

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



“ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE LAS ENFERMEDADES  
BUCALES MAS PREVALENTES EN ESCOLARES DE 6 A 16  
AÑOS DE LA PROVINCIA DE SANDIA, 2013.”

PRESENTADO POR:

**BACH. ELEUTERIO QUISPE PACORI**

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

CIRUJANO DENTISTA

PUNO - PERÚ

2015

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

“ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE LAS ENFERMEDADES BUCALES MÁS  
PREVALENTES EN ESCOLARES DE 6 A 16 AÑOS DE LA PROVINCIA DE SANDIA,  
2013.”

PRESENTADO POR:

Bach. ELEUTERIO QUISPE PACORI

Para optar el Título Profesional de:

**CIRUJANO DENTISTA**

Aprobado por el jurado revisor conformado por:

PRESIDENTE

  
Dr. JORGE L. MERCADO PORTAL

PRIMER MIEMBRO

  
C.D. CESAR A. MOLINA DELGADO

SEGUNDO MIEMBRO

  
C.D. DAVID CAMAPAZA VELASQUEZ

DIRECTOR DE TESIS

  
M.g. TANIA C. PADILLA CACERES

ASESOR DE TESIS

  
M.g. SONIA MACEDO VALDIVIA

PUNO - PERÚ

2015

**Área: Odontología**

**Tema: Epidemiología clínica**



## DEDICATORIA

*Gracias a esas personas importantes en mi vida, que siempre estuvieron listas para brindarme toda su ayuda, ahora me toca regresar un poquito de todo lo inmenso que me han otorgado. Con todo mi cariño esta tesis se las dedico a ustedes:*

*Padre: Florencio*

*Madre: Agustina*

*A mis hermanos: Violeta,*

*Jahdiel,*

*Mirian.*

## AGRADECIMIENTOS

*A La Universidad Nacional Del Altiplano  
y La Escuela Profesional De Odontología .*

*A mis docentes, gracias por su tiempo, por su apoyo así  
como la sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de  
mi formación profesional*



## ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	10
INTRODUCCIÓN .....	1
TÍTULO: .....	3
ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE LAS ENFERMEDADES BUCALES MÁS PREVALENTES EN ESCOLARES DE 6 A 16 AÑOS DE LA PROVINCIA DE SANDIA, 2013.....	3
CAPÍTULO I.....	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	4
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
1.2 ANTECEDENTES.....	7
1.2.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES .....	7
1.2.2 ANTECEDENTES NACIONALES.....	10
1.2.3 ANTECEDENTES REGIONALES.....	11
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
CAPÍTULO II.....	15
2. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL .....	16
2.1 HIPÓTESIS.....	38
A. HIPÓTESIS GENERAL.....	38
B. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS .....	38
2.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:.....	39
2.2.1 OBJETIVO GENERAL.....	39
2.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	39
2.2.3 UTILIDAD DE LOS RESULTADOS DE ESTUDIO.....	39
CAPÍTULO III.....	40
MATERIALES Y MÉTODOS .....	40
MATERIALES Y MÉTODOS .....	41
3.1 TIPO DE ESTUDIO .....	41
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	41
3.3 SELECCIÓN DE LA MUESTRA.....	43
3.4 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES: .....	43
3.5 INSTRUMENTOS.....	44
3.6 RECOLECCIÓN DE DATOS.....	45
3.7 ANALISIS ESTADÍSTICO.....	47

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 realizó un análisis univariado de las variables de estudio mostrando tablas de frecuencia y representándolas en gráficos de barras y sectores, luego se realizó un análisis bivariado entre los diferentes variables. Para el procesamiento de resultados se utilizó la prueba estadísticas Chi-Cuadrado con nivel de confianza al 95% ..... 47

3.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS ..... 47

CAPÍTULO IV ..... 48

CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN ..... 48

5.1 DISCUSIÓN ..... 85

5.3 RECOMENDACIONES ..... 89

5.3 BIBLIOGRAFIA ..... 90



Pág.

<b>TABLA N° 1:</b> Prevalencia de Caries en Estudiantes de 6 a 16 Años de la Provincia de Sandia, 2013.....	54
<b>TABLA N° 2:</b> Prevalencia de Caries En Estudiantes de 6 a 16 Años Según Género en la Provincia de Sandia, 2013.....	56
<b>TABLA N° 3:</b> Prevalencia de Caries de los Estudiantes de 6 a 16 Años de la Provincia de Sandia Según Edad, 2013.....	58
<b>TABLA N° 4:</b> Prevalencia de Caries Mediante el Índice CPO – D de Klein y Palmer Según Género en los Estudiantes de 6 a 16 Años de la Provincia de Sandia, 2013.....	59
<b>TABLA N° 5:</b> Prevalencia de Caries Mediante El Índice CPO – D de Klein y Palmer Según la Edad en los Estudiantes de 6 a 16 Años de la Provincia de Sandia, 2013.....	61
<b>TABLA N° 6:</b> Prevalencia de Caries Mediante el Índice ceo – D de Gruebbel Según Género en los Estudiantes de 6 a 12 Años de la Provincia de Sandia, 2013.....	63
<b>TABLA N° 7:</b> Prevalencia de Caries Mediante El Índice ceo – D de Gruebbel Según Edad en los Estudiantes de 6 a 12 Años de la Provincia de Sandia, 2013.....	65
<b>TABLA N° 8:</b> Prevalencia de la Enfermedad Periodontal Mediante el Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal Comunitario (INTPC) en los Estudiantes de 6 a 16 Años de la Provincia de Sandia, 2013.....	67
<b>TABLA N° 9:</b> Prevalencia de la Enfermedad Periodontal Mediante el Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal Comunitario (INTPC) Según Género en los Estudiantes de 6 a 16 Años de la Provincia de Sandia, 2013.....	69
<b>TABLA N° 10:</b> Prevalencia de la Enfermedad Periodontal Mediante el Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal Comunitario (INTPC) Según Edad en los Estudiantes de 6 a 16 Años de la Provincia de Sandia, 2013.....	71
<b>TABLA N° 11:</b> Prevalencia de Maloclusión Según Angle en Estudiantes de 6 a 16 Años de la Provincia de Sandia, 2013.....	72
<b>TABLA N° 12:</b> Distribución de los Estudiantes de 6 a 16 Años de la Provincia de Sandia, Según la Clasificación de Angle y Género, 2013.....	74
<b>TABLA N° 13:</b> Distribución de los estudiantes de 6 a 16 años de la Provincia de Sandia, según la clasificación de Angle y Edad, 2013.....	76
<b>TABLA N° 14:</b> Prevalencia de las Maloclusiones Mediante el Índice de Maloclusión (IMO) en los Estudiantes de 6 a 16 Años de la Provincia de Sandia, 2013.....	77
<b>TABLA N° 15:</b> Prevalencia de las Maloclusiones Mediante el Índice de Maloclusión (IMO) Según Género en los Estudiantes de 6 a 16 Años de la Provincia de Sandia, 2013.....	79

<b>TABLA N° 16:</b> Prevalencia de las Maloclusiones Mediante el Índice de Maloclusión (IMO) Según Edad en los Estudiantes de 6 a 16 Años de la Provincia de Sandía, 2013.....	81
<b>TABLA N° 17:</b> Distribución de las Enfermedades Bucales Más Prevalentes en los Estudiantes de 6 a 16 Años de la Provincia de Sandía, 2013.....	82
<b>TABLA N° 18:</b> Distribución de los Estudiantes de 6 a 16 Años de la Provincia de Sandía, Según las Enfermedades Bucales Más Prevalentes y el Género, 2013.....	84





## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
<b>GRÁFICO N° 1:</b> Distribución de los Estudiantes de 6 a 16 Años de la Provincia de Sandia Según la Prevalencia de Caries, 2013.....	57
<b>GRÁFICO N° 2:</b> Distribución de los Estudiantes de 6 a 16 Años de la Provincia de Sandia Según la Prevalencia de Caries y Genero, 2013.....	57
<b>GRÁFICO N° 4:</b> Prevalencia de Caries Mediante el Índice CPO – D de Klein y Palmer y el Género en los Estudiantes de 6 a 16 Años de la Provincia de Sandia, 2013.....	60
<b>GRÁFICO N° 5:</b> Prevalencia de Caries Mediante el Índice CPO – D de Klein y Palmer y la Edad en los Estudiantes de 6 a 16 Años de la Provincia de Sandia, 2013.....	62
<b>GRÁFICO N° 6:</b> Prevalencia de Caries Mediante el Índice ceo – D de Gruebbel Según Género en los Estudiantes de 6 a 12 Años de la Provincia de Sandia, 2013.....	64
<b>GRÁFICO N° 7:</b> Prevalencia de Caries Mediante el Índice ceo – D de Gruebbel Según la Edad en los Estudiantes de 6 a 16 Años de la Provincia de Sandia 2013.....	66
<b>GRÁFICO N° 8:</b> Prevalencia de la Enfermedad Periodontal Mediante el Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal Comunitario (INTPC) en los Estudiantes de 6 a 16 Años de la Provincia de Sandia, 2013.....	68
<b>GRÁFICO N° 9:</b> Prevalencia de la Enfermedad Periodontal Mediante el Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal Comunitario (INTPC) Según Género en los Estudiantes de 6 a 16 Años de la Provincia de Sandia, 2013.....	70
<b>GRÁFICO N° 11:</b> Prevalencia de Maloclusiones en los Estudiantes de 6 a 16 Años de la Provincia de Sandia, Según la Clasificación de Angle, 2013.....	73
<b>GRÁFICO N° 12:</b> Distribución de los Estudiantes de 6 a 16 Años de la Provincia de Sandia, Según la Clasificación de Angle y Género, 2013.....	75
<b>GRÁFICO N° 14:</b> Prevalencia de las Maloclusiones Mediante el Índice de Maloclusión (IMO) en los Estudiantes de 6 a 16 Años de la Provincia de Sandia, 2013.....	78
<b>GRÁFICO N° 15:</b> Prevalencia de las Maloclusiones Mediante el Índice de Maloclusión (IMO) Según Género en los Estudiantes de 6 a 16 Años de la Provincia de Sandia, 2013...80	80
<b>GRÁFICO N° 17:</b> Distribución de las Enfermedades Bucales Más Prevalentes en los Estudiantes de 6 a 16 Años de la Provincia de Sandia, 2013.....	83
<b>GRÁFICO N° 18:</b> Distribución de los Estudiantes de 6 a 16 Años de la Provincia de Sandia, Según las Enfermedades Bucales Más Prevalentes y Género, 2013.....	85

## RESUMEN

**Objetivo:** Fue determinar el perfil epidemiológico de las enfermedades más prevalentes de la cavidad bucal mediante los índices CPO-D y ceo-d para la caries, el Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal Comunitario (INTPC) para la enfermedad periodontal y el Índice de Maloclusión (IMO-OMS) para las maloclusiones, en los estudiantes de 6 a 16 años de edad de la Provincia de Sandía.

**Material y Métodos:** El estudio fue descriptivo de corte transversal, tomándose una muestra aleatoria estratificada de 308 estudiantes.

**Resultados:** La prevalencia de caries fue de 99,35% de la muestra total, siendo similar la prevalencia en ambos géneros de 99,35% cada uno. El promedio general del CPO-D fue 7.42 siendo mayor en el género femenino que en el masculino (7.16 y 6.92 respectivamente). El ceo-d general fue 4,18 siendo mayor en el género femenino que en el masculino (4,29 y 4,07 respectivamente). En el INTPC se encontró un 60,1% con enfermedad periodontal, siendo mayor en el género masculino con 61,1% y femenino con 59,1%. En el IMO se encontró que el 50,97% tienen maloclusión, siendo mayor en el género masculino que en el género femenino (52,6% y 49,4% respectivamente).

**Conclusiones:** Encontramos con más prevalencia la caries (99,35%) seguido por la enfermedad periodontal (60,1%) y por último las maloclusiones (50,97%). Los datos cualitativos fueron analizados mediante la prueba estadística de chi cuadrado con nivel de confianza del 95% en la cual solo se encontró asociación estadísticamente significativa entre todos los índices y la edad ( $p = 0.00$ ) mientras que en las demás relaciones no se encontraron asociaciones estadísticamente significativas.

**PALABRAS CLAVE:** caries dental, enfermedad periodontal, maloclusión, índice, CPO-D y ceo-d, INTPC e IMO.

**ABSTRACT**

**Objective :** It was the epidemiological pattern of the most prevalent diseases of the oral cavity by the DMFT index and ceo -d for caries Index Need for Periodontal Treatment Community ( INPTC ) for periodontal disease and index malocclusion (IMO - WHO) malocclusions in 6 to students 16 years of age in the Province of Sandia. **Material and Methods:** The study was descriptive cross-sectional, taking a sample of 308 students. **Results:** The prevalence of caries was 99.35 % of the total sample, being similar prevalence in both genders. The overall average was 7.42 DMFT was higher in females than males (7.16 and 6.92). The ceo -d 4.18 was generally being higher in females than in males (4.29 and 4.07). ICP was found in 60.1% with periodontal disease, being higher in the female gender with 61.1 % and 59.1 % with Male. The IMO was found that 50.97 % had malocclusion, being higher in males than in females males (52,6% y 49.4 %). **Conclusions.** Most find caries prevalence (99, 35%) followed the periodontal disease (60,1 %) by and finally malocclusion ( 50,97%). Qualitative data were analyzed using the chi -square test statistic with confidence level of 95 % in which only statistically significant association between all indexes and age ( $p = 0.00$  ) was found while in other relationships no statistically significant associations were found.

**KEY WORDS:** dental caries, periodontal disease, malocclusion , index, DMFT and ceo - d, INPTC and IMO.

## INTRODUCCIÓN

En nuestro país la caries dental, enfermedad periodontal y la maloclusión dentaria son unos de los problemas de salud, que afecta la mayor parte de la población, el Departamento de Puno no es ajena a este problema, debido al alto consumo de azúcares extrínsecos, hábitos bucales y la falta de higiene, son unos de los principales factores exacerbantes a esta patología. Considerando este problema se realizó este estudio de investigación para determinar el perfil epidemiológico de las enfermedades bucales más prevalentes en escolares de 6 a 16 años, de la Provincia de Sandia.

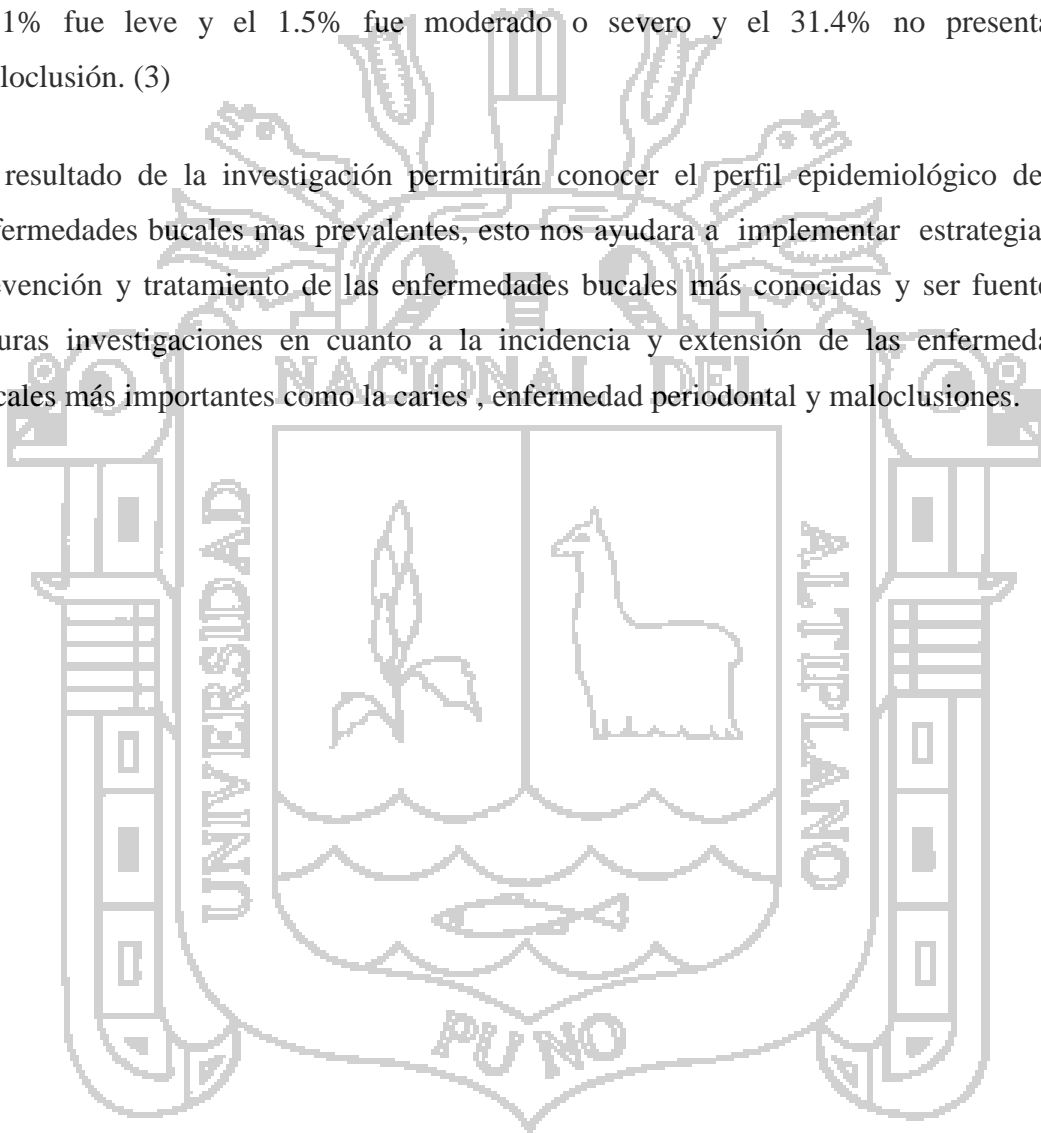
La caries dental se define como una patología infecciosa de evolución crónica y de etiología multifactorial que afecta a los tejidos duros del diente produciendo una pérdida localizada de miligramos de minerales en los dientes, debido a la acción de los ácidos orgánicos procedentes de la actividad metabólica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

La enfermedad periodontal se define a cualquier enfermedad que afecta al periodonto o algunas de sus partes. Se inicia como proceso inflamatorio en respuesta a irritantes locales iniciándose como gingivitis, luego periodontitis, movilidad y pérdida de diente. Definimos maloclusiones como cualquier desviación de los dientes de su posición ideal. Varía de unas personas a otras en intensidad y gravedad, pudiendo abarcar desde una única rotación o mal posición de un solo diente, hasta el apiñamiento de todos los dientes e incluso hasta la relación anormal de una arcada con la otra. También involucra la relación inarmónica de los huesos de la base del cráneo, bien por la alteración del hueso basal o bien por alteraciones del hueso alveolar tanto maxilar como mandibular. Por lo tanto las maloclusiones implican a todas las estructuras del aparato estomatognático. (2)

En la investigación, se utilizó los índices CPOD y ceo-d para el estudio de caries; El Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal Comunitario (INTPC), para el estudio de enfermedad periodontal e IMO para el estudio de Maloclusión, considerando además la edad y sexo, establecido por el instrumento de diagnóstico elaborado para tal fin, se utilizarán los criterios de diagnóstico señalados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y organismos peruanos como el Ministerio de salud.

**Quea E. (2000).** En su estudio Perfil Epidemiológico del Proceso de Salud y Enfermedad Bucal en Escolares de 6 a 12 Años, en la ciudad de Yungay, Ancash, en una muestra de 328 escolares de ambos sexos se encontró un CPO-D de 4.51 y un ceo-d de 11.0. En cuanto a la prevalencia de enfermedad periodontal según el INTPC el 92.7 presenta problema periodontal, el 91.2% presenta sangrado al sondaje, y un 1.5% cálculos. La prevalencia de maloclusiones según la OMS fue de 68.8% de los cuales el 67.1% fue leve y el 1.5% fue moderado o severo y el 31.4% no presentaron maloclusión. (3)

El resultado de la investigación permitirán conocer el perfil epidemiológico de las enfermedades bucales mas prevalentes, esto nos ayudara a implementar estrategias en prevención y tratamiento de las enfermedades bucales más conocidas y ser fuente de futuras investigaciones en cuanto a la incidencia y extensión de las enfermedades bucales más importantes como la caries , enfermedad periodontal y maloclusiones.





**TÍTULO:**  
**ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE LAS ENFERMEDADES  
BUCALES MÁS PREVALENTES EN ESCOLARES DE 6 A  
16 AÑOS DE LA PROVINCIA DE SANDIA, 2013**



### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La problemática de la salud bucal es una situación que se va a mantener constante debido a la falta de promoción de salud y protección específica, sobre todo en nuestro país donde la crisis económica se traduce en la falta de presupuesto para el sector salud. Esta falta de prevención ocasiona un desinterés por parte de la población en mantener una homeostasis bucal. Esto se ve reflejado en la alta prevalencia de caries dental, enfermedad periodontal y maloclusión. Todas estas enfermedades antes mencionadas, en términos de dolor, deterioro funcional y disminución de la calidad de vida, son consideradas costosas.

El odontólogo basado en su conocimiento y experiencia dispone de medios para realizar diagnóstico, prevención y un plan de tratamiento y además de los anteriores conservar parcialmente la salud. Sin embargo estos avances no se aplican a plenitud en la población, especialmente alejadas de la capital, donde los problemas de la cavidad bucal son muy comunes y afectan a personas de todas las edades.

La literatura mundial respecto a la prevalencia de salud bucal es abundante, sin embargo los trabajos epidemiológicos regionales son escasos y dispersos. Obtener esta información de prevalencia y severidad de estas enfermedades es importante para la evaluación de la salud bucal y también de la salud general de la población, además es importante para establecer la Necesidad de Tratamiento en las poblaciones alejadas de la ciudad y las causas socio-económicas que las determinan para buscar algún tipo de solución posible. De esta manera se tiene la posibilidad de planificar y ejecutar programas integrales de salud bucal, sean estos básicamente preventivos, curativos y/o restaurativos.

