostico bucal, cuya actividad está programado para los días 15,16, 17 de enero del 2014, a partir de las 8: am en el local comunal.

Por lo expuesto: ruego a Ud. Señor presidente de la comunidad campesina de ccachata – Lampa, acceder a mi solicitud por ser justa y legal.

Puno, 9 de Enero del 2014

Bach. Ely María Paye Luna
DNI: 72158457

Dra. Sonia Macedo Valdivia
Docente Asesora

ANEXO N° 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

INVESTIGACION: “PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN CONSUMIDORES DE *Erythroxylum coca* CON Y SIN LLIPTA EN LA COMUNIDAD DE CCATACHA- PUNO 2014

La presente investigación es conducida por: Ely Maria Payé Luna Bachiller de Odontología de UNA-PUNO. El propósito de este estudio es determinar la frecuencia de caries dental en las personas con el hábito de la masticación de la hoja de coca solo o acompañado de la sustancia llamada llipta o, que ayuda a desprender las propiedades de la hoja de coca que ayuda en la prevención de caries dental. Se realiza con el fin de dar a conocer a toda la comunidad de ccatacha y en general que beneficio trae el consumo de la hoja de coca acompañado de llipta.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá que inicialmente uno de los colaboradores proceda a realizar un 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 usará 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 979606041. 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 Ely Maria Payé Luna. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es determinar la frecuencia de caries dental en las personas con el hábito de la masticación de la hoja de coca solo o acompañado de la sustancia llamada llipta en la comunidad de ccatacha

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 Ely Maria Payé Luna al teléfono 979606041.

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

Nombre del paciente a examinar

Firma
DNI N°

ANEXO N° 3

FICHA N°

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ALTIPLANO PUNO
 ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA

FICHA CLINICA

Nombres y Apellidos:.....

Sexo: M F

Edad:.....

1. ¿consume la hoja de coca con llipta?

SI


NO

2. ¿Cuánto tiempo consume coca?


- a) 5 a 10 años
- b) 11 a 20 años
- c) 21 a 30 años
- d) Más de 31 años

ESTADO DE DENTICION

18 17 16 15 14 13 12 11 21 22 23 24 25 26 27 28



48 47 46 45 44 43 42 41 31 32 33 34 35 36 37 38



CONDICION

- 0= No aceptable
- 1= Cariado
- 2= Obturado
- 3= Perdido por Caries
- 4= Extracción indicada
- 5= Sano

CPO-D =