En nuestro país la prevalencia de enfermedades bucales es alta, tal como lo muestran los estudios realizados por la MINSA en el periodo comprendido entre los octubre del 2001 y julio del 2002. (4)

En nuestro departamento la prevalencia de enfermedades bucales es alta, tal como lo muestran los estudios realizados por:

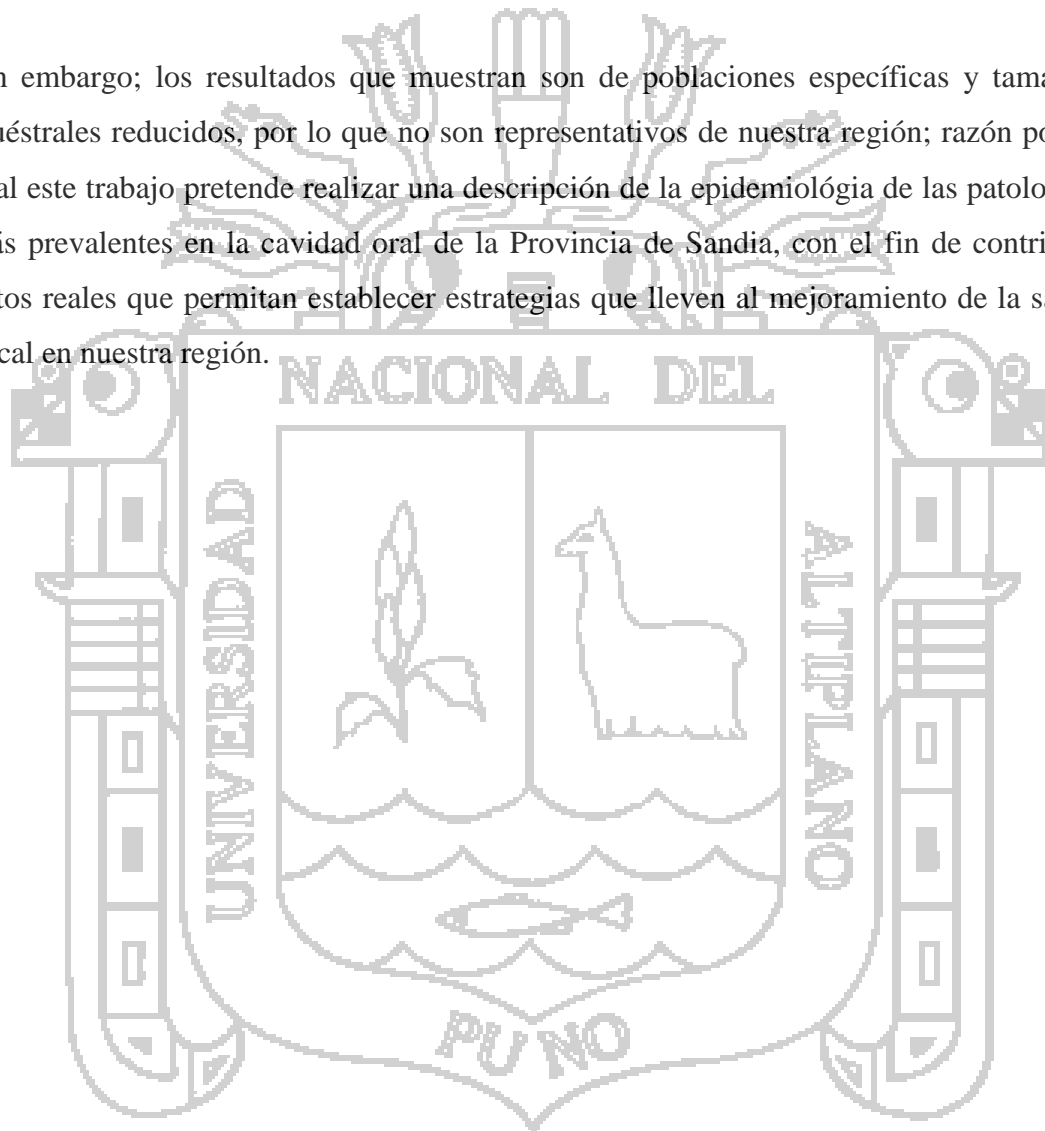
**MONTESINOS, C. (2005).** Se tomó como muestra de 78 habitantes de la comunidad Totorani; se realizó tipo de estudio no experimental, diseño de investigación descriptivo en función de frecuencia, no experimental transversal prospectivo; de esta investigación



se obtuvo como resultado la caries dental es alta y alarmante ya que el 100% de los habitantes presentan caries o experiencia pasada de caries. (5).

**BAUTISTA, H. (2010).** Se realizó el estudio en 45 pacientes entre 4 y 12 años de edad de ambos sexos, se realizó el estudio relacional y transversal, por medio de la observación y observación estructurada, ficha de evaluación odontológica y modelos de estudio; se estableció que la maloclusión de clase II fue la más frecuente y la dislalia como la más frecuente dentro de los trastornos del habla. (6)

Sin embargo; los resultados que muestran son de poblaciones específicas y tamaños muestrales reducidos, por lo que no son representativos de nuestra región; razón por la cual este trabajo pretende realizar una descripción de la epidemiología de las patologías más prevalentes en la cavidad oral de la Provincia de Sandia, con el fin de contribuir datos reales que permitan establecer estrategias que lleven al mejoramiento de la salud bucal en nuestra región.



En este sentido, este trabajo se propone determinar:

**a) ENUNCIADO DEL PROBLEMA.**

- ¿Cual es la prevalencia de caries en escolares de 6 a 16 años de edad de los distritos de la Provincia de Sandía?
- ¿Cual es la prevalencia de enfermedad periodontal en escolares de 6 a 16 años de edad de los distritos de la Provincia de Sandía?
- ¿Cual es la prevalencia de las maloclusiones en escolares de 6 a 16 años de edad de los distritos de la Provincia de Sandía?
- ¿Cual enfermedad bucal es más prevalente en escolares de 6 a 16 años de los distritos de la Provincia de Sandía?

**1.2 ANTECEDENTES.**

**1.2.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES**

**VARGAS R, HERRERA M. (2000)** Chile. En un estudio de prevalencia de caries en escolares de las comunidades rurales Mapuches de Panguinilague, Punique y Lago (región de los Lagos). Se examinó a todo el universo escolar obteniéndose una muestra de 100 escolares entre 6 y 12 años de edad con características similares de extrema ruralidad determinando que un 99% del total de los niños examinados presentaron caries.

El índice ceo-d promedio encontrado de estas escuelas fue de 4.45 y el índice CPO-D promedio fue de 2.82. (7)

**ROJAS R, CAMUS M. (2001)** Chile. En un estudio epidemiológico de las caries según índice ceo-d y CPO-D en preescolares y escolares de la comuna de Río Hurtado, IV Región. La muestra estuvo formada por 432 preescolares y escolares entre 4 y 15 años de edad de ambos sexos. Los resultados encontrados determinaron que el 86.57% del total de muestra presenta caries o tiene historia de caries y solo el 13.43% de la muestra se encontraba sano. El índice ceo-d promedio en hombres fue de (4.15) lo cual fue similar al índice ceo-d promedio de las mujeres (3.93). El índice promedio total fue de 4.04, por su parte el índice CPO-D promedio encontrado en los hombres (2.75) fue similar al índice CPO-D promedio de las mujeres (2.64) el índice CPO-D promedio total fue de 2.67. (8)

**IRIGOYEN, M. Et al. (1995)** México. Examinó a 279 niños, 153 en 1984 y 126 en 1992. En ambas encuestas se examinaron escolares de 6 y 7 años de edad. El promedio de índice de caries en dentición primaria fue ceo-d de 5.65 (3.35 en 1984) y en 1992 el ceo-d fue de 4.89 (3.7). En la dentición permanente, el índice fue CPO-D igual a 0.51 (1.0 en 1984) y en 1992 fue CPO-D igual a 0.48 (0.82) en el grupo de niños de 6 años. (9).

**COULFIELL, Et al. (1997)** México. Estudio la caries dental en escolares del distrito federal México. Un total de 475 escolares de 5 a 12 años de edad. La prevalencia de caries dental en la población alcanzo 90.5%. El promedio del índice de caries en los escolares de 12 años de edad fue ceo-d igual a 4.42 (3.2) y CPO-D igual a 6.53 (4.8). (10).

**GARCÍA, Et al (1999)** México. Estudio sobre gingivitis en escolares de nivel socioeconómico pobre de la Teja, en una muestra de 94 escolares de ambos sexos (48 niñas y 46 niños) de 6 a 12 años de edad escogidos al azar, de cuatro escuelas primarias oficiales Delegación Iztacalco, DF. Se encontró que todos los niños tuvieron algún grado de gingivitis, el mismo que se incrementó con la edad. De los 6 grupos, los primeros presentaron gingivitis leve (IG 0.1 a 1.0) el último grupo presento gingivitis moderada (IG 1.1 a 2.0). No hubo casos de gingivitis severa o grave. (11).

**MORALES M, NAUKART Z. (2009)** España. Prevalencia de mal oclusiones en pacientes con Síndrome Down. Revista Oral. Quien encontró el 2,6% en la clase I, 13,2% clase II y 84,2% en la clase III, esta gran diferencia es debido a que el estudio se realizó en pacientes con síndrome de Down, dieta. (12)

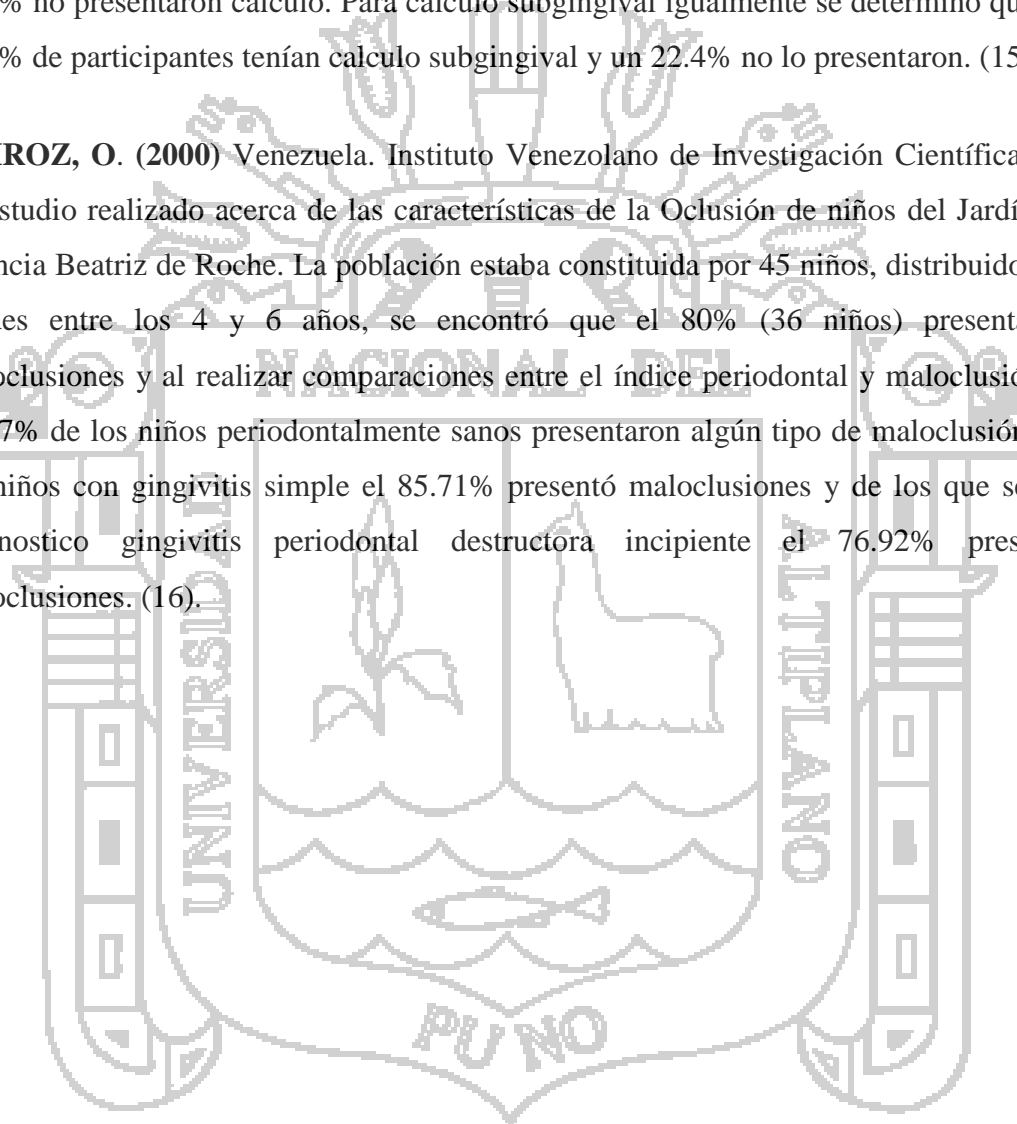
**VASQUEZ M, GARCÍA L, YSLA R, GUTIÉRREZ F, CASTAÑEDA C, CARTOLÍN S. (2009)** Kiru. Prevalencia y necesidad de tratamiento periodontal en escolares de la institución educativa Andrés Bello. Kiru. sano 18,5%, sangrado 59,3%, cálculo 20,6% bolsa de 4-5 mm 1,6%. Según el INTPC (13)

**RAMIREZ, P. (2001)** Antioquia. Salud bucal de los escolares de la institución Santa María Goretti, Municipio de Caldas. Realizó un estudio descriptivo transversal en una muestra de 176 niños, seleccionados al azar, se estimó el número promedio de dientes temporales, cariados, obturados y perdidos a causa de caries (índice ceo-d), y para

dentición permanente (CPO-D). Edad promedio 8 años; se encontró prevalencia global de caries 51.1% y luego de placa blanda 1.3%.(14).

**MEJIA, C. (2000)** Colombia. Realizó una encuesta de prevalencia de cálculo dental en escolares de 5 a 14 años. Se estima una proporción de prevalencia total de cálculo dental de 85.48%, la prevalencia encontrada para calculo supragingival y subgingival fue del 56.3%, la proporción de prevalencia para cálculo supragingival fue de 63.8% y un 36.2% no presentaron cálculo. Para cálculo subgingival igualmente se determinó que un 77.6% de participantes tenían calculo subgingival y un 22.4% no lo presentaron. (15).

**QUIROZ, O. (2000)** Venezuela. Instituto Venezolano de Investigación Científica. En un estudio realizado acerca de las características de la Oclusión de niños del Jardín de Infancia Beatriz de Roche. La población estaba constituida por 45 niños, distribuidos en edades entre los 4 y 6 años, se encontró que el 80% (36 niños) presentaban maloclusiones y al realizar comparaciones entre el índice periodontal y maloclusión el 77.77% de los niños periodontalmente sanos presentaron algún tipo de maloclusión, de los niños con gingivitis simple el 85.71% presentó maloclusiones y de los que se les diagnostico gingivitis periodontal destructora incipiente el 76.92% presentó maloclusiones. (16).



## 1.2.2 ANTECEDENTES NACIONALES.

**GÁLVEZ, J. (2000).** En su Estudio Prevalencia de caries dental y enfermedad gingival en 2 colegios urbanos marginales de Lima y Callao con y sin programa preventivo promocional Llife, Nigeria para determinar su condición ortodóntico. El 51% de los niños examinados estaban libres de problemas ortodónticos, 45% presento maloclusión clase I de Angle.(17)

**QUEA, E. (2000).** En su estudio Perfil Epidemiológico Del Proceso de Salud y Enfermedad Bucal en Escolares de 6 a 12 Años, en la ciudad de Yungay, Ancash, en una muestra de 328 escolares de ambos sexos se encontró un CPO-D de 4.51 y un ceo-d de 11.0. En cuanto a la prevalencia de enfermedad periodontal según el IPC el 92.7 presenta problema periodontal, el 91.2% presenta sangrado al sondaje, y un 1.5% cálculos. La prevalencia de maloclusiones según la OMS fue de 68.8% de los cuales el 67.1% fue leve y el 1.5% fue moderado o severo y el 31.4% no presentaron maloclusión. (3).

**LÓPEZ, A. (2000).** En su estudio Perfil Epidemiológico de las Enfermedades Bucales Prevalentes en Niños de 6 a 12 Años del CN 64036 de AA.HH. Bellavista Pucallpa. En una muestra de 251 niños de ambos sexos, encontró prevalencia de caries dental con un CPO-D de 4.36 y un ceo-d de 6.99. Para el IPC se encontró un promedio de 0.49. En cuanto a las maloclusiones según la OMS el 75.30%. (18).

**GÁLVEZ, J. (2000).** En su Estudio Prevalencia de caries dental y enfermedad gingival en 2 colegios urbanos marginales de Lima y Callao con y sin programa preventivo promocional. En una muestra de 643 niños de 6 a 11 años, encontró en el CN Abraham Valdelomar del Callao un CPO-D de 3.64 en contraste con un CPO-D de 18.44 del CN Micaela Bastidas de Lima. En cuanto a la prevalencia de gingivitis encontró un 75.87% en el CN Abraham Valdelomar en comparación con un 64.24% de gingivitis en el CN Micaela Bastidas. El promedio general del índice gingival modificado en los niños del CN Abraham Valdelomar fue de 1.03 y en el CN Micaela Bastidas fue de 0.95. (16).

**NAVAS, R. Et al (2002).** La salud bucal se estableció en 132 dientes evaluando la caries inicial y manifiesta. Se indicó también el índice de placa y el índice gingival y se determinaron las actitudes hacia la higiene bucal, caries manifiesta 41.9% de los preescolares cuyos padres tenían actitudes favorables ( $p < 0.05$ ). (19).

**CUBA R. (2003).** En un estudio Perfil Epidemiológico de las enfermedades bucales más prevalentes en cinco centros educativos nacionales de 3 a 13 años del Distrito de San Juan de Lurigancho Lima, encontró en alumnos de 6 a 13 años un CPO-D de 1.54 (1.03) y un ceo-d 6.42. (20).

**VIGAL, R. Et al (1999).** En un estudio de prevalencia de caries dental en poblaciones escolares de las localidades de Tincapampa – Catac, Dpto. de Ancash se empleó una muestra aleatoria de 160 escolares, 10 por cada edad que constituye el 25% del total de la población estudiada en cada comunidad. El estudio abarco a escolares de 6 a 14 años. Se determinó la alta prevalencia de caries dental que alcanzo un ceo de 2.2 en Ticapampa y 2.6 en Catac. El CPO-D fue de 2.7 en Ticapampa y Catac. (21)

**FONSECA, F. (1999).** En su estudio Perfil de Salud de Enfermedades Bucles en Niños Escolares de 6 a 12 Años de edad de una población rural de Lima. En una muestra de 281 niños encontró un CPO-D y ceo-d promedios de 3.72 y 6.35 respectivamente. Mientras que su CPO-S y ceos fueron de 5.18 y 14.65 respectivamente. En cuanto al IPC promedio (gingivitis) fue de 0.79, 74.5% presento enfermedad periodontal, el 25.6% sano, el 69.8% sangrado al sondaje, el 4.3% cálculos y un 0.4% bolsas de 4mm. En cuanto a la prevalencia de maloclusiones según el índice OMS EL 51.6% con maloclusión, 48.4% sin maloclusión, 40.6% y el 11.0% tenían maloclusión leve y moderada o severa. (22).

**MÉNDEZ E. (2009).** Perfil de enfermedades bucales y necesidad de tratamiento en escolares de 6, 12 y 15 años del distrito de Coishco, provincia de Santa, Región Ancash durante el año 2009. Chimbote: UCACH; 2009. quien encontró: sanos el 65%, con sangrado 0,0%, y con calculo 35%, (23)

**MORILLA S.(2004).** Perfil epidemiológico de las enfermedades bucales más prevalentes en escolares de 6 a 12 años en la I. E. Santa Cruz y Pedro R.”. Chimbote-Perú. 2004. quien encontró que el 48,3% pertenecía al estado 0, el 46,2% al estado 1 y el 5,5% al estado 2. en primer lugar la prevalencia de la caries dental seguida por la enfermedad periodontal y por último la maloclusion. (24)

### 1.2.3 ANTECEDENTES REGIONALES.

**CANO, L. (2003).**Prevalencia de caries y perdida de primeros molares permanentes e higiene bucal en pacientes de 7 a 12 años Hospital III ESSALUD Puno -2003, Se tomó como muestra de 200 pacientes de la Hospital III ESSALUD Puno se realizó tipo de estudio no experimental, diseño de investigación descriptivo y transversal; de esta investigación se obtuvo como resultado una alta prevalencia de caries de primeros molares permanentes siendo de: 68.13%, habiéndose encontrado mayor porcentaje en el sexo femenino con un 70.18%, en el grupo de 11 a 12 años 71.25% y en la arcada dentaria inferior 69.50%.(25).

**FORAQUITA, Y. (2003).** Prevalencia de la periodontitis juvenil localizada en habitantes de 13 a 18 años de edad del área periurbana de la ciudad de Puno 2003; se tomó como muestra 185 jóvenes de 13 a 18 años de área periurbana de la ciudad de Puno, se realizó tipo de estudio no experimental, diseño de investigación transversal, descriptivo; de esta investigación se obtuvo como resultado que la prevalencia de periodontitis localizada es de 0% a través de índice periodontal de Ramfjord y movilidad dentaria, también se encontró periodontitis crónica en una prevalencia de 0.21%.(26).

**MONTESINOS, N. (2005).** Escuela Profesional de Odontología UNA Puno; caries dental en relación con la concentración de flúor en agua de pozo de consumo humano en los habitantes de la comunidad Totorani-Puno 2005, Se tomó como muestra de 78 habitantes de la comunidad Totorani; se realizó tipo de estudio no experimental, diseño de investigación descriptivo en función de frecuencia, no experimental transversal prospectivo; de esta investigación se obtuvo como resultado la caries dental es alta y alarmante ya que el 100% de los habitantes presentan caries o experiencia pasada de caries. (5).

**CHAMBI, F. (2007).** Prevalencia de periodontitis prepuberal localizada en niños de 04 a 06 años de edad del IEI 305 de la ciudad de Juliaca. Se tomó como muestra de 209 niños, se realizó tipo de estudio no experimental, diseño de investigación transversal, descriptivo; de esta investigación se obtuvo como resultado que la prevalencia de periodontitis prepuberal localizada es de 5.26 % a través de índice periodontal de Ramfjord y movilidad dentaria. (27).

**CONDORI, T. (2010).** Perfil epidemiológico bucal en niños de 06 a 12 años de edad en la instituciones educativas primarias estatales, zona urbana del distrito de Ilave-2010; Se tomó como muestra de 314 niños de 06 a 12 años; realizo tipo de estudio no experimental, diseño de investigación descriptivo transversal; de esta investigación se obtuvo como resultado para el IHOS fueron de 1.36 para el sexo masculino y 1.38 para el sexo femenino indicando así una higiene regular para ambos sexos. En cuanto al índice CPOD fue de 2,91 y 3,48 para el sexo masculino y femenino respectivamente. (28)

**BAUTISTA, H. (2010).** Escuela Profesional de Odontología UNA-PUNO; relación entre maloclusiones dentales y trastornos del habla en pacientes de 4 a 12 años de edad del servicio de medicina física y rehabilitación del Hospital III ESSALUD Puno-2010, se realizó el estudio en 45 pacientes entre 4 y 12 años de edad de ambos sexos, se realizó el estudio relacional y transversal, por medio de la observación y observación estructurada, ficha de evaluación odontológica y modelos de estudio; se estableció que la maloclusión de clase II fue la más frecuente y la dislalia como la más frecuente dentro de los trastornos del habla.(6)

**MAMANI, Z. (2011).** Escuela Profesional de Odontología UNA-PUNO; maloclusiones según el índice de la asociación iberoamericana de ortodoncistas. Se tomó como muestra de 286 escolares se realizó tipo de estudio, diseño de transversal, descriptivo prospectivo, utilizando un examen clínico entradora según los ítems de la ficha de recolección de datos del índice (AIO) investigación se obtuvo como resultado que la prevalencia de maloclusiones es de 89.86 %. La necesidad de tratamiento ortodóntico es de 43.01% y con respecto a la prioridad de tratamiento ortodóntico se encontró en 46.34% del total de escolares que presentaban necesidad de tratamiento ortodóntico. (29).

### 1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

El problema planteado en la presente investigación, no tiene antecedentes investigativos regionales que puedan servir para futuras investigaciones en cuanto a incidencia y extensión de las enfermedades bucales más prevalentes. Se realiza con el fin de aportar información estadística de las enfermedades más prevalentes de la cavidad bucal en la



provincia de Sandía y seleccionar e implementar estrategias en prevención y tratamiento de las enfermedades bucales más conocidas.

A porta conocimientos validos que puedan ser consultados y utilizados de forma sencilla por profesionales de la salud bucodental.

La motivación y especial interés personal es aportar con resultados estadísticos de estas tres enfermedades más comunes de la cavidad bucal que pueden ser utilizados para futuras investigaciones.





## 2. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

Según Báscones, A. (31). 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.

### 2.1 CARIES DENTAL:

La caries dental es una de las enfermedades más antiguas de la humanidad según la clasificación internacional de enfermedades y adaptación a la odontoestomatología (CIE-AO) se clasifica con el número 521.0 dentro de las enfermedades de los tejidos duros.(30).

Estando a inicios de un nuevo siglo la caries dental es considerada una enfermedad de la civilización moderna, que ocurre tanto en países desarrollados como en países en vías de desarrollo, como el Perú. (30).

La caries por el mismo hecho 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. (30).

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 miligramos 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. (31, 32, 33).

La boca del feto a término es estéril nace sin bacterias cariogenicas (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 streptococcusalbus, streptococussalivarius, neisseria, lactobacillus (aerobios)y veillonella, fusobacterias (anaerobios), ambos poco detectados. Todos ellos conforman al principio la llamada Ventana de Infección. (34).

Los dientes proporcionan superficies diferentes y únicas para la adherencia y colonización bacteriana. Ciertos microorganismos como el estreptococos sanguis y streptococcusmutans solo se detectan después de la erupción de los dientes constituyendo su habitat primario lo que nos indica que dichos microorganismos requieren de una superficie no descamante para la colonización bucal. En la niñez aproximadamente a los 5 años comienzan a erupcionar los dientes permanentes, produciéndose un incremento de microorganismos (streptococcusmutans) en boca, por ser estos de mayor longitud y tener una anatomía más compleja (surcos, fosas, fisuras). Así mismo el surco gingival es más profundo en estos dientes permitiendo un incremento mayor de los microorganismos anaerobios como bacteroides, espiroquetas, fusobacterium. (35).

El streptococcusmutans no es encontrado en la cavidad antes de la erupción dentaria, debido a que el microorganismo requiere la presencia de tejidos duros no descamativo para su colonización. (36).

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 y los factores salivales y los movimientos musculares. (37).

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 la enfermedad son necesarios tres factores: huésped, microflora y

sustratos. Pero Newbrun (1988) considero que para que estos tres factores ejercieran su acción se necesitaba de un tiempo de actuación. (18).

Entonces para que se desarrolle la enfermedad son necesarios 3 factores mantenidos en el tiempo: un hospedador susceptible, una microfloracariogénica localizada en la placa bacteriana y un sustrato adecuado suministrado por la dieta y que sirva de fuente de energía de los microorganismos. (18).

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 desmineralizantes (ácidos) alcancen una concentración elevada en la placa bacteriana, debido al aporte excesivo de azúcares en la alimentación (sustrato)(15, 18).

Según Báscones (30):

- 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.
- Como proceso multifactorial: La caries es un proceso multifactorial porque necesita de la presencia de diferentes factores que deben interactuar entre sí para llegar a producir la enfermedad, estos factores se agrupan en 2 categorías:

#### **A. FACTORES PRINCIPALES O DETERMINANTES:**

Cumplen un papel etiológico directo y sin los cuales no existiría la enfermedad:

- El huésped (diente)
- La microflora (microorganismos)
- El sustrato (la dieta)

**B. FACTORES SECUNDARIOS O MODIFICADORES:**

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 secundarios aumentan o reducen la resistencia del huésped a la caries, la naturaleza cuantitativa y cualitativa de la microflora bucal involucrada y la cariogenicidad del sustrato local así como predispone o controla la velocidad de avance de la enfermedad. (37).

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 producen una disolución del calcio y el fosfato del esmalte, lo que da lugar a la desmineralización, 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 caries dental. (36).

Los dientes deciduos son menos mineralizados que los permanentes, siendo más susceptibles al ataque de los ácidos. 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, fósforo y calcio que existe en la placa, así como la capacidad salival para remover el sustrato. (33).

La caries no se produce de forma específica por los streptococos, sino que interviene toda la flora de la placa que tiene capacidad para producir ácidos. Sin la presencia de las bacterias no hay caries como demostró Orland (1955) y Fitzgerald (1968).

Los streptococcus mutans actuando sobre la sacarosa (es el más cariogénico), determina la formación de glucano y la formación de ácidos. Otro de los factores secundarios más

importantes es la composición y el flujo de la saliva. Esto se debe a que la saliva tiene muchas funciones: efecto limpiador, capacidad neutralizante, provisión de un ambiente saturado con calcio y fósforo y acción antibacteriana. Estas características influyen en la rapidez en que se desarrolla la caries. (37).

Existen muchos otros factores, además de la saliva, que influye en la velocidad de la caries que afectan significativamente a los factores primarios. Entre ellos con respecto al huésped: edad, concentración de fluoruros, morfología, dieta y nutrición, elementos vertiginales (Zn, Se, Sn, Fe, Mn, Mo) nivel de carbonato y citrato, cristales de hidroxiapatita, etc., y con respecto a la placa bacteriana: higiene bucal, fluoruro en placa, transmisibilidad, etc., y con respecto al sustrato: características físicas de los alimentos, frecuencia de ingestión, despeje bucal del alimento, etc. (32, 38).

#### **A. CLASIFICACIÓN DE LA CARIES DENTAL**

##### **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 o más superficies dentales.

#### **C. LOCALIZACIÓN DE LA 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. (31)

- 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.

#### **D. DEFINICIÓN DE ÍNDICE DE CARIES DENTAL:**

Índices de Klein y Palmer y de Gruebbel. (CPO y ceo), Las características de la caries dental en niños y adultos pueden ser estimadas a través del levantamiento de los índices CPO y ceo. 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, 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. (32)

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 y 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, por ejemplo se espera un CPOD promedio más alto para las niñas, como consecuencia de la erupción dental más temprana en comparación con los niños. De igual manera, el niño con mayor edad tendrá un CPOD promedio más elevado, pues tienen un número mayor de dientes permanentes sujetos al ataque de caries y también posee dientes permanentes sujetos a la exposición por un periodo más largo al ataque de la misma. 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 de diciembre de 1937, titulado “dental caries in america indian children”, siendo autores del mismo Herry Klein 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 dientes permanentes. 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 27 y del 37 al 47). En el examen siempre que se terminen de dictar 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 escribe normalmente, se revisan las superficies del 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 este otro recorrido: oclusal, palatino (lingual), mesial, vestibular y distal. (32)

### CUADRO N° 1.

#### CÓDIGOS Y CRITERIOS DE ÍNDICE DE CARIES DENTAL.

<i>PERMANENTES</i>	<i>CONDICIÓN</i>	<i>TEMPORALES</i>
<i>1</i>	<i>CARIADO</i>	<i>6</i>
<i>2</i>	<i>OBTURADO</i>	<i>7</i>
<i>3</i>	<i>PERDIDO POR CARIES</i>	<i>-</i>
<i>4</i>	<i>EXODONCIA INDICADA</i>	<i>8</i>
<i>5</i>	<i>SANO</i>	<i>9</i>
<i>0</i>	<i>NO APLICABLE</i>	<i>0</i>

En el caso de que existiera 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 el permanente.

#### *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. (32)

#### *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 colocada debido a la presencia de una caries anterior.

***Diente perdido por caries.***

Se utiliza esta clave para los dientes permanentes que han sido extraídos como consecuencia de una lesión cariosa. En los dientes temporales se emplea este criterio solo si el sujeto presenta una edad en la que la exfoliación normal no fuera explicación suficiente de la ausencia. (32)

***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. (32)

***Diente sano.***

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

- Mancha blanca o yesosa.
- Mancha decoloradas 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. (32)

***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. (32)

**2.2 ENFERMEDAD PERIODONTAL:**

La enfermedad periodontal es el segundo trastorno bucal de importancia que afecta a los tejidos de soporte del diente (encía, ligamento periodontal, hueso). La enfermedad periodontal sigue siendo una de las patologías de mayor incidencia en la población en general, además de ser una de las causantes de la pérdida de dientes, se considera además como un factor de riesgo para ciertas enfermedades sistémicas. Las personas pierden sus piezas dentarias por caries, hasta la cuarta década de su vida; a partir de esa edad, son las enfermedades periodontales las causantes del edentulismo parcial o total de aquellos. (33). Es cierto que en los niños son raras las degeneraciones periodontales,

pero ocurren en ciertos casos. Enfermedad periodontal se define a cualquier enfermedad que afecta al periodonto o algunas de sus partes. Se inicia como proceso inflamatorio en respuesta a irritantes locales iniciándose como gingivitis, luego periodontitis, movilidad y pérdida de diente. (35). La enfermedad periodontal, representa la interacción de factores etiológicos locales y sistémicos. Entre los factores locales tenemos el medio bucal, placa bacteriana, restauraciones inadecuadas, empaquetamiento de alimentos, hábitos, etc. Los factores etiológicos sistémicos abarcan lo hormonal, nutricional, genético, metabólico, afección hematológica, estado sistémico y otras enfermedades. (39).

La enfermedad periodontal es igualmente multifactorial su prevalencia y gravedad varía en función a factores sociales, ambientales, enfermedades bucales y generales y particularmente a los malos hábitos de higiene oral. Los estados sistémicos que influyen sobre la enfermedad periodontal incluyen las anomalías hormonales, hematológicas, intoxicaciones, las alteraciones metabólicas y hereditarias, enfermedades debilitantes y las anomalías emocionales. (40).

Síntomas que se manifiestan en la enfermedad periodontal:

- Encías rojas e inflamadas.
- Hemorragia gingival
- Retracción gingival
- Movilidad dental
- Sensibilidad ( dolor )
- Halitosis ( mal aliento )

Anatómicamente la encía, el ligamento periodontal, cemento radicular y el hueso alveolar constituyen el periodonto, siendo el primero el periodonto de protección y el resto el periodonto de inserción. Clínicamente una encía normal se distingue por el color rosado coral, consistencia firme y un festoneado del margen gingival libre. En sentido apical, continua con la mucosa alveolar de color rojo oscuro y laxa de la cual la encía está separada por una línea llamada línea mucogingival. (41).

Las encías infantiles deberán ser de color rosado pálido, más semejante al color de la piel de la cara que de los labios, deberán ser firmemente unidas al hueso alveolar. (8). Anatómicamente la encía se divide en encía marginal, encía insertada y encía interdental. (42).

Normalmente encontramos en el periodonto bacterias como: prebotella intermedia, prebotelladentícola, porphyromonasgingivalis, campylobactercurvus, que son saprofitas. Cuando se sobrepasa la barrera de defensa del huésped comienza los periodos de destrucción. (42).

En los surcos gingivales sanos los tipos más frecuentes son los cocos Gram. Positivos: estreptococos mutans, actinomicetes viscosus, rothiamentocariosa, espiroquetas fusiformes. La formación de placa comienza con la adhesión de bacterias sobre la película adquirida presente en la superficie dentaria. La película adquirida es una capa amorfa acelulada constituida por la absorción selectiva de ciertas proteínas y glicoproteínas salivares sobre la superficie dental. La placa bacteriana y la microbiota del surco gingival están fuertemente relacionados con el ulterior desarrollo de la gingivitis la cual puede evolucionar a una periodontitis ya que son diferentes etapas evolutivas de una misma enfermedad. (33).

La placa bacteriana ha sido definida como una sustancia adherente compuesta por bacterias y sus productos celulares muertos, leucocitos, células descamadas dentro de una matriz de proteínas y polisacáridos. Otra definición, se distingue la placa bacteriana de la materia alba, esta última estaría constituida por agregados microbianos, leucocitos y células epiteliales descamadas. La distinción entre placa dentobacteriana y materia alba está determinada por la intensidad de la adherencia del depósito. (42).

En  $1 \text{ mm}^3$  de placa dentobacteriana de un peso alrededor de 1 mg. Se puede contar más de 108 microorganismo. Hay una multitud de especies diferentes y por ahora no es posible identificar a todas ellas. (43).

Otros autores mencionan que 1 gr. de placa húmeda es posible encontrar hasta 200,000 millones de microorganismo cuyo genero depende del sitio donde se ubiquen. (42).

La placa se divide en dos categorías: supragingival y subgingival. La placa supragingival se puede apreciar como una placa blanduzca amarillenta que se deposita a lo largo de los márgenes gingivales de los dientes. Puede ser difícil su identificación si se encuentra en cantidades pequeñas. La placa subgingival no puede ser diagnosticada directamente, no es posible identificar estos depósitos por inspección clínica ya que se encuentra colonizando el surco gingival.

La placa es de consistencia blanda y se mezcla con sales de calcio eliminado a través de la saliva y se transforma en un cálculo comúnmente llamado sarro o tártaro dental. El cálculo viene a ser un depósito duro y arenoso compuesto por materia orgánica fosfatos y carbonatos que se acumulan en los dientes y encías provocando enfermedades periodontales. El cálculo se clasifica según su relación con el margen gingival en supra e infragingival. El cálculo supragingival se refiere al cálculo coronal a la cresta del margen gingival visible en la cavidad oral, es de color blanco amarillento y de consistencia dura arcillosa. El cálculo subgingival se refiere al cálculo bajo la cresta de la encía marginal generalmente presente en bolsas periodontales. Normalmente es denso y duro de color marrón oscuro de consistencia pizarrosa y firmemente adherido a la superficie dentaria.

Básicamente hay dos partes de enfermedad periodontal: la gingivitis sin pérdida de inserción tisular y la periodontitis con pérdida de inserción, la primera reversible y la segunda no. La primera etapa de la enfermedad periodontal se manifiesta sobre la encía libre, llamada gingivitis.

La gingivitis se reconoce por enrojecimiento de la encía hasta tonos azulosos, a veces con pigmentos; pierden su aspecto punteada parecido a la cáscara de una naranja se vuelve muy lisa, blanda e hinchada, la encía sangra con facilidad muchas veces al mismo contacto con los dedos. (31)

Cuando se inflama el tejido gingival, lo primero en observarse es hiperemia.

La gingivitis es conceptualizada como un cuadro inflamatorio muy común que afecta la encía más superficial. Está asociada principalmente a una defectuosa e incorrecta higiene bucal que facilita la formación de la denominada placa dental. La gingivitis es la forma más común de la enfermedad periodontal, la inflamación casi siempre aparece en todas las formas de enfermedad gingival dado que la placa es la causante de la inflamación. Clínicamente la gingivitis se manifiesta por cambio de color y textura de la encía, al cabo de unos días hay franca inflamación y tendencia al sangrado. (42).

Las manifestaciones de la gingivitis parecen ser causadas por la flora de la placa bacteriana no específica que con el tiempo deja de ser Gram. Positivo y se convierte en Gram. Negativo. La gingivitis no necesariamente conduce a una periodontitis, se ha

comprado que puede ver casos prolongados de gingivitis sin transición a periodontitis, sin embargo esta última va precedida de la primera. (42).

La gran mayoría de los casos de inflamaciones gingivales son causados por la acumulación de desechos gravemente infectados de la superficie de la pieza en el borde formado por el margen gingival. Deben reducirse o eliminarse todos los factores que contribuyen a la acumulación de material en la superficie dental. Las causas más comunes son: mal alineamiento dental, maloclusión, posición de boca abierta, caries dental e higiene bucal defectuosa.

Los factores bucales que favorecen la gingivitis además de la acumulación de la placa bacteriana son: el sarro, el impacto alimenticio, prótesis mal adaptadas. Los factores generales que la favorecen son: deficiencias nutricionales, embarazo, diabetes, enfermedades endocrinas y acción de ciertos medicamentos. (43).

Si no hay tratamiento de la inflamación de las encías esta progresa a los tejidos más bajos, es decir a los ligamentos y al hueso que sostiene al diente. La placa bacteriana se calcifica y se convierte en cálculo. Encima del cálculo se acumula más placa bacteriana causando más inflamación y destrucción del ligamento periodontal y hueso alveolar. Así se forman bolsas profundas con exudado purulento produciendo la destrucción completa de los tejidos de soporte de los dientes causando movilidad y pérdida dentaria. (31).

La importancia es que esta enfermedad es reversible, con un tratamiento apropiado efectuado por el odontólogo y con el mejoramiento de las técnicas de cepillado y el uso de seda dental. (42).

La enfermedad periodontal clásica, se divide generalmente en dos grupos. Gingivitis: que causa lesiones que afectan a las encías y, Periodontitis: que daña al hueso y al tejido conjuntivo que sujeta a los dientes. (40).

Esta enfermedad pasa de un estado inicial agudo a un estado constituido crónico, que en un tiempo variable, puede pasar a periodontitis. La periodontitis es el resultado de la extensión del proceso inflamatorio iniciado en la encía y que pasa a las estructuras de soporte del diente. En la medida que aumenta la infección entre el diente y la encía, destruye los tejidos de soporte del diente infectando el cemento que recubre la raíz. Esta enfermedad es de avance progresivo e irreversible produciendo secuelas como: pérdida

del hueso alveolar, desplazamiento, movilidad y pérdida de los dientes. Otras manifestaciones clínicas son: dolor y mal aliento. (44).

La periodontitis se cataloga según la velocidad con que avanza en progresivo lento y progresivo rápido y según la edad de inicio en periodontitis de inicio precoz y periodontitis del adulto. (45).

Otras formas: periodontitis agresiva localizada se encuentra en los adolescentes y en los adultos jóvenes y afecta principalmente los primeros molares y dientes incisivos. Se caracteriza por pérdida severa del hueso alveolar, e irónicamente los pacientes forman muy poca placa dental y calculo.

## **A. CLASIFICACIÓN DE LAS ENFERMEDADES PERIODONTALES**

### **A.1 ENFERMEDADES GINGIVALES:**

#### **1. Enfermedad gingival inducida por placa bacteriana.**

- Gingivitis asociada solamente a placa bacteriana.
  - a. Sin otros factores locales.
  - b. Con factores locales.
- Gingivitis modificada por factores sistémicos.
  - a. Asociada con sistema endocrino.
    - Gingivitis de la pubertad.
    - Gingivitis asociada al ciclo menstrual.
    - Gingivitis del embarazo.
    - Gingivitis modificada por diabetes mellitus.
  - b. Asociada con discrasias sanguíneas.
    - Leucemia.
    - Otros.
- Gingivitis modificada por fármacos.
  - a. Drogas.
    - Crecimiento gingival.
    - Gingivitis.
      - Anticonceptivos.
      - Otros.

- Gingivitis modificada por malnutrición.
  - a. Avitaminosis C.
  - b. Otros.

## 2. Enfermedad gingival no asociada a placa bacteriana.

- Gingivitis de origen bacteriana específica.
  - a. Neisseria gonorrea
  - b. Treponema pallidum.
  - c. Estreptococos.
  - d. Otros.
- Gingivitis de origen viral
  - a. Herpética.
    - Gingivoestomatitis herpética primaria.
    - Herpes bucal recurrente.
    - Varicela /Herpes zoster.
  - b. Otros.
- Gingivitis producida por hongos.
  - a. Cándida
    - Candidiasis gingival generalizada.
  - b. Eritema gingival lineal.
  - c. Histoplasmosis.
  - d. Otros.
- Lesiones gingivales de origen genético.
  - a. Fibromatosis gingival hereditaria
- Manifestaciones gingivales de condiciones sistémicas
  - a. Alteraciones muco cutáneas: liquen plano, penfigoide, pénfigo vulgar, eritema múltiple, lupus, eritema, inducción de drogas, etc.
  - b. Reacciones alérgicas.
    - Materiales restauradores: mercurio, níquel, acrílicos, otros.
    - Relaciones a: Dentífricos, enjuagues, goma de mascar, alimentos, conservantes.
    - Otros.
- Lesiones traumáticas.



- a. Física.
- b. Química.
- c. Térmica.

- Reacción a cuerpo extraño
- Ninguna otra específica

#### **A.2 PERIODONTITIS CRÓNICA.**

- Localizada.
- Generalizada.

#### **A.3 PERIODONTITIS AGRESIVA — SEVERIDAD (CON PERDIDA DE LA INSERCIÓN).**

- Localizada moderada
- Generalizada severa.

#### **A.4 PERIODONTITIS COMO MANIFESTACIÓN DE ENFERMEDADES SISTÉMICAS.**

- Asociada a enfermedades hematológicas.
- Asociada a alteraciones genéticas.
- Ninguna otra específica.

#### **A.5 ENFERMEDADES PERIODONTALES NECROSANTES.**

- Gingivitis ulcerativa necrosante.
- Periodontitis ulcerativa necrosante.

#### **A.6 ABSCESOS DEL PERIODONTO**

- Gingival
- Periodontal.
- Pericoronario.

#### **A.7 PERIODONTITIS ASOCIADA CON LESIÓN ENDODONTICA**

Lesión combinada periodonto - endodóntica.

#### **A.8 ALTERACIONES O DEFORMIDADES DEL DESARROLLO O ADQUIRIDAS.**

- Factores locales relacionados a los dientes que modifican o predisponen a la enfermedad gingival o periodontitis inducida por placa bacteriana.
- Deformidades mucogingivales y condiciones alrededor del diente.

- Deformidades y condiciones mucogingivales en áreas edén tulas.
- Trauma oclusal.

### **B. ÍNDICE DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO COMUNITARIO (INTPC).**

Es conocido por sus siglas en inglés (COMMUNITY PERIODONTAL INDEX OF TREATMENT NEEDS: (CPITN), y también como Índice de necesidad de tratamiento Periodontal comunitario (INTPC) como aparece en el Manual de Encuestas de la OMS. Fue desarrollado por un grupo de trabajo a petición de la FDI/OMS, en 1979, como método de encuesta para investigar condiciones periodontales. Finalmente fue analizado y descrito en 1982 por Ainamo y colaboradores. (32)

Para su realización se diseñó la Sonda de la OMS, la cual tiene como características es de poco peso, con una punta esférica de 0.5 mm, con una banda negra de 2 mm, ubicada entre los 3.5-5.5 mm, y anillos a 8.5 y 11.5 mm de la punta esférica. Sus ventajas son simplicidad, rapidez en el examen y uniformidad internacional. Registra las condiciones periodontales más comunes y tratables: sangramiento e inflamación gingival, bolsa periodontal y cálculos. Nos da necesidades de tratamiento en las poblaciones. (32)

Divide la boca en seis sextantes definidos por los dientes:

17-14/ 13-23 / 24-27

37-34/ 33-43 / 44-47

Un sextante sólo se debe examinar si hay dos o más dientes presentes que no están indicados para extracción.

Los dientes que se consideran para la obtención del Índice son: En los adultos de 20 años o más:

17 16 / 11 / 26 27

47 46 / 31 / 36 37

Los molares se examinan en pares, y solo se registra una calificación (la más altas) solo se registra una calificación para cada sextante.

Los dos molares en cada sextante posterior se aparean para la anotación y, de faltar uno, no se realiza una sustitución. Sí no existe en el sextante los dientes índices que ameriten (32).

El examen, se examinan el resto de los dientes presentes en ese sextante y se anota la puntuación más alta como la correspondiente al sextante.

En el caso de las personas menores de 20 años, sólo se examinan seis dientes índices:

16 / 11 / 26

46 / 31 / 36

Esta modificación se realiza a fin de evitar la puntuación de alteraciones asociadas al proceso de exfoliación y erupción dentaria. Los segundos molares tienen alta frecuencias de falsas bolsas (no inflamatorias, asociadas a falsas bolsas).

Por este mismo motivo, cuando se examinan niños menores de 15 años no se deben anotar las bolsas, o sea, sólo se recoge lo referente a sangramiento y cálculos. (32)

Los criterios que se tienen en cuenta son:

#### ***Puntaje Criterios***

##### ***Código 0.*** Tejido sano

Si no hallan necesidades de tratamiento (bolsas, cálculos, sangramiento)

##### ***Código 1.*** Sangramiento observado durante o después del sondaje.

Nota: Si no se observan bolsas patológicas o cálculos pero aparece sangramiento después del sondaje suave, se registra el código 1 para el sextante

##### ***Código 2.*** Cálculos u otros factores retentivos de la placa tales como coronas mal adaptadas o bordes deficientes de obturaciones.

Nota. Si no hay profundidad de bolsas que lleguen o pasen al área coloreada de la sonda INTPC pero es detectado cálculo supra o infragingival u otros factores retentivos de placa, se asigna el código 2.

##### ***Código 3.*** Bolsas patológicas de 4 ó 5, o sea cuando el margen gingival se encuentra en el área negra de la sonda.

Nota: si la bolsa más profunda encontrada en el diente o dientes designados en un sextante es de 4 ó 5 mm se registra el código 3, no hay necesidad para examinar cálculos o sangramiento gingival.

##### ***Código 4.*** Bolsa patológica de 6mm o más, no está visible el área negra de la sonda 36

A partir de los valores obtenidos se sacan los porcentajes y los promedios de sanos y afectados en la población para cada una de las condiciones o criterios. Algunos

investigadores no recomiendan la obtención de promedios pues refieren que se pierde información necesaria para la planificación de tratamientos, lo cual es uno de los objetivos de su aplicación. (32)

Aclaración:

***Bolsas Falsas:***

En los pacientes menores de 20 años de edad, se omiten los 2dos molares como dientes índices para disminuir el riesgo de registrar bolsas falsas, o sea de origen no-inflamatorio, pueden medir 6 ó más mm y registrarse erróneamente como una indicación de necesidad de tratamiento como código 4. También en los niños menores de 15 años, dada la presencia de dientes recién brotados, el examen de los 6 dientes índices deberá incluir solamente las calificaciones para el sangramiento y el cálculo. Pueden presentarse también falsas bolsas en la zona retromolar de los sujetos adultos. (32)

Dientes excluidos:

Se excluyen de las calificaciones del INTPC los dientes índices (o sustitutos), cuando exista la decisión de extraerlos por cualquier causa.

Sustitución de dientes índices perdidos o excluidos.

**Reglas que debe aplicar:**

- Recuerde que deben estar presentes dos o más dientes en funciones en un sextante para que este pueda ser calificado.
- Si en un sextante posterior, uno de los dos dientes índices no se encuentra presente o tiene que ser excluido, el registro se basará en el examen del diente índice remanente.
- Si ambos dientes índices de un sextante posterior están ausentes o excluidos del examen, será necesario examinar todos los dientes remanentes en el sextante y asignarle la calificación más alta encontrada.
- En los sextantes anteriores, si el diente 11 es excluido, sustitúyase por el 21, si el 21 está excluido será necesario determinar la calificación peor en los dientes remanentes, de manera similar, sustitúyase por el diente 41 si falta el 31.
- En los sujetos menores de 20 años, si falta el 1er molar o tiene que ser excluido, se examinará el premolar adyacente más cercano.
- Si faltan todos los dientes de un sextante o solo queda un diente en función, se registrará el sextante como perdido.

- Un solo diente en un sextante se considerará como diente perteneciente al sextante adyacente y sujeto a las reglas para ese sextante.
- Si el diente que se encuentra solo es un diente índice se registrará la peor calificación de dientes índices. (32)

### 2.3 MALOCLUSIÓN:

Los problemas de salud bucal en relación a las mal posiciones dentarias en nuestros niños pueden ser considerados como alarmante, tanto por el volumen de niños que se encuentran involucrados como por el costo que representaría darle solución a tantas afecciones. Los problemas de mal posición dentaria deben originar políticas de salud bucal específicas que sean complementarias a las políticas globales de salud bucal en el país. (30)

La mayoría de maloclusiones se originan por falta de armonía entre el tamaño de los dientes y cantidad de espacio óseo necesario para disponerlos de una manera estética y funcionalmente aceptable. (30)

En el origen de la mal posición de los dientes pueden estar involucrados diversos factores algunos de los cuales son constitucionales o hereditarios y no se pueden prevenir.

Según la OMS, la enfermedad no es solo un estado no saludable si no la ausencia de un completo bienestar físico, psíquico y sociológico por lo que podríamos considerar como factores de riesgo de caries, gingivitis, periodontitis y disfunción de la ATM, aparte de la alteración estética y funcional que conlleva.(45).

La oclusión comprende no solo la relación y la interdigitación de los dientes, sino también las relaciones de estos con los tejidos blandos y duros que los rodea. También la relación entre las dos bases apicales, así como los otros huesos del cráneo y a través de ellos con el resto del esqueleto. También influyen los factores dinámicos que se asocian en el crecimiento y desarrollo. Así podríamos definir las maloclusiones como una alteración del equilibrio de cualquier componente del aparato estomatognático: dientes, hueso alveolar y el factor neuromuscular. (44)

Definimos maloclusiones como cualquier desviación de los dientes de su posición ideal. Varía de unas personas a otras en intensidad y gravedad, pudiendo abarcar desde una

única rotación o mal posición de un solo diente, hasta el apiñamiento de todos los dientes e incluso hasta la relación anormal de una arcada con la otra. También involucra la relación inarmónica de los huesos de la base del cráneo, bien por la alteración del hueso basal o bien por alteraciones del hueso alveolar tanto maxilar como mandibular. Por lo tanto las maloclusiones implican a todas las estructuras del aparato estomatognático. Para Moyers, la maloclusión es una variación clínicamente significativa del crecimiento normal, resultante de la interacción de muchos factores durante el desarrollo. (45).

Las maloclusiones presentan una etiología multifactorial, siendo consecuencia de la variación y de los efectos de factores ambientales generales y locales. Como la herencia, trauma, hábitos, enfermedades, malnutrición y otros. (45).

#### **A. CAUSA DE LA MALOCLUSIÓN**

- Desproporción entre los maxilares y el tamaño de los dientes
- Dientes supernumerarios
- Erupción tardía o impactación dental
- Pérdida prematura de los dientes deciduos
- Pérdida de dientes permanentes
- Succión del pulgar persistente
- Acromegalia
- Paladar hendido o Labio Leporino

#### **B. CLASIFICACIONES DE LA MALOCLUSIÓN**

El objetivo de la clasificación es facilitar el conocimiento de su etiología realizar un buen diagnóstico, pronóstico y a la vez realizar un buen plan de tratamiento. (44)

##### **1. Clasificación de Baume (dentición decidua)**

- Plano Terminal Recto: La superficie distal de la 2da molar decidua inferior se encuentra en línea recta con la superficie distal del 2do molar deciduo superior.
- Escalón Mesial: La superficie distal del 2do molar deciduo inferior, se encuentra en posición anterior en relación con la superficie distal del 2do molar deciduo superior. Mayormente es clase III.

- Escalón Distal: La superficie distal del 2do molar deciduo inferior, se encuentra en posición posterior con relación a la superficie distal del 2do molar deciduo superior. Mayormente es la clase II.

## 2. Clasificación de Angle

Clase I: La cúspide mesiovestibular del 1er molar superior ocluye en el surco mesiovestibular del 1er molar inferior. Los primeros molares en están clase I. El cuerpo mandibular y su correspondiente arcada están en una posición antero posterior con respecto al maxilar.

Clase II: La cúspide mesiovestibular del 1er molar superior ocluye mesial al surco mesiovestibular del 1er molar inferior. Los primeros molares están en clase II. El cuerpo mandibular y su correspondiente arcada están en una posición distal con respecto al maxilar.

Clase III: La cúspide mesiovestibular del 1er molar superior ocluye distal al surco mesiovestibular del 1er molar inferior. Los primeros molares están en clase III. El cuerpo mandibular y su correspondiente arcada están en posición mesial con respecto al maxilar.

Angle a su vez dividió las maloclusiones en subdivisiones como:

Clase I

Clase II: División 1 y División 2

Clase III

Son los primeros molares los que Angle describió como las piezas claves de la oclusión dentaria, llamando a la relación que guardan el primer molar superior con el primer molar inferior “llave de la oclusión”. Angle contribuyó diciendo que si la cúspide mesiovestibular del primer molar superior descansa en el surco vestibular del primer molar inferior y el resto de los dientes en el arco están bien alineados, entonces resultara una oclusión ideal.

### D. DEFINICIÓN DE ÍNDICE DE MALOCLUSION (IMO):

- **Condición de maloclusiones:**

0 = No existe ningún tipo de maloclusiones.

1 = Anomalías leves, dientes rotados o bien, pequeños espacios que

ocasionan trastornos en el correcto alineamiento de los dientes pero que no causan problemas estéticos ni funcionales.

2= Defectos más severos que alteran la estética y la función OVER JET igual o superior al 9mm. Mordida cruzada, mordida abierta, apiñamientos Superior al 9 mm.Mordida cruzada, mordida abierta, apiñamientos severos, línea media no coincidente entre el MS y MZ igual a 4mm o menos. (46).

- **Estado o condición de maloclusiones:**

0 = Ninguna.

1 = Leve.

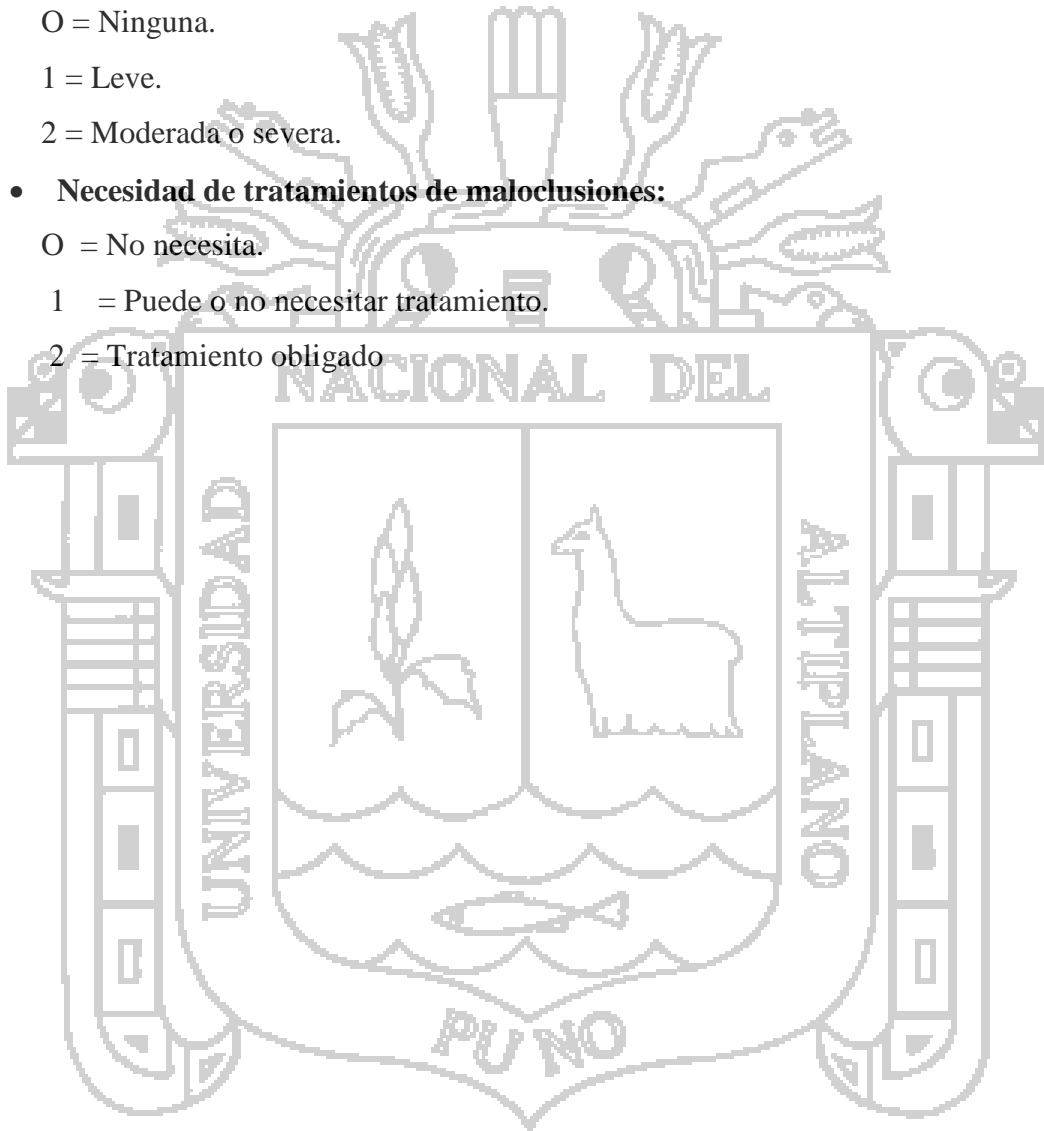
2 = Moderada o severa.

- **Necesidad de tratamientos de maloclusiones:**

0 = No necesita.

1 = Puede o no necesitar tratamiento.

2 = Tratamiento obligado





## 2.1 HIPÓTESIS

### A. HIPÓTESIS GENERAL

- La prevalencia de caries dental, enfermedad periodontal y maloclusiones dentarias serán elevadas en escolares de 6 a 16 años de edad en la Provincia de Sandia, 2013.

### B.HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- La prevalencia de caries dental será elevada en escolares de 6 a 16 años de edad en la Provincia de Sandia,2013.
- El Índice de CPOD y ceo-d será elevada en escolares de 6 a 16 años de edad en la Provincia de Sandia, 2013.
- La prevalencia de enfermedad periodontal será elevada en escolares de 6 a 16 años de edad en la Provincia de Sandia,2013.
- La prevalencia de las maloclusiones será elevada en escolares de 6 a 16 años de edad en la Provincia de Sandia, 2013.

## **2.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:**

### **2.2.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la epidemiología de las enfermedades más prevalentes de la cavidad bucal en escolares de 6 a 16 años de edad en la Provincia de Sandía, 2013.

### **2.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar la prevalencia de caries en escolares de 6 a 16 años de edad de 5 distritos de la Provincia de Sandía, según edad y sexo.
- Determinar la prevalencia de enfermedad periodontal en escolares de 6 a 16 años de edad de 5 distritos de la Provincia de Sandía, según edad y sexo.
- Determinar la prevalencia de las maloclusiones en escolares de 6 a 16 años de edad de 5 distritos de la Provincia de Sandía, según edad y sexo.
- Comparar las enfermedades más prevalentes de la cavidad bucal en escolares de 6 a 16 años de 5 distritos de la Provincia de Sandía, según sexo y edad.

### **2.2.3 UTILIDAD DE LOS RESULTADOS DE ESTUDIO.**

Los datos proporcionados por el siguiente proyecto, serán utilizados como bases estadísticas para la aplicación de programas preventivo promocionales aplicables a esta provincia, con el fin de disminuir la incidencia de las principales enfermedades bucales; además, aporta conocimientos validos que puedan ser consultados y utilizados de forma sencilla por profesionales de la salud bucodental. Para seleccionar e implementar estrategias en prevención y tratamiento de las enfermedades bucales más conocidas.



## MATERIALES Y MÉTODOS

**3.1 TIPO DE ESTUDIO:** El estudio se realizó teniendo en cuenta los recursos, tiempo, características de la población en dispersión, ámbito territorial extenso accidentado, escasez de vías de comunicación y medios de transporte para el difícil acceso a sus distritos y el tipo de estudio es:

- **Descriptivo.** Debido a que describe el comportamiento de cierto fenómeno, sin intervenir en él.
- **Transversal.** Debido a que se realizó en un momento específico de tiempo.

### 3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.

#### 3.2.1 UNIVERSO

Lo conforman todos los estudiantes de 6 a 16 años de los distritos de la Provincia de Sandia.

#### 3.2.2 POBLACIÓN:

Estuvo representada por 10 043 niños y adolescentes en edad escolar de 6 a 16 años de los distritos de la Provincia de Sandia, según datos de la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL – SANDIA).

#### 3.2.3 MUESTRA:

La muestra estuvo conformada por 308 escolares, según género a 150 del sexo masculino y sexo femenino cada uno y a 28 según edad; distribuidos entre los estudiantes de 6 a 16 años asistentes a las 15 escuelas y colegios de los 5 distritos de la Provincia de Sandia.

#### 3.2.4 TIPO DE MUESTREO

La selección de muestra fue aleatoria, estratificada por edades, sexo y número de escolares, en las que se determinó el estado de salud bucal en lo referente a las siguientes patologías: Caries dental, Enfermedad periodontal, Maloclusiones y las necesidades de tratamiento en la población de estudio. Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula para poblaciones finitas.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

- N = Total de la población
- $Z_{\alpha}$  = 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)
- p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)
- q = 1 - p (en este caso 1-0.05 = 0.95)
- d = precisión (en su investigación use un 5%).

$$n = 10\,043(1.96)^2 (0.05)(0.95) / (0.05)^2(10\,043 - 1) + (1.96)^2 (0.05)(0.95) = 308$$

## CUADRO N° 2.

**DISTRIBUCIÓN DE MUESTRA DE LOS ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS DE  
LA PROVINCIA DE SANDIA SEGÚN INSTITUCIÓN EDUCATIVA ,2013.**

<i>N<sup>a</sup></i>	<i>NIVEL</i>	<i>INSTITUCIÓN</i>	<i>MUESTRA</i>
01	Primario	I.E.P. 72457 – CUYUCUYO	12
02	Primario	I.E.P. 72466 – CUYUCUYO	12
03	Primario	I.E.P. 72420 – SAN JUAN DEL ORO	12
04	Primario	I.E.P. 72443 – YANAHUAYA	12
05	Primario	I.E.P. 72441 – CUYUCUYO	24
06	Primario	I.E.P. 73005 – SANDIA	24
07	Primario	I.E.P. 72421 – SANDIA	24
08	Primario	I.E.P. 72422 – SAN JUAN DELORO	24
09	Primario	I.E.P. 72527 – ALTO INAMBARI	24
10	Secundario	I.E.S ALTO INAMBARI	20
11	Secundario	I.E.S. JOSE CARLOS MARIATIGUI – SANDIA	30
12	Secundario	I.E.S. CARLOS OQUENDO – DE AMAT CUYUCUYO	30
13	Secundario	I.E.S. SANTA MARIA DE LA PROVIDENCIA FE Y ALEGRIA – SAN JUAN DEL ORO	30
14	Secundario	I.E.S. YANAHUAYA	30
TOTAL			308

- **UNIDAD DE MUESTRA.**

Escolares.

- **UNIDAD DE ANALISIS.**

Sistema gingivodentario.

### 3.3 SELECCIÓN DE LA MUESTRA

#### A. CRITERIOS DE INCLUSION

- Ser estudiantes de primaria o secundaria de la Provincia de Sandia.
- Tener de 06 a 16 años de edad
- Los estudiantes que deseen participar en el estudio

#### B. CRITERIOS DE EXCLUSION

- Estudiantes que no estén matriculados en el año escolar 2013
- Menores de 06 años de edad y mayores de 16 años de edad
- Los estudiantes que no deseen participar en el estudio

### 3.4 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES:

#### VARIABLES:

- **Variable Principal:** Prevalencia de caries, Prevalencia enfermedad periodontal y Prevalencia de maloclusiones.
- **Covariables:** Edad y Sexo.



**CUADRO N°3**  
**OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	ESCALA
PREVALENCIA DE CARIES	<i>Proporción de individuos con uno o más dientes cariados al momento del estudio.</i>	<i>Índice de CPOD de Klein y Palmer</i>	0=No aplicable 1=Cariado 2=Obturado 3=Perdido por caries 4=Exodoncia indicada 5=Sano
		<i>Índice de ceod de Groubbell</i>	0=No aplicable 6=Cariado 7=Obturado 8=Exodoncia indicada 9=Sano
PREVALENCIA DE ENFERMEDAD PERIODONTAL	<i>Proporción de individuos que al momento de ser examinados presentan signos como: sangrado, cálculos y bolsas periodontales</i>	<i>Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal Comunitario (INTPC).</i>	Código 0= sano Código 1= sangrado al sondaje. Código 2= calculo Código 3= Bolsa de 4 a 6mm Código 4= Bolsa mas de 6mm
PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES	<i>Proporción de individuos que presentan cualquier desviación de los dientes de su posición ideal al momento del estudio.</i>	<i>Índice de Maloclusion (IMO)</i>	0= sin anomalías, ni maloclusion 1= anomalías ligeras (leve apiñamiento o diastema inferior a 4 mm. en grupo incisivo) 2= anomalías mas graves: prognatia superior a 9mm. Prognatia inferior, mordida abierta inferior.
		<i>Clasificación de maloclusion según Angle</i>	Clase I Clase II Clase III
EDAD	Edad Cronológica	GRUPOS ETAREOS: en años de edad	6 – 16 años de edad
SEXO	<i>Lo que parece diferenciar la identidad femenina de masculina; así como las características que conllevan: comportamiento, actitud, consideración social, espiritual.</i>	Masculino Femenino	

**3.5 INSTRUMENTOS.**

Para la recolección de datos se utilizó los siguientes instrumentos:

- Odontograma.
- Periodontograma
- Ficha para índice de maloclusión.

### 3.6 RECOLECCIÓN DE DATOS

- Se acudió a la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL) para conocer la población estudiantil de la provincia de Sandía.
- Se solicitó a la Unidad de Gestión Educativa Local Sandía (UGEL-SANDIA) la población estudiantil en dicha provincia y el permiso correspondiente para poder realizar el proyecto y hacer las coordinaciones con las instituciones respectivas para la presente investigación.
- La recolección de datos estuvo a cargo del autor, el cual se procedió, como a continuación detallo:
  - Se acudió a los Centros Educativos para solicitar una entrevista con el director a quien se le explicó el objetivo y el propósito de la investigación así como el procedimiento para el recojo de datos.
  - Se coordinó con las autoridades del Centro Educativo para la realización de un cronograma de actividades fijando el día y hora, se solicitó también un ambiente de la Institución adaptado para el examen clínico que contara con una mesa para el instrumental y una silla para el estudiante, todo esto dispuesto para aprovechar la luz natural.
  - Para la recolección de datos, los escolares que conformaron la muestra, fueron tomados en forma aleatoria y estratificada con la ayuda del auxiliar y los docentes encargados. Este procedimiento se realizó en cada grado de las Instituciones Educativas.
  - Se les entrego a los docentes la autorización por parte de la dirección de la institución educativa. Los alumnos, acompañados de sus respectivos profesores, acudieron al ambiente ya preparado en donde se realizaron los exámenes clínicos correspondientes y la recolección de datos.
  - Para la recolección de datos se utilizó una ficha de recolección de datos ( ficha clínica) (Anexo 1)



- Una vez realizadas las coordinaciones se realizó la recolección de datos tomando contacto con los estudiantes a quienes se les explico el objetivo y el propósito de la investigación así como el procedimiento de la toma de datos.
- Se les entrego a los estudiantes el Asentimiento informado, Consentimiento informado al apoderado o profesor para que puedan leerlo y luego firmarlo. (Anexo 2 y 3)
- En el ambiente solicitado donde se cuenta con el uso de luz natural, se ubicó al estudiante recostado en una silla de tal manera que facilite al examinador un trabajo cómodo y eficaz en la toma de datos, apoyado por los elementos de diagnóstico clínico básicos como son: espejos bucales, exploradores, sondas periodontales, pinzas para algodón, etc. se inicio el examen por el maxilar superior derecho recorriéndolo hasta concluir en el maxilar inferior derecho, el examen se realizo siguiendo el siguiente orden:

### **1. Caries dental:**

El examen de caries dental se realizó con un espejo bucal y un explorador, el procedimiento fue de manera ordenada diente por diente. Se consideró un diente presente en boca cuando parte de él sea visible clínicamente o pueda ser tocado por un explorador sin desplazamiento excesivo de los tejidos blandos. Si un diente permanente y un primario ocupan un espacio se anotó el estado del diente permanente. Se consideró un diente cariado 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 diagnóstico la lesión de mayor gravedad. (42)

### **2. Enfermedad periodontal:**

Las piezas examinadas fueron: En el maxilar superior 1.6 -1.1- 2.6, en el maxilar inferior 4.6- 3.1- 3.6

La sonda recorre la configuración anatómica de la superficie de la raíz del diente por cara vestibular, lingual y/o palatino, proximal (distal y mesial). El diente fue sondeado para determinar la profundidad de la bolsa detectar calculo y sangrado. La sonda que

utilizamos fue la sonda (Hu Friedy). Se examinaron las piezas indicadas y el puntaje más alto del sextante examinado se registro en el casillero correspondiente.

### **3. Maloclusión:**

Se evaluó a los estudiantes donde se le examinó clínicamente pidiendo al escolar que ocluya y con la ayuda del espejo bucal separaremos los carillos y observamos que tipo de maloclusión presenta, también se observo la presencia de apiñamiento dentario, diastemas, rotaciones dentarias, prognatia y mordida abierta anterior

### **3.7 ANALISIS ESTADÍSTICO.**

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 realizó un análisis univariado de las variables de estudio mostrando tablas de frecuencia y representándolas en gráficos de barras y sectores, luego se realizó un análisis bivariado entre los diferentes variables. Para el procesamiento de resultados se utilizó la prueba estadísticas Chi-Cuadrado con nivel de confianza al 95%.

### **3.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS**

- Para poder ejecutar la presente investigación se le solicitó una autorización a la Unidad de Gestión Educativa Local Sandia (UGEL- SANDIA), donde se exponía el tipo de estudio que se realizaría en las instituciones de nivel primario y secundario con los estudiantes de 6 a 16 años de edad de dicha provincia.
- Posteriormente se le solicitó una autorización a las instituciones educativas de nivel primario y secundario, donde se exponía el tipo de estudio que se realizaría y la evaluación que se realizaría en los estudiantes de los diferentes grados de las instituciones educativas de la Provincia de Sandia.
- Se les entrego a los Profesores o apoderado de las diferentes instituciones el Consentimiento informado para que puedan leerlo y luego firmarlo.



## 4.1 ÁMBITO DE ESTUDIO GENERAL

### A. DEPARTAMENTO DE PUNO.

El Departamento de Puno está situado en el sureste del país y comprende principalmente territorios de sierra en la meseta del Collao, así como una importante porción de selva y yungas al norte. Su ubicación geográfica es: latitud sur: 16° 00' 35" y longitud oeste: entre los meridianos 71° 06' 57" y 68° 48' 46". Limita por el sur con Tacna, por el este con la República de Bolivia, y por el oeste con Cusco, Arequipa y Moquegua. La región Puno se encuentra en el altiplano, entre los 3812 y 5500 metros sobre el nivel del mar, y entre la ceja de selva y la selva alta, entre los 4200 y 500 metros sobre el nivel del mar. Su capital, Puno, está ubicada a orillas del lago Titicaca.

Está compuesto por 13 provincias: San Román (capital Juliaca), Puno (capital Puno), Azángaro (capital Azángaro), Chucuito (capital Juli), El Collao (capital Ilave), Melgar (capital Ayaviri), Carabaya (capital Macusani), Huancané (capital Huancané), Sandía (capital Sandía), San Antonio de Putina (capital Putina), Lampa (capital Lampa), Yunguyo (capital Yunguyo) y Moho (capital Moho).

### B. CARACTERÍSTICAS CLIMATICAS.

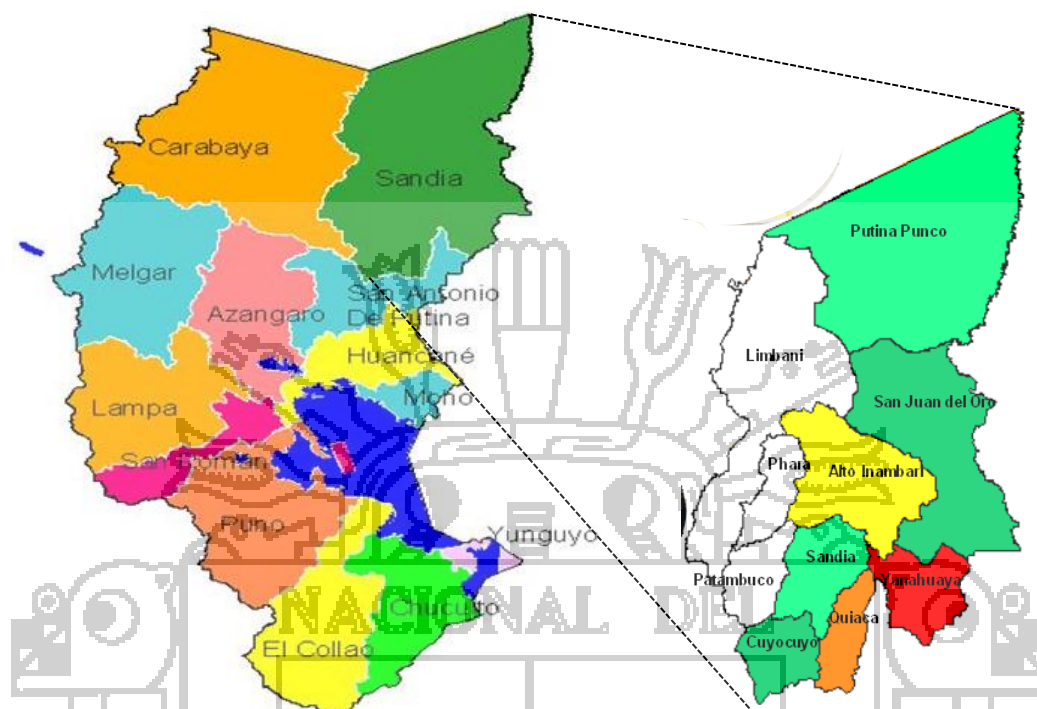
El clima de Puno es frío, moderadamente lluvioso y con amplitud térmica moderada.

La media anual de temperatura máxima y mínima (periodo 1960-1996) es 14.4°C y 2.7°C, respectivamente.

La precipitación media acumulada anual para el periodo 1964-1980 es 703.1 mm., el clima es frío y semi-seco, debido a su ubicación geográfica y a su altitud, que varía desde los 3,827 m.s.n.m hasta los 6,000 m.s.n.m. (en algunas zonas del departamento).

La temperatura promedio es de 8°C, alcanzado una máxima de 15°C y una mínima de 1°C, en el invierno.

## UBICACIÓN DE LA PROVINCIA DE SANDIA EN LA MAPA DEL DEPARTAMENTO DE PUNO.



### 4.2 ÁMBITO DE ESTUDIO ESPECÍFICO

#### A. PROVINCIA DE SANDIA

La Provincia de Sandia, por presentar un ámbito territorial extensa accidentado y una población en dispersión (Censo del 2007 esta fue de 62,147 habitantes), para desarrollar las actividades de Educación en mayor parte lo Administra la UGEL – Sandia a los 07 distritos y otras 03 lo administra la UGEL - Carabaya. Y de acuerdo a la accesibilidad algunos distritos de una provincia son incluidos en la UGEL que corresponde a otra provincia. La provincia esta localizada en la zona Nor Oriental del Departamento de Puno, su territorio en mayor parte está conformado por ceja de selva, selva alta y selva baja, su superficie se caracteriza por contar con varios pisos ecológicos que van desde los 500 hasta los 5,900 m.s.n.m., es atravesada por una cadena de nevados, sus valles son estrechos, profundos y encajonados. Predomina el clima cálido con precipitaciones pluviales y temperaturas muy superiores a la de la sierra con temperaturas promedio que van desde una máxima de 25°C, y una mínima de -3°C y una temperatura media de 7.5°C. De acuerdo a años anteriores se ha demostrado que Zonas de Emergencia en Provincia de Sandia tenemos riesgos en la Cuenca del río Sandia - Rio Inambari

derrumbes, huaycos y deslizamientos de cerros en zonas de entrada a provincia. Así mismo presenta una topografía muy accidentada en las partes altas (sierra) que conforma los Distritos de Cuyocuyo, Quiaca presenta topografía con pendientes suaves ya que la zona se desarrolla en la parte alta de las Montañas alcanzando altitudes que oscilan entre los 3500 a 4200 m.s.n.m. desarrollándose las poblaciones en zonas de pampas o en las laderas bajas, mientras que en la parte intermedia de la provincia (Selva Alta) la topografía es agreste y fuerte y en la parte selva (Putina Punco) la topografía es igual pero tiene a ser mas llana. El problema principal de Sandia es la escasez de vías de comunicación y medios de transporte difíciles de construir y mantener por lo agreste de terreno.

## **B. LÍMITES.**

Limita por el Norte con el departamento de Madre de Dios, por el Sur con la Provincia de San Antonio de Putina, por el Oeste con la Provincia de Carabaya y por el Este con el País de Bolivia. Tiene una superficie de 110 862.41 Km<sup>2</sup>

El territorio Provincial presenta un relieve extremadamente accidentado cuya división territorial es:

Zona Alto Andina y Cordillera.- delimitada por los ramales de la Cordillera Oriental de los Andes, entre se encuentran los poblados de las jurisdicciones de los Distritos de Quiaca, Cuyocuyo y Patambuco.

La Zona de Ceja de Selva, Se inicia en los contrafuertes de la Cordillera Oriental desde los 2,000 m.s.n.m hasta llegar al llano Amazónico, ubicándose dos zonas: zona Ceja de Selva y la Selva Baja.



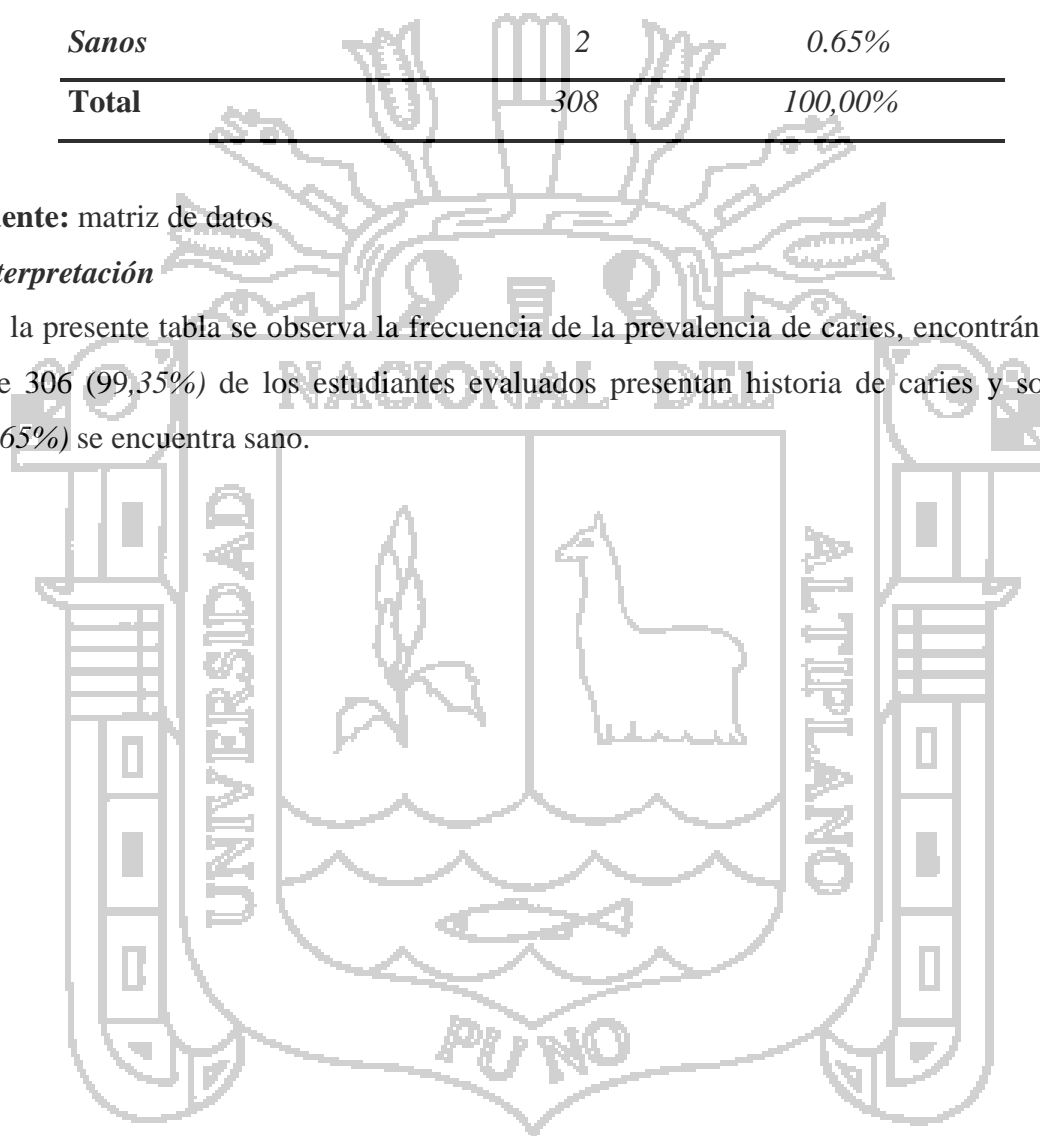
**TABLA N° 1**  
**PREVALENCIA DE CARIES EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS DE LA**  
**PROVINCIA DE SANDIA, 2013.**

<b>PREVALENCIA DE CARIES</b>	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>
<i>Con presencia o historia de caries</i>	306	99,35%
<i>Sanos</i>	2	0.65%
<b>Total</b>	<b>308</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** matriz de datos

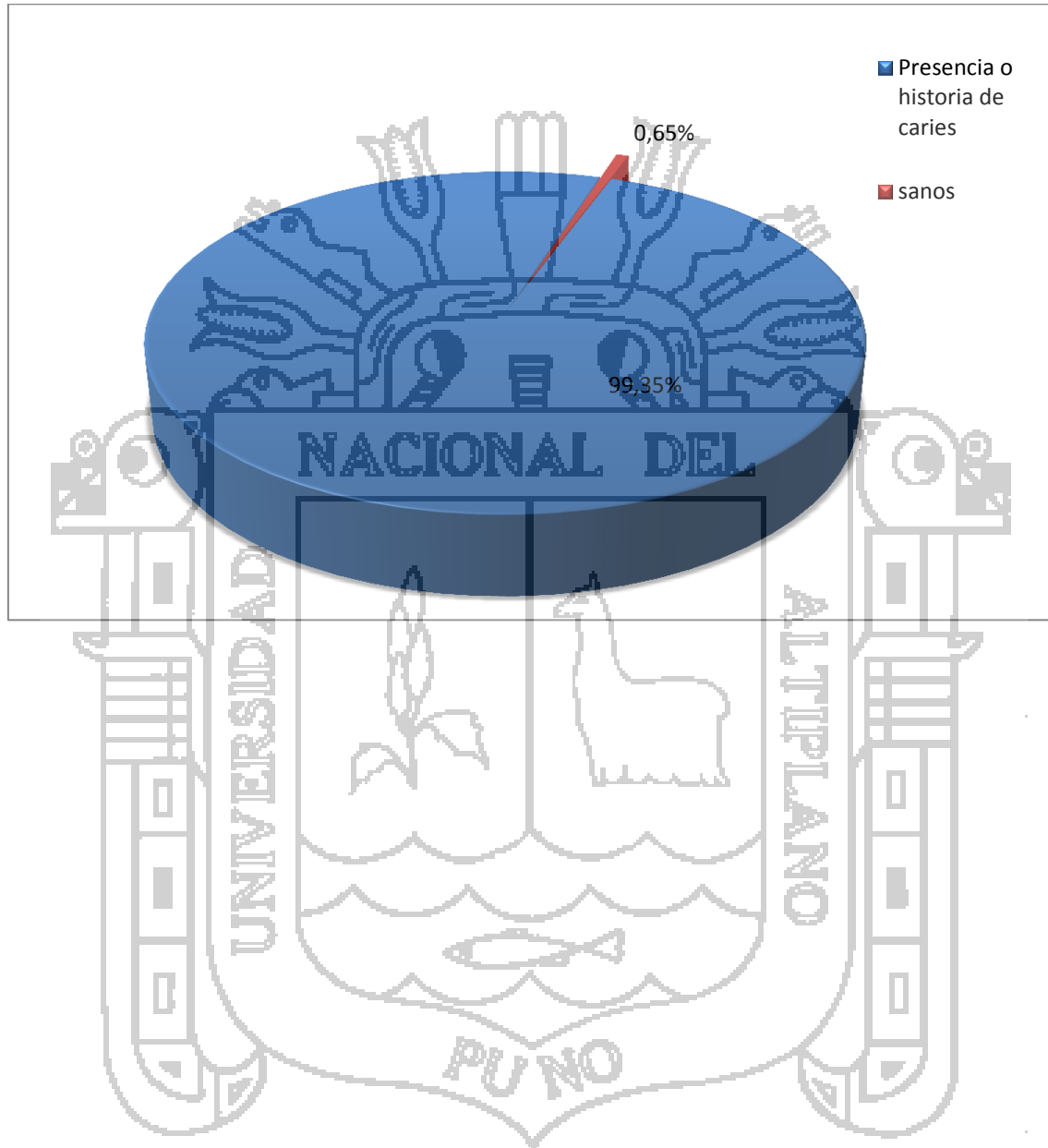
**Interpretación**

En la presente tabla se observa la frecuencia de la prevalencia de caries, encontrándose que 306 (99,35%) de los estudiantes evaluados presentan historia de caries y solo 2 (0,65%) se encuentra sano.





**GRAFICO N° 1**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS DE LA**  
**PROVINCIA DE SANDIA SEGÚN LA PREVALENCIA DE CARIES, 2013.**



**TABLA N° 2**  
**PREVALENCIA DE CARIES EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS SEGÚN**  
**GÉNERO EN LA PROVINCIA DE SANDIA, 2013.**

GÉNERO	Con presencia o sanos				Total	
	historia de caries					
	Número	%	Número	%	Número	%
<b>Masculino</b>	153	99,35%	1	0,65%	154	100,0%
<b>Femenino</b>	153	99,35%	1	0,65%	154	100,0%
<b>Total</b>	306	99,35%	2	0,65%	308	100,0%

**Fuente:** matriz de datos

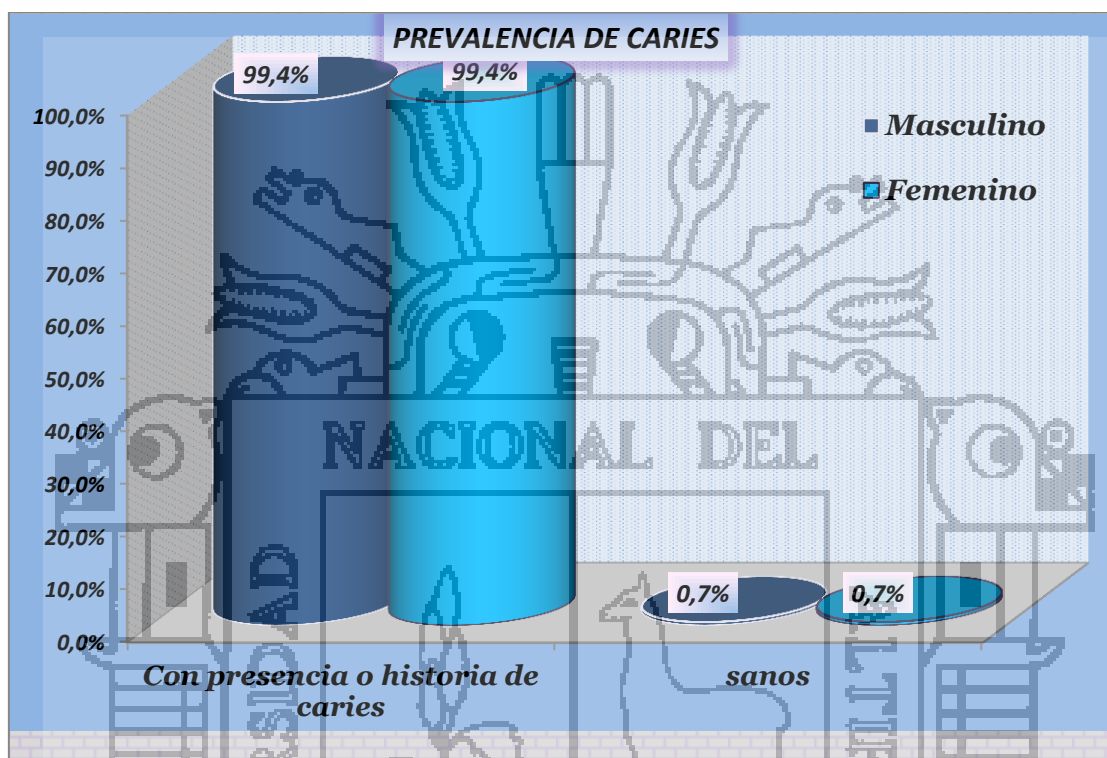
Prueba estadística de Chi cuadrado

( $p = 0.56$ )

**Interpretación**

En la tabla se observa la distribución de la muestra según la prevalencia de caries y el género en los estudiantes, siendo los resultados similares en ambos géneros masculino 99.35% y femenino 99.35%. No existe diferencia estadísticamente significativa entre la presencia o historia de caries y el género ( $p = 0.56$ )

**GRÁFICO N° 2**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS DE LA**  
**PROVINCIA DE SANDIA SEGÚN LA PREVALENCIA DE CARIES Y**  
**GENERO, 2013.**



**TABLA N° 3**  
**PREVALENCIA DE CARIES DE LOS ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS DE LA**  
**PROVINCIA DE SANDIA SEGÚN EDAD, 2013.**

EDAD	Presencia de caries		Sanos		Total	
	Número	%	Número	%		
6	28	100%	0	0,0%	28	100,0%
7	28	100%	0	0,0%	28	100,0%
8	28	100%	0	0,0%	28	100,0%
9	28	100%	0	0,0%	28	100,0%
10	28	100%	0	0,0%	28	100,0%
11	27	96,41%	1	3,57%	28	100,0%
12	27	96,41%	1	3,57%	28	100,0%
13	28	100%	0	0,0%	28	100,0%
14	28	100%	0	0,0%	28	100,0%
15	28	100%	0	0,0%	28	100,0%
16	28	100%	0	0,0%	28	100,0%
<b>Total</b>	<b>306</b>	<b>99,35%</b>	<b>2</b>	<b>0,65%</b>	<b>308</b>	<b>100,0%</b>

**Fuente:** matriz de datos

Prueba estadística de Chi cuadrado

( $p= 0,11$ )

**Interpretación**

En la tabla observamos al comparar la prevalencia de caries en los estudiantes de 6 a 16 años de la Provincia de Sandia se observa que, en todas las edades existe predominancia de 100,0% de presencia o historia de caries a excepción de las edades de 11 y 12 años con 96.41% cada uno, respectivamente. No se encontró diferencia significativa entre grupos de edad. ( $p= 0,11$ ).

**TABLA N° 4**  
**PREVALENCIA DE CARIES MEDIANTE EL ÍNDICE CPO – D DE KLEIN Y PALMER SEGÚN GÉNERO EN LOS ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS DE LA PROVINCIA DE SANDIA, 2013.**

GÉNERO	Cariados		Perdidos		Obturados		TOTAL		CPO – D
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	
<i>Masculino</i>	964	49,54%	79	42,59%	23	49,15%	1066	47,69%	<b>6,92</b>
<i>Femenino</i>	982	50,46%	90	57,41%	31	50,85%	1103	52,31%	<b>7,16</b>
<b>Total</b>	1946	100,0%	169	100,0%	54	100,0%	2169	100,0%	<b>7,42</b>

**Fuente:** matriz de datos

Prueba estadística de Chi cuadrado

( $p= 0.08$ )

**Interpretación**

En la presente tabla observamos la relación que existe entre el índice CPO - D de KLEIN Y PALMER y el género, encontrándose un CPO-D general promedio de 7,42, comparando en el género masculino el CPO – D promedio fue menor con 6,92 que en el género femenino 7,16 y No encontrándose asociación estadísticamente significativa entre el CPO – D y género ( $p= 0.08$ )

GRÁFICO N° 4

PREVALENCIA DE CARIES MEDIANTE EL INDICE CPO – D DE KLEIN Y PALMER SEGÚN GÉNERO EN LOS ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS DE LA PROVINCIA DE SANDIA, 2013.

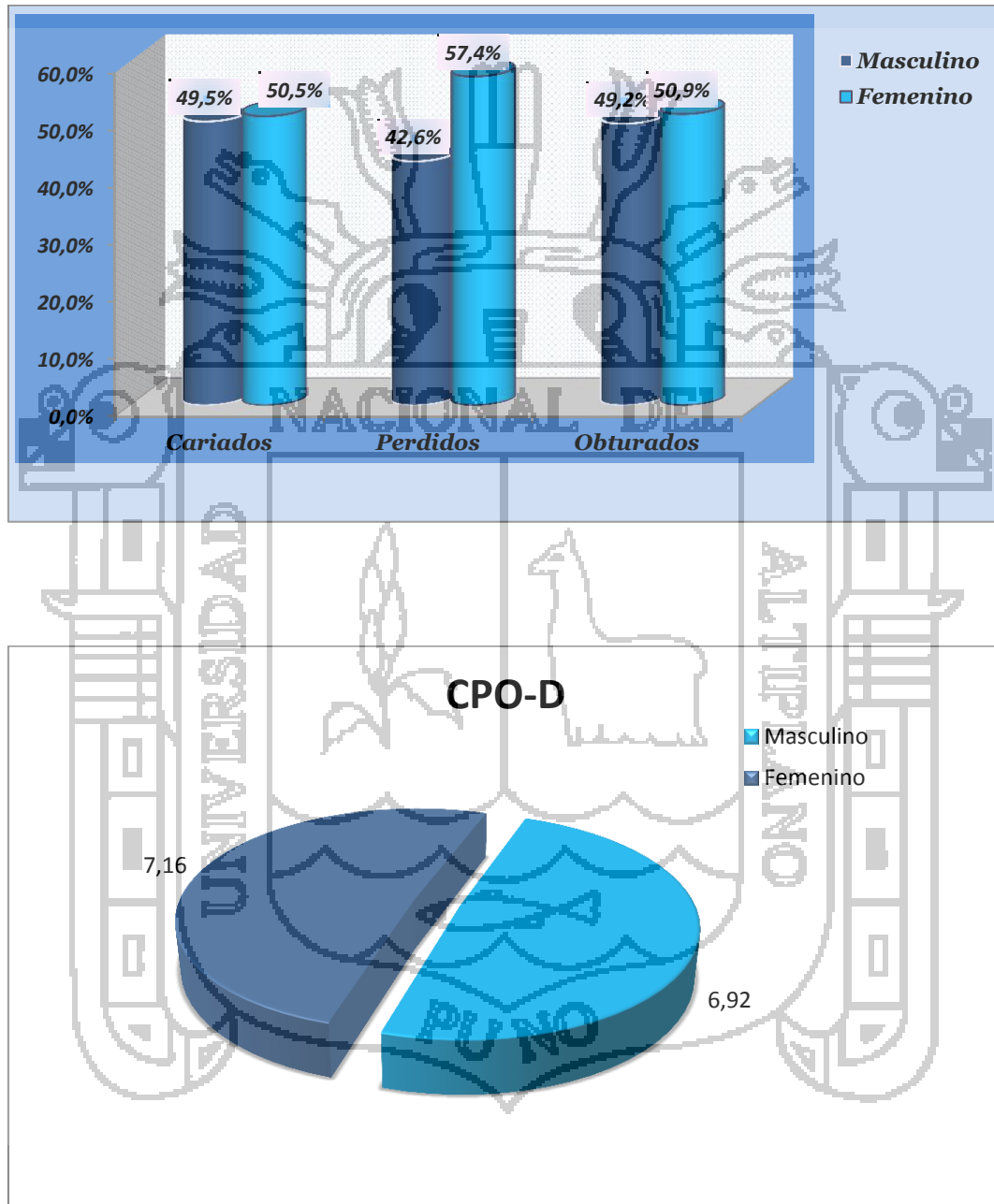


TABLA N° 5

**PREVALENCIA DE CARIES MEDIANTE EL ÍNDICE CPO – D DE KLEIN Y PALMER SEGÚN LA EDAD EN LOS ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS DE LA PROVINCIA DE SANDIA, 2013.**

EDAD	Cariados		Perdidos		Obturados		TOTAL		CPO-D
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	
6	94	4,8%	5	2,9%	0	0,0%	99	4,5%	<b>3,53</b>
7	109	5,6%	4	2,4%	1	1,6%	114	5,2%	<b>4,07</b>
8	127	6,5%	7	4,2%	10	16,4%	144	6,6%	<b>5,14</b>
9	131	6,7%	22	13,0%	0	0,0%	153	7,0%	<b>5,46</b>
10	167	8,6%	18	10,6%	2	3,3%	187	8,6%	<b>6,68</b>
11	190	9,7%	16	9,5%	0	0,0%	206	9,5%	<b>7,36</b>
12	191	9,8%	14	8,3%	1	1,6%	206	9,5%	<b>7,36</b>
13	216	11,1%	18	10,6%	9	14,7%	243	11,2%	<b>8,68</b>
14	225	11,6%	16	9,5%	17	27,9%	258	11,9%	<b>9,21</b>
15	238	12,2%	25	14,8%	11	18,0%	274	12,6%	<b>9,78</b>
16	258	13,3%	24	14,2%	9	14,7%	291	23,4%	<b>10,39</b>
<b>Total</b>	1946	100,0%	169	100,0%	61	100,0%	2175	100,0%	<b>7,06</b>

**Fuente:** matriz de datos

Prueba estadística de Chi cuadrado

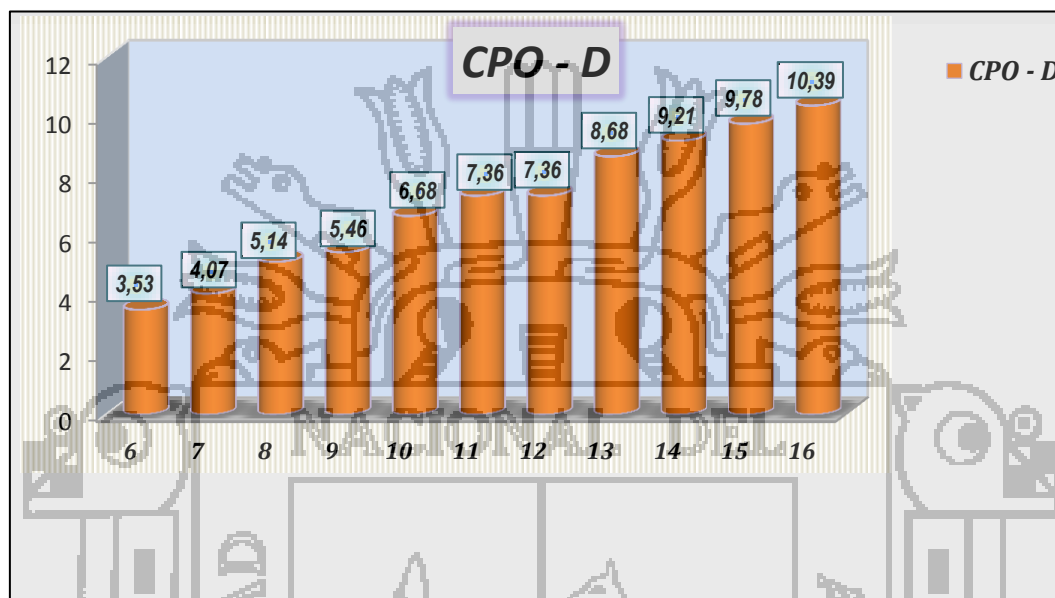
( $p = 0,00$ )

### **Interpretación**

En la tabla observamos la prevalencia de caries mediante el índice CPO - D y la edad en los estudiantes de 6 a 16 años, encontrándose que existe un incremento del CPO - D conforme avanza la edad, obteniéndose el CPO – D bajo en los estudiantes de 6 años (3,53) y el CPO – D más alto en los estudiantes de 16 años (10,39), Se encontró una asociación estadística altamente significativa ( $p = 0,00$ )

## GRÁFICO N° 5

PREVALENCIA DE CARIES MEDIANTE EL ÍNDICE CPO – D DE KLEIN Y PALMER Y LA EDAD EN LOS ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS DE LA PROVINCIA DE SANDIA, 2013.





**TABLA N° 6**  
**PREVALENCIA DE CARIES MEDIANTE EL ÍNDICE ceo – d DE GRUEBBEL**  
**SEGÚN GÉNERO EN LOS ESTUDIANTES DE 6 A 12 AÑOS DE LA**  
**PROVINCIA DE SANDIA, 2013.**

GÉNERO	Cariados		Exodoncia indicada		Obturados		TOTAL		ceo – d
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	
<b>Masculino</b>	317	48.6%	79	47.9%	2	100,0%	398	48.6%	<b>4,07</b>
<b>Femenino</b>	335	51.4%	86	52.1%	0	0,0%	421	51.4%	<b>4,29</b>
<b>Total</b>	652	100,0%	165	100,0%	2	100,0%	819	100,0%	<b>4,18</b>

**Fuente:** matriz de datos

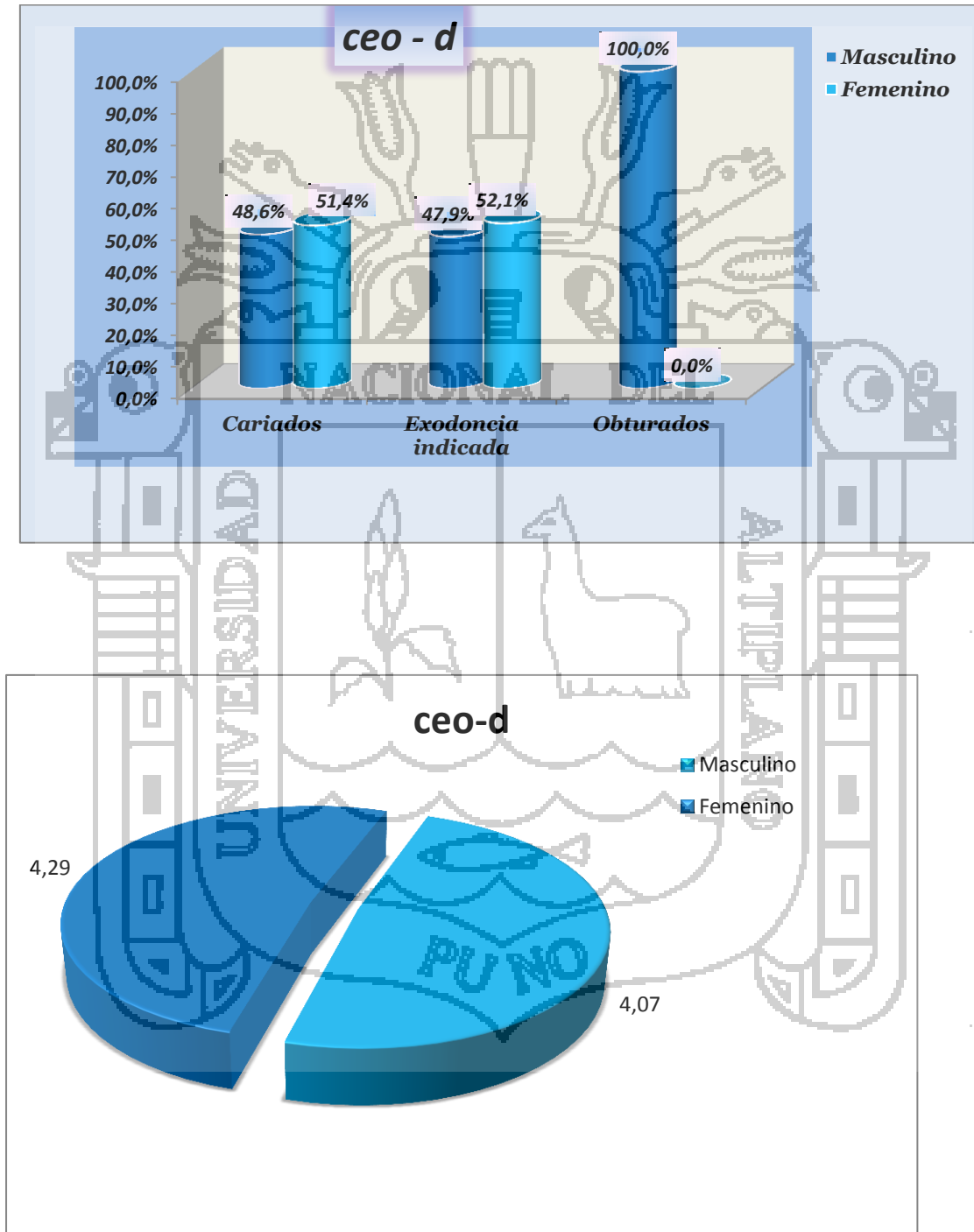
Prueba estadística de Chi cuadrado

( $p= 0,88$ )

**Interpretación**

En la tabla observamos la prevalencia de caries mediante el índice ceo - d de GRUEBBEL y el género, encontrándose mayor prevalencia de caries en el sexo femenino que en el masculino; (51,4% y 48,6%) respectivamente. Se encontró mayor prevalencia en cuanto a exodoncias indicadas en el sexo femenino que en el sexo masculino;(52.1% y 47,9%) respectivamente. El ceo – d de GRUEBBEL general de 4.18, siendo en el género masculino 4.07 de ceo - d y en el género femenino 4.29. No se encontró diferencia estadísticamente significativa entre el índice ceo - d de GRUEBBEL y el género ( $p= 0.88$ ).

**GRÁFICO N° 6**  
**PREVALENCIA DE CARIES MEDIANTE EL ÍNDICE ceo – d DE GRUEBBEL**  
**SEGÚN GÉNERO EN LOS ESTUDIANTES DE 6 A 12 AÑOS DE LA**  
**PROVINCIA DE SANDIA, 2013.**



**TABLA N° 7**  
**PREVALENCIA DE CARIES MEDIANTE EL ÍNDICE ceo - d DE GRUEBBEL**  
**SEGÚN EDAD EN LOS ESTUDIANTES DE 6 A 12 AÑOS DE LA PROVINCIA**  
**DE SANDIA, 2013.**

EDAD	Cariados		Exodoncia indicada		Obturados		TOTAL		ceo - d
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	
6	229	35,1%	40	24,2%	1	50,0%	270	32,9%	9,6
7	173	26,5%	39	23,6%	0	0,0%	212	25,9%	7,6
8	140	21,5%	37	22,4%	1	50,0%	178	21,7%	6,3
9	70	10,7%	36	21,8%	0	0,0%	106	12,9%	3,8
10	16	2,5%	10	6,1%	0	0,0%	26	3,2%	0,9
11	24	3,7%	3	1,8%	0	0,0%	27	3,3%	0,9
12	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0,0
<b>Total</b>	652	100,0%	165	100,0%	2	100,0%	819	100,0%	4,2

**Fuente:** matriz de datos.

Prueba estadística de Chi cuadrado

( $p = 0.00$ )

**Interpretación**

La tabla muestra la distribución según el índice ceo - d y la edad en los estudiantes, encontrándose que existe una disminución del ceo - d conforme avanza la edad, obteniéndose el valor máximo de ceo - d a los 6 años (9,6) y el valor mínimo fue a los 12 años (0,0). Se encontró una asociación estadística altamente significativa entre el índice ceo - d de GRUEBBEL y edad ( $p = 0.00$ ).

GRÁFICO N° 7

PREVALENCIA DE CARIES MEDIANTE EL ÍNDICE *ceo - d* DE GRUEBBEL  
SEGÚN LA EDAD EN LOS ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS DE LA  
PROVINCIA DE SANDIA 2013.

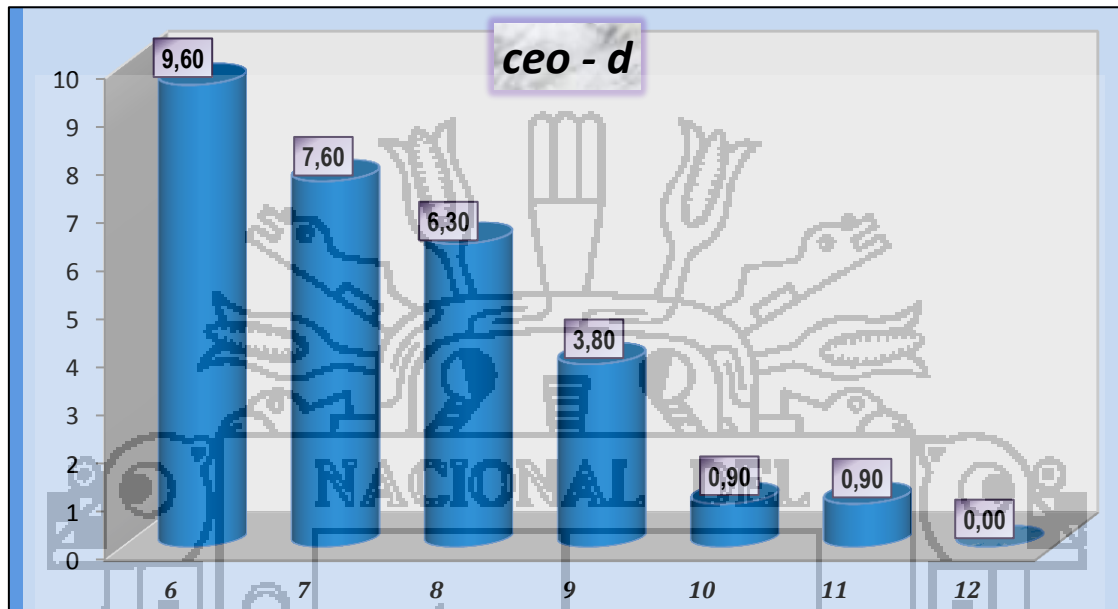


TABLA N° 8

**PREVALENCIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL MEDIANTE EL  
ÍNDICE DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO PERIODONTAL  
COMUNITARIO (INTPC) EN LOS ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS DE LA  
PROVINCIA DE SANDIA, 2013.**

<b>INTPC</b>	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>
<i>Sano</i>	123	39,9%
<i>Sangrado</i>	152	49,4%
<i>Cálculo</i>	32	10,4%
<i>Bolsa 4-5 mm</i>	1	0,3%
<i>Bolsa más de 6 mm</i>	0	0,00%
<b>Total</b>	<b>308</b>	<b>100,0%</b>

**Fuente:** matriz de datos.

**Interpretación**

En la tabla se observa la prevalencia de la enfermedad periodontal mediante el (INTPC), encontrándose el 60,1% con enfermedad periodontal, de las cuales el 49,4% presento sangrado, el 10.4% tuvo presencia de cálculo, de 4 – 5 mm y ninguno de los evaluados presento bolsa de 4 – 5 mm, y más de 6 mm, y el 39,9% se encuentra sano.

## GRÁFICO N° 8

PREVALENCIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL MEDIANTE EL  
ÍNDICE DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO PERIODONTAL  
COMUNITARIO (INTPC) EN LOS ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS DE LA  
PROVINCIA DE SANDIA, 2013.

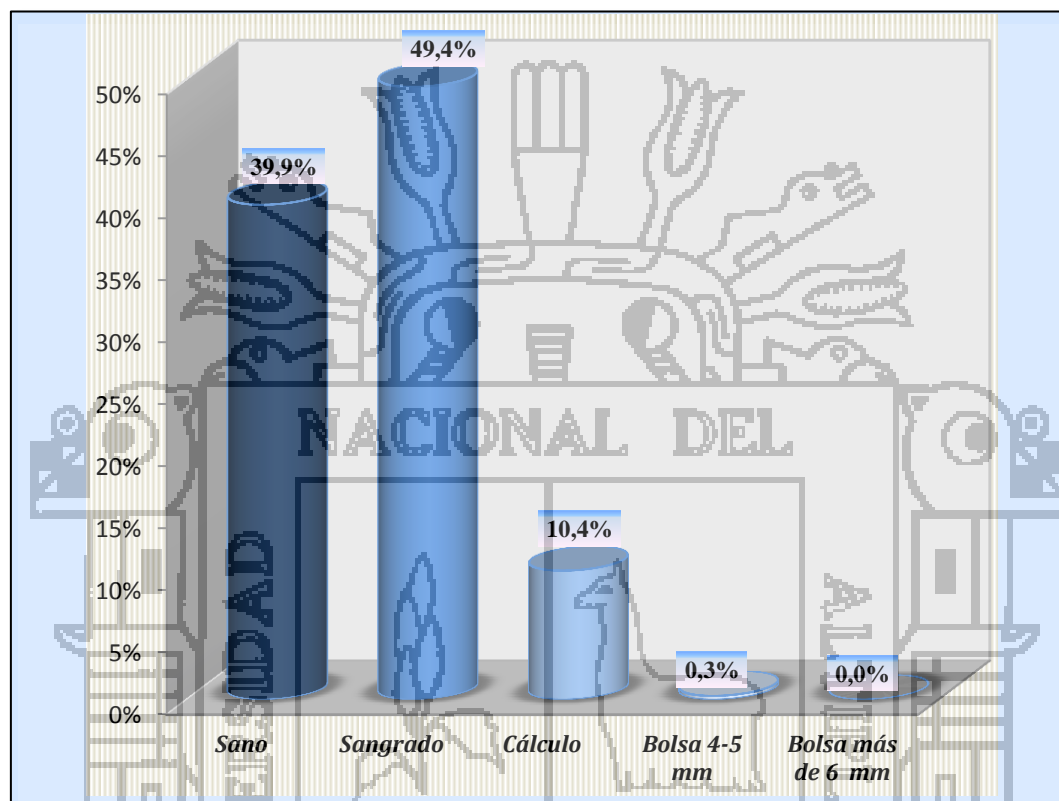


TABLA N° 9

**PREVALENCIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL MEDIANTE EL  
ÍNDICE DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO PERIODONTAL  
COMUNITARIO (INTPC) SEGÚN GÉNERO EN LOS ESTUDIANTES DE 6 A  
16 AÑOS DE LA PROVINCIA DE SANDIA, 2013.**

GÉNERO	<i>Sano</i>		<i>Sangrado</i>		<i>Cálculo</i>		<i>Bolsa 4-5 mm</i>		<b>Total</b>	
	<i>Número</i>	<i>%</i>	<i>Número</i>	<i>%</i>	<i>Número</i>	<i>%</i>	<i>Número</i>	<i>%</i>	<i>Número</i>	<i>%</i>
<i>Masculino</i>	60	38,9%	76	49,4%	17	11,0%	1	0,3%	154	100%
<i>Femenino</i>	63	40,9%	76	49,4%	15	9,7%	0	0,0%	154	100%
<b>Total</b>	123	39,9%	152	39,4%	32	10,4%	1	0,3%	308	100%

**Fuente:** matriz de datos

Prueba estadística de Chi cuadrado  
( $p= 0.70$ )

**Interpretación**

En la tabla podemos observar la prevalencia de enfermedad periodontal mediante el (INTPC) y género, encontrándose en el género masculino el 38,9% se encuentra sano, el 49,4% presento sangrado, el 11,0% presento calculo dentario y solo 0,3% presento bolsa de 4 – 5mm y en el género femenino el 40,9% se encuentra sano, el 49,4% presento sangrado, el 9,7% presento calculo dentario y ninguna presento bolsa de 4 – 5mm. No existe asociación estadísticamente significativa entre el índice de necesidad de tratamiento periodontal comunitario y el género ( $p= 0.70$ )

GRÁFICO N° 9

PREVALENCIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL MEDIANTE EL ÍNDICE DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO PERIODONTAL COMUNITARIO (INTPC) SEGÚN GÉNERO EN LOS ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS DE LA PROVINCIA DE SANDIA, 2013.

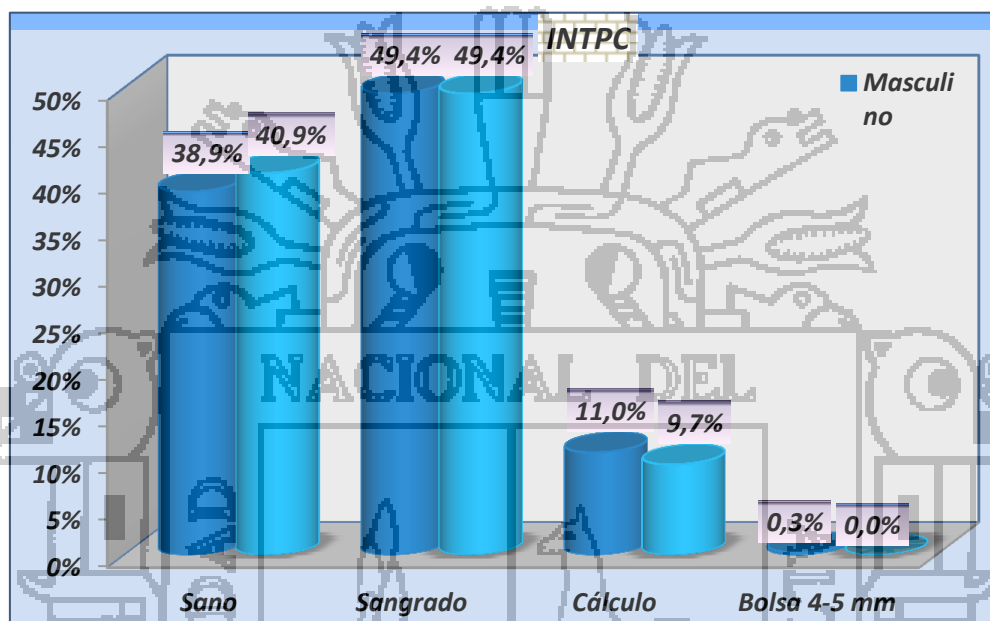




TABLA N° 10

**PREVALENCIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL MEDIANTE EL  
ÍNDICE DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO PERIODONTAL  
COMUNITARIO (INTPC) SEGÚN EDAD EN LOS ESTUDIANTES DE 6 A 16  
AÑOS DE LA PROVINCIA DE SANDIA, 2013.**

EDAD	Sano		Sangrado		Cálculo		Bolsa 4-5 mm		TOTAL	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
6	16	57,1%	12	42,8%	0	0,0%	0	0,0%	28	100,0%
7	9	32,1%	19	67,8%	0	0,0%	0	0,0%	28	100,0%
8	7	25,0%	21	75,0%	0	0,0%	0	0,0%	28	100,0%
9	13	46,2%	15	53,6%	0	0,0%	0	0,0%	28	100,0%
10	17	60,7%	11	39,3%	0	0,0%	0	0,0%	28	100,0%
11	17	60,7%	10	35,7%	1	3,6%	0	0,0%	28	100,0%
12	15	53,6%	13	46,4%	0	0,0%	0	0,0%	28	100,0%
13	12	42,8%	15	53,6%	1	3,6%	0	0,0%	28	100,0%
14	8	28,6%	13	46,4%	7	25,0%	0	0,0%	28	100,0%
15	4	14,3%	13	46,4%	11	39,3%	0	0,0%	28	100,0%
16	3	10,7%	13	46,4%	12	42,8%	1	3,6%	28	100,0%
<b>Total</b>	<b>123</b>	<b>39,9%</b>	<b>152</b>	<b>49,4%</b>	<b>32</b>	<b>10,4%</b>	<b>1</b>	<b>0,3%</b>	<b>308</b>	<b>100,0%</b>

**Fuente:** matriz de datos

Prueba estadística de Chi cuadrado

( $p = 0,00$ )

**Interpretación**

En la tabla podemos observar la prevalencia de la enfermedad periodontal mediante el (INTPC) y la edad, encontrándose que la mayor prevalencia se encontró en la edad de 16 años con 89,3 % y con menor prevalencia entre las edades 8 y 7 años 25,0% y 32,1% respectivamente. En este caso si se encontró una asociación estadística altamente significativa ( $p = 0,00$ ).

**TABLA N° 11**  
**PREVALENCIA DE MALOCLUSIÓN SEGÚN ANGLE EN ESTUDIANTES DE**  
**6 A 16 AÑOS DE LA PROVINCIA DE SANDIA, 2013.**

	<i>Número</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Clase I</i>	267	86,70%
<i>Clase II</i>	35	11,36%
<i>Clase III</i>	6	1,95%
<b>Total</b>	308	100,0%

**Fuente:** matriz de datos

***Interpretación***

En la presente tabla observamos la frecuencia de la clasificación de Angle encontrándose que existe una predominancia de la Clase I (86,70%) seguida por la Clase II (11,36%) y por último la Clase III (1,95 %).

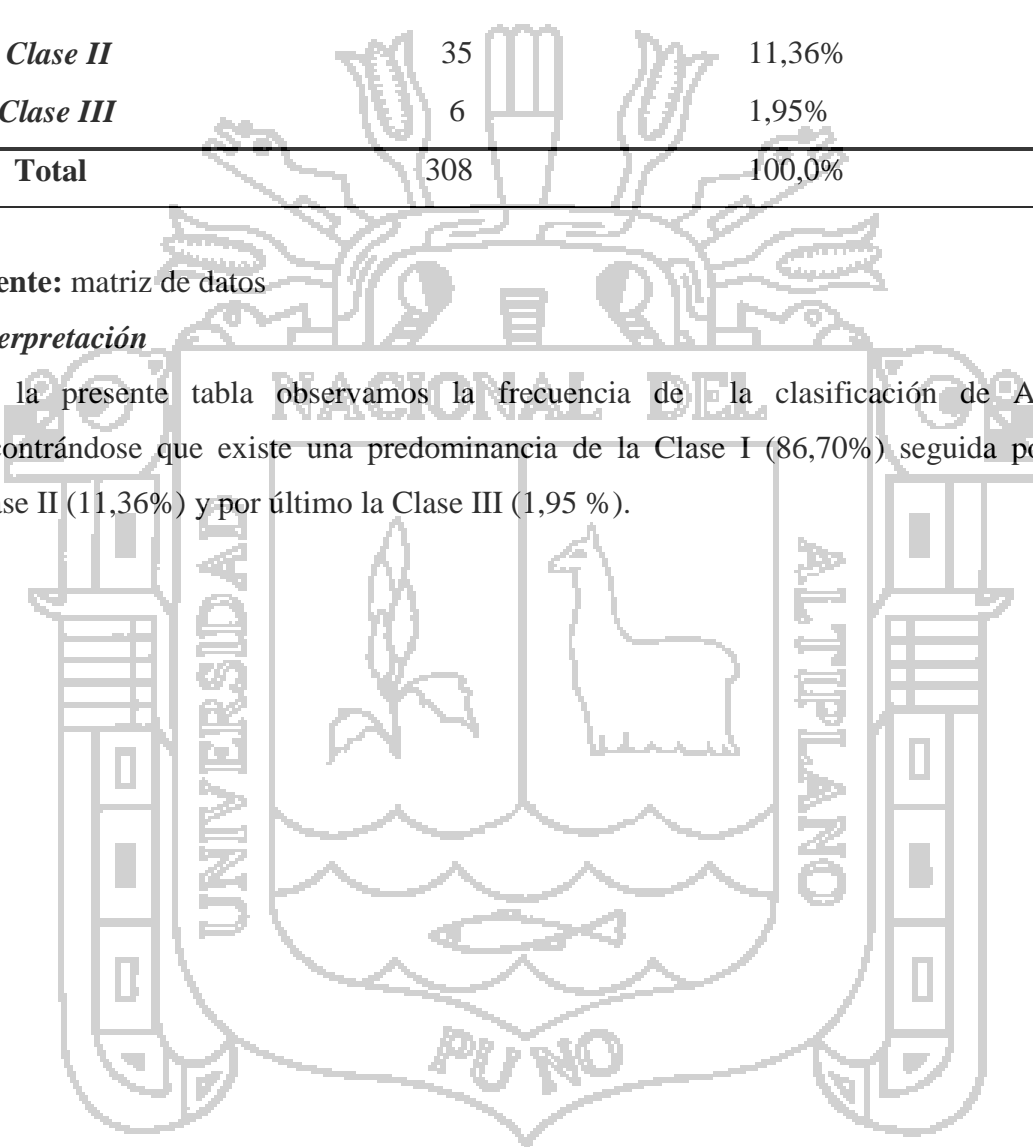
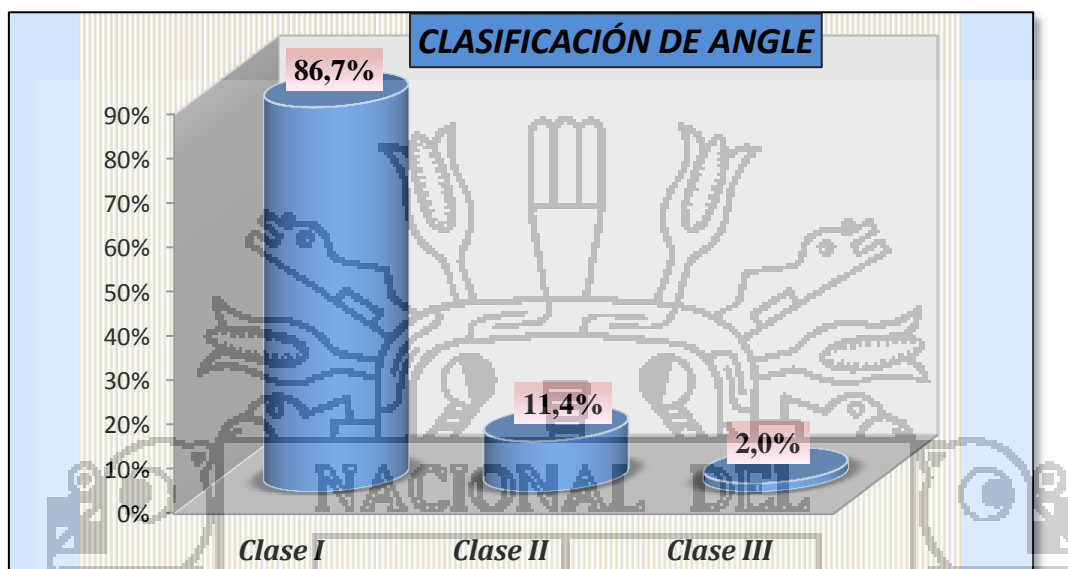


GRÁFICO N° 11

PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES EN LOS ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS DE LA PROVINCIA DE SANDIA, SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE ANGLE, 2013.



**TABLA N° 12**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS DE LA**  
**PROVINCIA DE SANDIA, SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE ANGLE Y**  
**GÉNERO, 2013.**

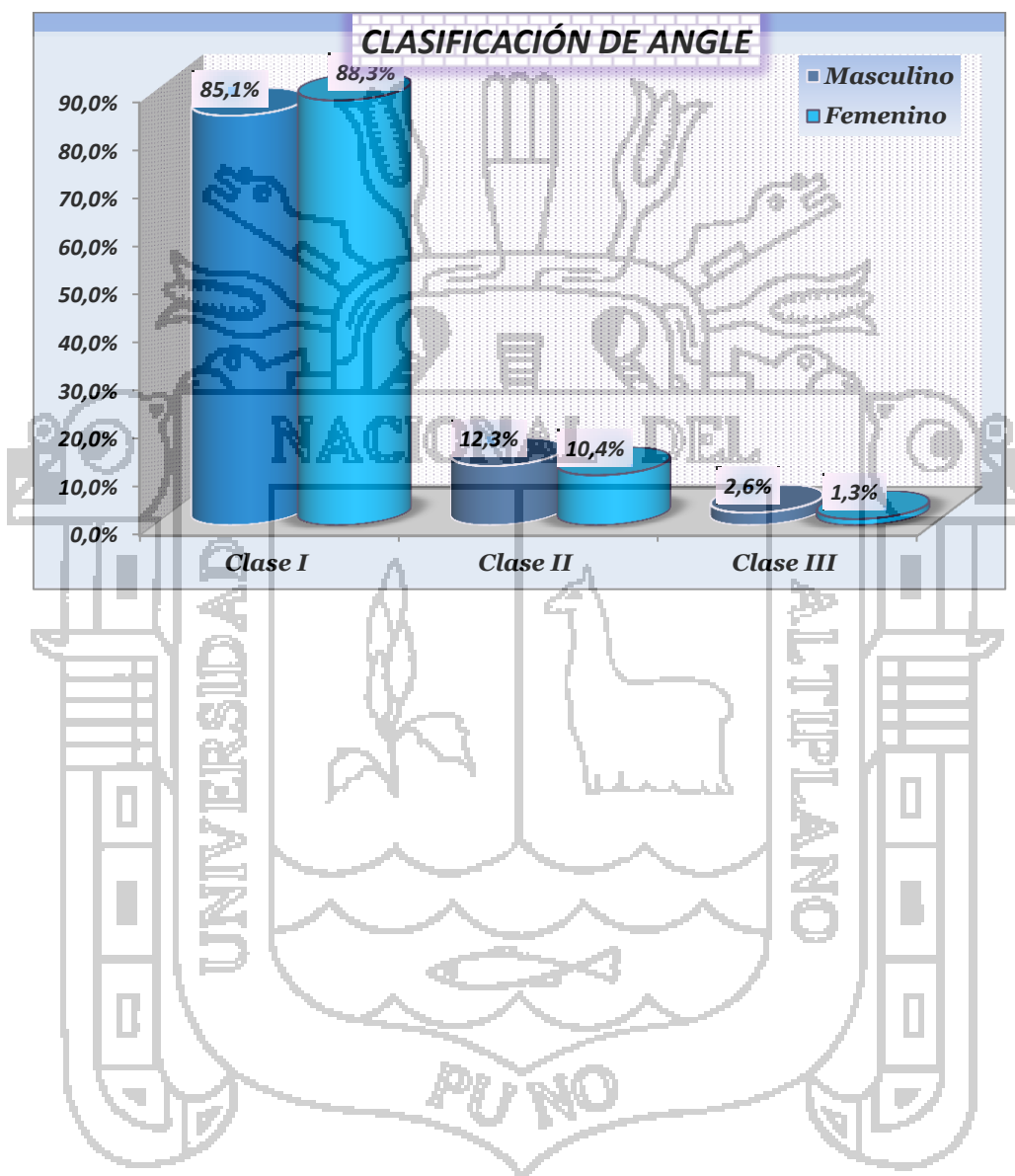
<b>GÉNERO</b>	<b>Clase I</b>		<b>Clase II</b>		<b>Clase III</b>		<b>TOTAL</b>	
	<i>Número</i>	<i>%</i>	<i>Número</i>	<i>%</i>	<i>Número</i>	<i>%</i>	<i>Número</i>	<i>%</i>
<i>Masculino</i>	131	85,1%	19	12,3%	4	2,6%	154	100,0%
<i>Femenino</i>	136	88,3%	16	10,4%	2	1,3%	154	100,0%
<b>Total</b>	267	86,7%	35	11,4%	6	1,9%	308	100,0%

**Fuente:** matriz de datos  
Prueba estadística de Chi cuadrado  
( $p= 0.75$ )

**Interpretación**

En la tabla observamos la distribución entre la clasificación de Angle y el género, encontrándose resultados similares en ambos géneros, sin embargo existe una mayor prevalencia de la clase I en ambos géneros (masculino 85,1% y femenino 88,3%) seguidas por la clase II (masculino 12,3% y femenino 10,4%) y por último la clase III en ambos géneros (masculino 2,6% y femenino 1,3%). No se encontró asociación estadísticamente significativa ( $p= 0.75$ ).

**GRÁFICO N° 12**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS DE LA**  
**PROVINCIA DE SANDIA, SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE ANGLE Y**  
**GÉNERO, 2013.**



**TABLA N° 13**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS DE LA**  
**PROVINCIA DE SANDIA, SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE ANGLE Y EDAD,**  
**2013.**

EDAD	Clase I		Clase II		Clase III		TOTAL	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
6	25	89,28%	2	7,14%	1	3,57%	28	100,00%
7	25	89,28%	2	7,14%	1	3,57%	28	100,00%
8	24	85,71%	3	10,71%	1	3,57%	28	100,00%
9	25	89,29%	3	10,71%	0	0,00%	28	100,00%
10	24	85,71%	4	14,29%	0	0,00%	28	100,00%
11	25	85,71%	3	10,71%	0	0,00%	28	100,00%
12	23	82,14%	4	14,29%	1	3,57%	28	100,00%
13	24	85,71%	4	14,29%	0	0,00%	28	100,00%
14	24	85,71%	4	14,29%	0	0,00%	28	100,00%
15	24	24,71%	3	10,71%	1	3,57%	28	100,00%
16	24	24,71%	3	10,71%	1	3,57%	28	100,00%
<b>Total</b>	<b>267</b>	<b>86,69%</b>	<b>35</b>	<b>11,36%</b>	<b>6</b>	<b>1,95%</b>	<b>308</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** matriz de datos

Prueba estadística de Chi cuadrado

( $p= 0.52$ )

**Interpretación**

En la tabla podemos observar la distribución entre la clasificación de Angle y la edad encontrándose que en todas las edades existe una predominancia de la Clase I (86,69%), seguido por la Clase II (11,36%), por último la clase III (1,95%). No se encontró asociación estadísticamente significativa ( $p= 0.51$ )

TABLA N° 14

**PREVALENCIA DE LAS MALOCLUSIONES MEDIANTE EL ÍNDICE DE MALOCLUSIÓN (IMO) EN LOS ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS DE LA PROVINCIA DE SANDIA, 2013.**

	<i>Número</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Sin maloclusiones</i>	151	49,03%
<i>Maloclusión leve</i>	154	50,65%
<i>Maloclusión moderado a severo</i>	3	0,97%
<b>Total</b>	<b>308</b>	<b>100,0%</b>

**Fuente:** matriz de datos

**Interpretación**

En la presente tabla observamos la prevalencia de maloclusiones mediante el IMO, encontrándose que el 50,97% presentó maloclusiones (50,65% maloclusión leve y 0,97% maloclusión moderado a severo) y el 49,03% no presentó maloclusiones.

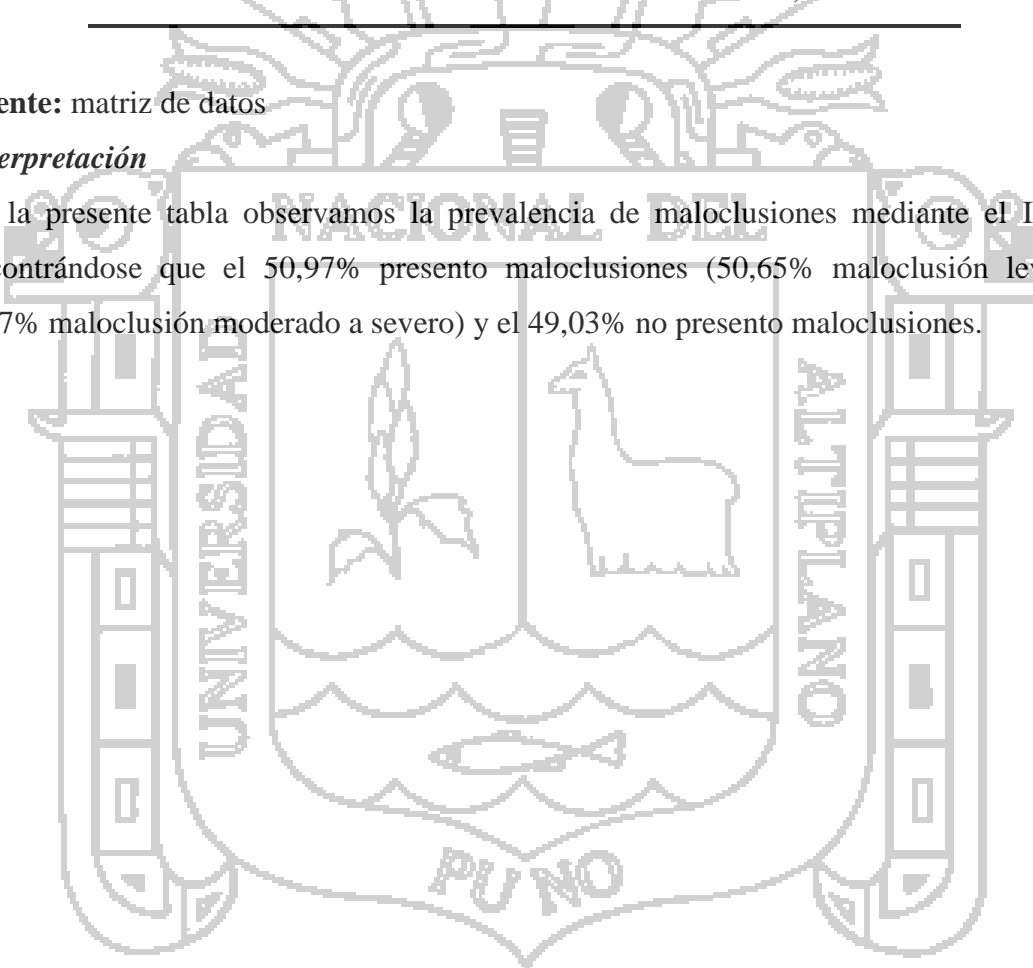


GRÁFICO N° 14

PREVALENCIA DE LAS MALOCLUSIONES MEDIANTE EL ÍNDICE DE MALOCLUSIÓN (IMO) EN LOS ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS DE LA PROVINCIA DE SANDIA, 2013.

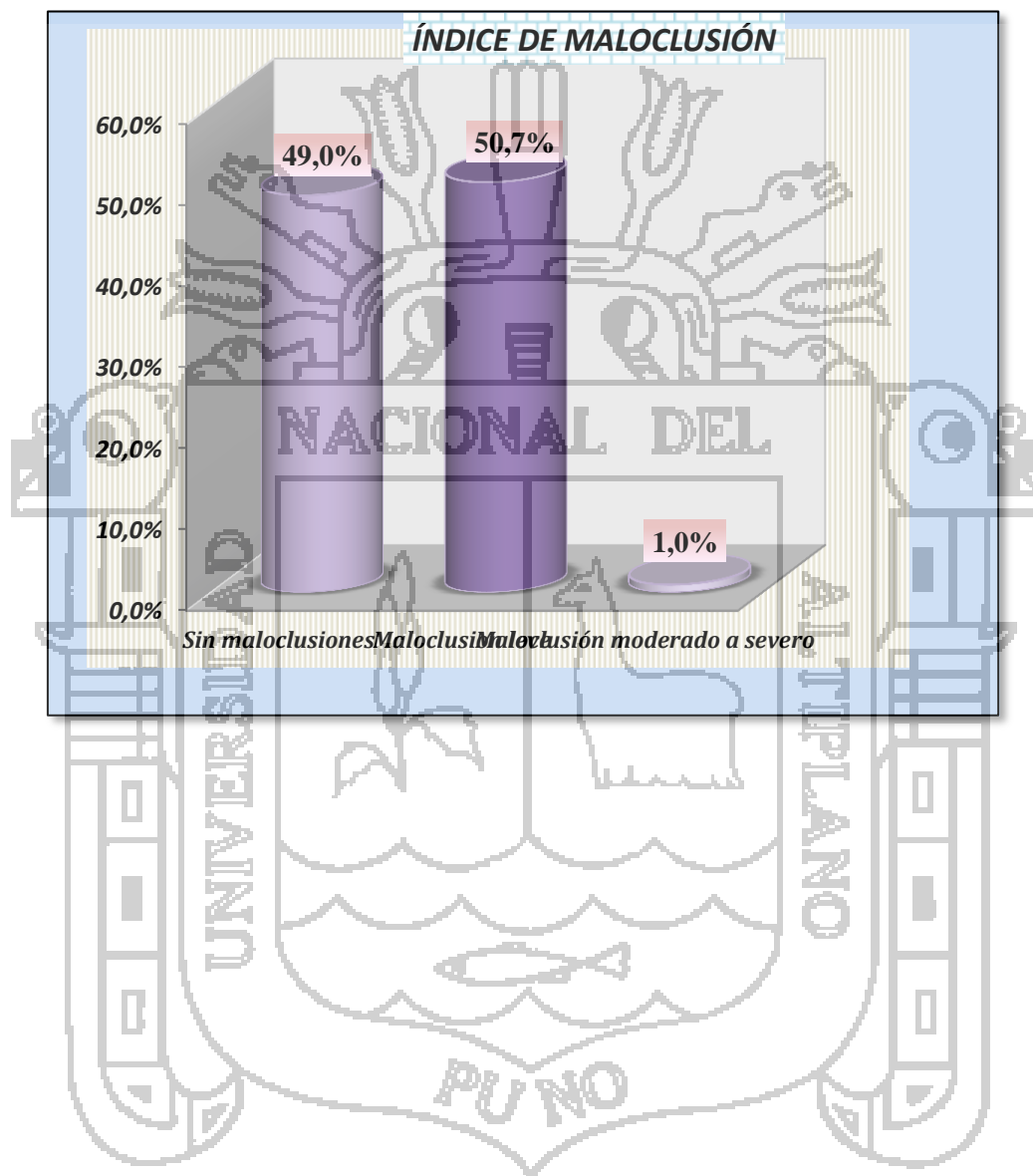




TABLA N° 15

**PREVALENCIA DE LAS MALOCLUSIONES MEDIANTE EL ÍNDICE DE  
MALOCLUSIÓN (IMO) SEGÚN GÉNERO EN LOS ESTUDIANTES DE 6 A 16  
AÑOS DE LA PROVINCIA DE SANDIA, 2013.**

GÉNERO	<i>Sin maloclusiones</i>		<i>Maloclusión</i>				TOTAL	
	<i>Número</i>	<i>%</i>	<i>Número</i>	<i>%</i>	<i>Número</i>	<i>%</i>	<i>Número</i>	<i>%</i>
<i>Masculino</i>	73	47,4%	79	51,3%	2	1,3%	154	100,00%
<i>Femenino</i>	78	50,6%	75	48,7%	1	0,6%	154	100,00%
<b>Total</b>	151	49,0%	154	50,0%	3	0,6%	308	100,00%

**Fuente:** matriz de datos

Prueba estadística de Chi cuadrado

( $p= 0.049$ )

**Interpretación**

En la presente tabla observamos la prevalencia de las maloclusiones mediante el IMO y el género, encontrándose resultados: sin maloclusiones (masculino 47,4% y femenino 50,6%), maloclusión leve (masculino 51,3% y femenino 48,7%) y maloclusión moderado a severo (masculino 1,3% y femenino 0,6%). En esta relación si se encontró asociación estadísticamente significativa ( $p= 0.049$ )

GRÁFICO N° 15

PREVALENCIA DE LAS MALOCLUSIONES MEDIANTE EL ÍNDICE DE MALOCLUSIÓN (IMO) SEGÚN GÉNERO EN LOS ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS DE LA PROVINCIA DE SANDIA, 2013

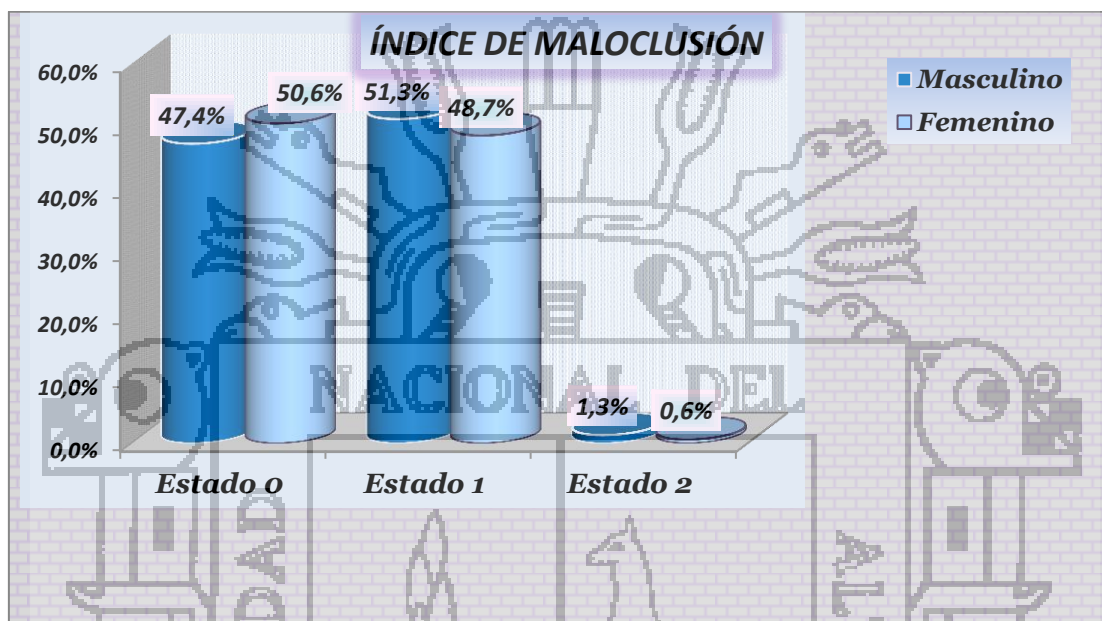


TABLA N° 16

**PREVALENCIA DE LAS MALOCLUSIONES MEDIANTE EL ÍNDICE DE MALOCLUSIÓN (IMO) SEGÚN EDAD EN LOS ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS DE LA PROVINCIA DE SANDIA, 2013.**

EDAD	<i>Estado 0</i>		<i>Estado 1</i>		<i>Estado 2</i>		TOTAL	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
6	14	50,0%	14	50,0%	0	0,0%	28	100,0%
7	10	35,7%	18	64,3%	0	0,0%	28	100,0%
8	12	42,9%	16	57,1%	0	0,0%	28	100,0%
9	15	53,6%	13	46,4%	0	0,0%	28	100,0%
10	15	53,6%	13	46,4%	0	0,0%	28	100,0%
11	13	46,4%	14	50,0%	1	3,6%	28	100,0%
12	14	50,0%	14	50,0%	0	0,0%	28	100,0%
13	13	46,4%	14	50,0%	1	3,6%	28	100,0%
14	16	57,1%	12	42,9%	0	0,0%	28	100,0%
15	14	50,0%	13	46,40%	1	3,6%	28	100,0%
16	15	53,6%	13	46,4%	0	0,0%	28	100,0%
<b>Total</b>	151	49,0%	154	50,0%	3	0,9%	308	100,0%

**Fuente:** matriz de datos

Prueba estadística de Chi cuadrado ( $p= 0.46$ )

**Interpretación**

En la tabla podemos observar la prevalencia de las maloclusiones mediante el IMO y la edad encontrándose con mayor frecuencia sin maloclusiones a los 14 años con 57,1%, con maloclusión leve entre los 7 y 8 años con 64,3% y 57,1% respectivamente y solamente con maloclusión moderado a severo entre los 11 y 15 años con 3,6%. No se encontró asociación estadísticamente significativa ( $p= 0.46$ )

TABLA N° 17

**DISTRIBUCIÓN DE LAS ENFERMEDADES BUCALES MÁS PREVALENTES  
EN LOS ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS DE LA PROVINCIA DE SANDIA,  
2013.**

	<i>Caries</i>		<i>Enfermedad periodontal</i>		<i>Mal oclusiones</i>	
	<i>Número</i>	<i>%</i>	<i>Número</i>	<i>%</i>	<i>Número</i>	<i>%</i>
<i>Prevalencia</i>	306	99,35%	185	60,06%	157	50,97%
<i>Sanos</i>	2	0,65%	123	39,94%	151	49,03%
<b>Total</b>	308	100,0%	308	100,0%	308	100,0%

**Fuente:** matriz de datos

***Interpretación***

En la tabla podemos observar la distribución de las enfermedades bucales más prevalentes, encontrándose con mayor frecuencia la caries dental (99,35%) seguida por la enfermedad periodontal (60,06%), y por último las maloclusiones (50,97%).

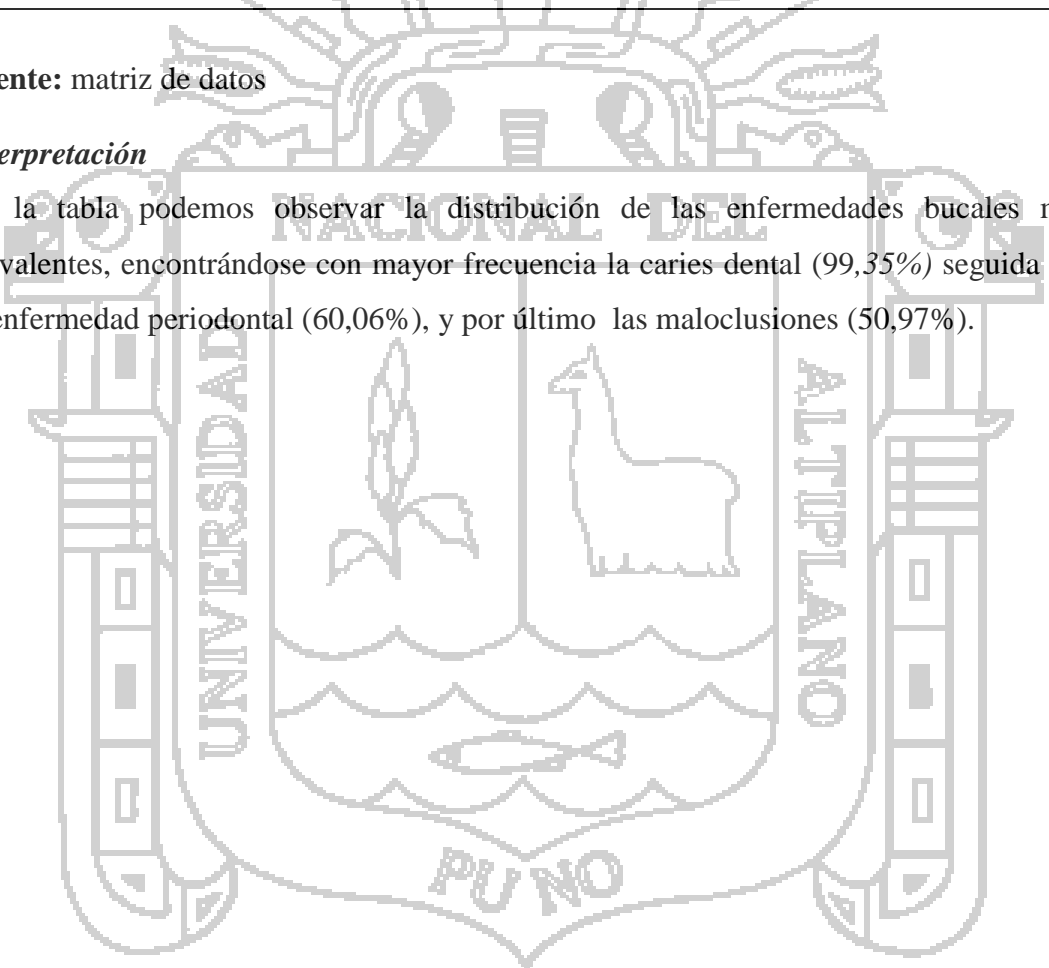
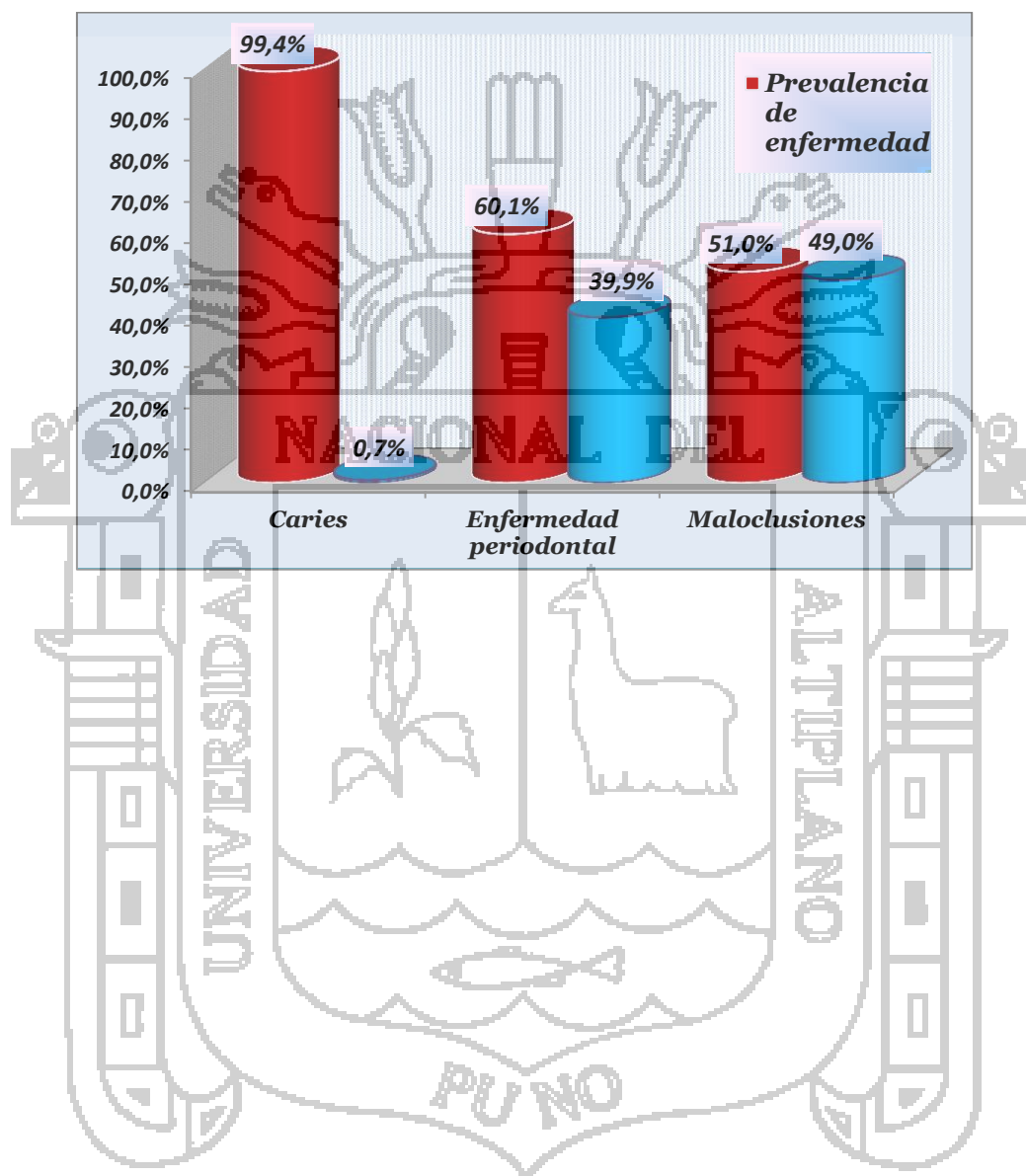


GRÁFICO N° 17

DISTRIBUCIÓN DE LAS ENFERMEDADES BUCALES MÁS PREVALENTES  
EN LOS ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS DE LA PROVINCIA DE SANDIA,  
2013.



**TABLA N° 18**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS DE LA**  
**PROVINCIA DE SANDIA, SEGÚN LAS ENFERMEDADES BUCALES MÁS**  
**PREVALENTES Y EL GÉNERO, 2013.**

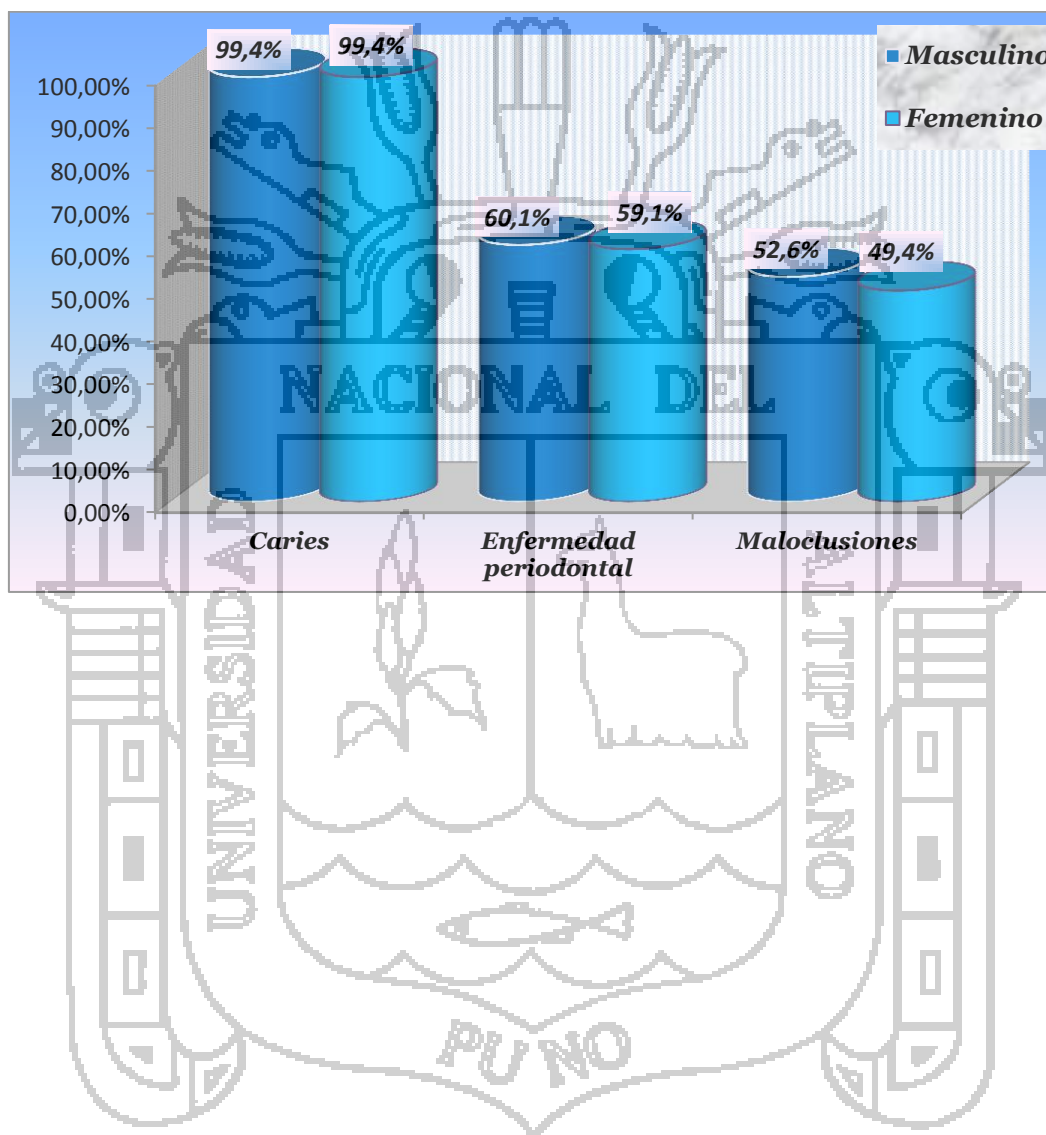
GÉNERO	<i>Caries</i>		<i>Enfermedad periodontal</i>		<i>Maloclusiones</i>	
	<i>Número</i>	<i>%</i>	<i>Número</i>	<i>%</i>	<i>Número</i>	<i>%</i>
<i>Masculino</i>	153	99,35%	94	60,1%	81	52,6%
<i>Femenino</i>	153	99,35%	91	59,1%	76	49,4%
<b>Total</b>	306	100,0%	186	100,0%	157	100,0%

**Fuente:** matriz de datos

#### ***Interpretación***

En la tabla podemos observar la distribución entre las enfermedades bucales más prevalentes y el género, encontrándose caries con igual frecuencia en ambos géneros de 99.35% cada uno y en la enfermedad periodontal, maloclusión con mayor frecuencia en género masculino de 60.1% y 52.6% respectivamente, estas diferencias son mínimas en ambos géneros.

**GRÁFICO N° 18**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS DE LA**  
**PROVINCIA DE SANDIA, SEGÚN LAS ENFERMEDADES BUCALES MÁS**  
**PREVALENTES Y GÉNERO, 2013.**



## 5.1 DISCUSIÓN

El estudio fue descriptivo de tipo transversal, que tuvo como propósito determinar el perfil epidemiológico de las enfermedades más prevalentes de la cavidad bucal, en escolares de 6 a 16 años de edad en la Provincia de Sandia. El estudio fue netamente clínico.

Los resultados de la investigación según la presencia o historia de caries y sanos, indican que el 99,35% (306) de los estudiantes evaluados presentan historia de caries y solo el 0,65% (2) de los evaluados se encuentra sano. Estos resultados son similares a los estudios realizados por Vargas y Herrera (7), Coulfiell (10) y Rojas y Camus (8), quienes obtuvieron que el 99%, 90,5% y 86,57% respectivamente con presencia o historia de caries. Según la relación entre presencia o historia de caries y el género se obtuvo que en ambos sexos los resultados fueron similares 99,35% cada uno. Estos resultados son similares a Rojas y Camus (8) masculino 51,9% y femenino 48,1% y difiere de los resultados de Vargas y Herrera (7) quienes encontraron en el género masculino 60,6% y en el género femenino 39,4%. En relación a la presencia o historia de caries y la edad se obtuvo que en todas las edades existe predominancia variada que oscila entre 91,43% al 95,86% de presencia o historia de caries.

En lo referente al índice CPO - D, se encontró los siguientes resultados, un promedio general CPO - D de 7,42 en todos los escolares evaluados, de los cuales en el género femenino se obtuvo un promedio mayor que en el masculino 7.16 y 6.92 respectivamente. Se encontró resultados similares en los estudios realizados por: Delgado (39) quien encontró un promedio general de CPO - D de 6,35 y Coulfiell (10) quien encontró CPO - D de 6, 53 y difiere de los resultados de Vargas y Herrera (7), Rojas y Camus (8), Vigal (29) y Cuba (20) quienes encontraron CPO - D general de 2,82, 2,67, 2,7 y 1,54 respectivamente. Estas diferencias con los resultados que fueron mucho menores al nuestro podría ser debido al corto tiempo que las piezas permanentes llevan en boca, como bien sabemos que las lesiones cariosas se establecen en el tiempo, la dieta y el nivel socioeconómico también puede ser debido a la edad tomada en la muestra.

Respecto al índice ceo - d se encontró los siguientes resultados, un promedio general de ceo - d de 4.18 en todos los escolares evaluados, de los cuales en el género femenino se obtuvo un promedio mayor que en el género masculino (4,29 y 4.07)



respectivamente. Se encontró resultados similares en los estudios realizados por: Vargas y Herrera (9), Coulfiehl (18) y Rojas, Camus (8) y Cuba (20) quienes encontraron ceo - d de 4,45, 4.42, 4,4 y 6,42 respectivamente. Difiere de los resultados Irigoyen (9) que encontró un ceo - d general de 5.65 en 1984 y un ceo - d de 4,89 en 1992. Estas diferencias es probable que puedan ser debido a la condición socioeconómica baja a la que pertenecen, la cual no les permite alcanzar servicios de salud adecuados, falta de educación de la salud bucodental y la falta de profesionales en la zona.

En cuanto al Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal Comunitario (INTPC), se obtuvo que el 39,9% de los escolares se encuentran sanos, y el 60,1% presenta una enfermedad periodontal (sangrado 49,4%, calculo 10,4% y bolsa de 4 - 5 mm 0,3%). difiere de los resultados de: Méndez (23) quien encontró: sanos el 65%, con sangrado 0,0%, y con calculo 35%, García (13) sano 6%, sangrado 2%, calculo 46%, bolsa de 4-5 mm 26% y bolsa más de 6 mm 18%, Galvez (17) sano 18,5%, sangrado 59,3%, calculo 20,6% bolsa de 4-5 mm 1,6%. según el INTPC y género se encontró que los varones (61,1%) presentaron mayor enfermedad periodontal que las mujeres (59,1%), aunque esta diferencia no fue significativa, estos resultados son similares a los de Méndez (23) masculino 52,4% y femenino 47,6%.

En relación a la distribución de la muestra según la llave de Angle se encontraron según el genero: prevalencia de la clase I en ambos géneros (masculino 85,1% y femenino 88,3%) seguidas por la clase II (masculino 12,3% y femenino 10,4%) y por último la clase III en ambos géneros (masculino 2,6% y femenino 1,3%). Difiere de los resultados de Morales y Naukart (12) quien encontró el 2,6% en la clase I, 13,2% clase II y 84,2% en la clase III, esta gran diferencia es debido a que el estudio se realizó en pacientes con síndrome de Down, dieta, etc.

Respecto al Índice de Maloclusión (IMO) se obtuvo que el 49,03% de los estudiantes evaluados no presentó maloclusión (estado 0), el 50,65% presentó maloclusión leve (estado 1) y solo el 0,97% presentó una maloclusión moderada a severa (estado 2) Se encontró similitud con los resultados de Fonseca (22) quien obtuvo el 48,4% con estado 0, el 40,6 con estado 1 y solo el 11,0% con estado 2, también con Morilla (24) quien encontró que el 48,3% pertenecía al estado 0, el 46,2% al estado 1 y el 5,5% al estado 2. Y difiere de los resultados de Quea (3) que encontró para el estado 0 el 31,4%, estado 1

el 67,1% y estado 2 el 1,5%. Estas diferencias posiblemente sean debido a la edad de la muestra, el tamaño muestral y diferencias en el estilo de vida.

En lo referente a las enfermedades bucales más prevalentes se obtuvo que el 99,35% de los evaluados presentó caries, seguida por el 60,10% que presentó enfermedad periodontal y por último el 50,97% presentó maloclusión, similares de los resultados de Morilla. (24) que encontró en primer lugar la prevalencia de la caries dental seguida por la enfermedad periodontal y por último la maloclusión. En relación al género y la prevalencia de las enfermedades bucales, los varones presentaron mayor prevalencia que las mujeres, aunque esta diferencia fue mínima.



## 5.2 CONCLUSIONES

PRIMERO.- Se concluyó que las enfermedades más prevalentes en los escolares de 6 a 16 años de la Provincia de Sandia, 2013 son la caries, enfermedad periodontal y la maloclusión

SEGUNDO.- La prevalencia de caries en los escolares de 6 a 16 años de la Provincia de Sandia, 2013 fue alta (99,35%), en relación al género, no se encontró una diferencia significativa.

En cuanto al índice CPO-D se obtuvo un promedio general de 7,42 donde se encontró mayor frecuencia en el género femenino, según la edad se encontró un incremento del CPO-D conforme avanza la edad y en relación al índice ceo-d se obtuvo un promedio general de 4.18 en relación con el género se encontró mayor ceo-d en el género femenino, según la relación ceo-d y edad se encontró una disminución del ceo-d a medida que aumenta la edad.

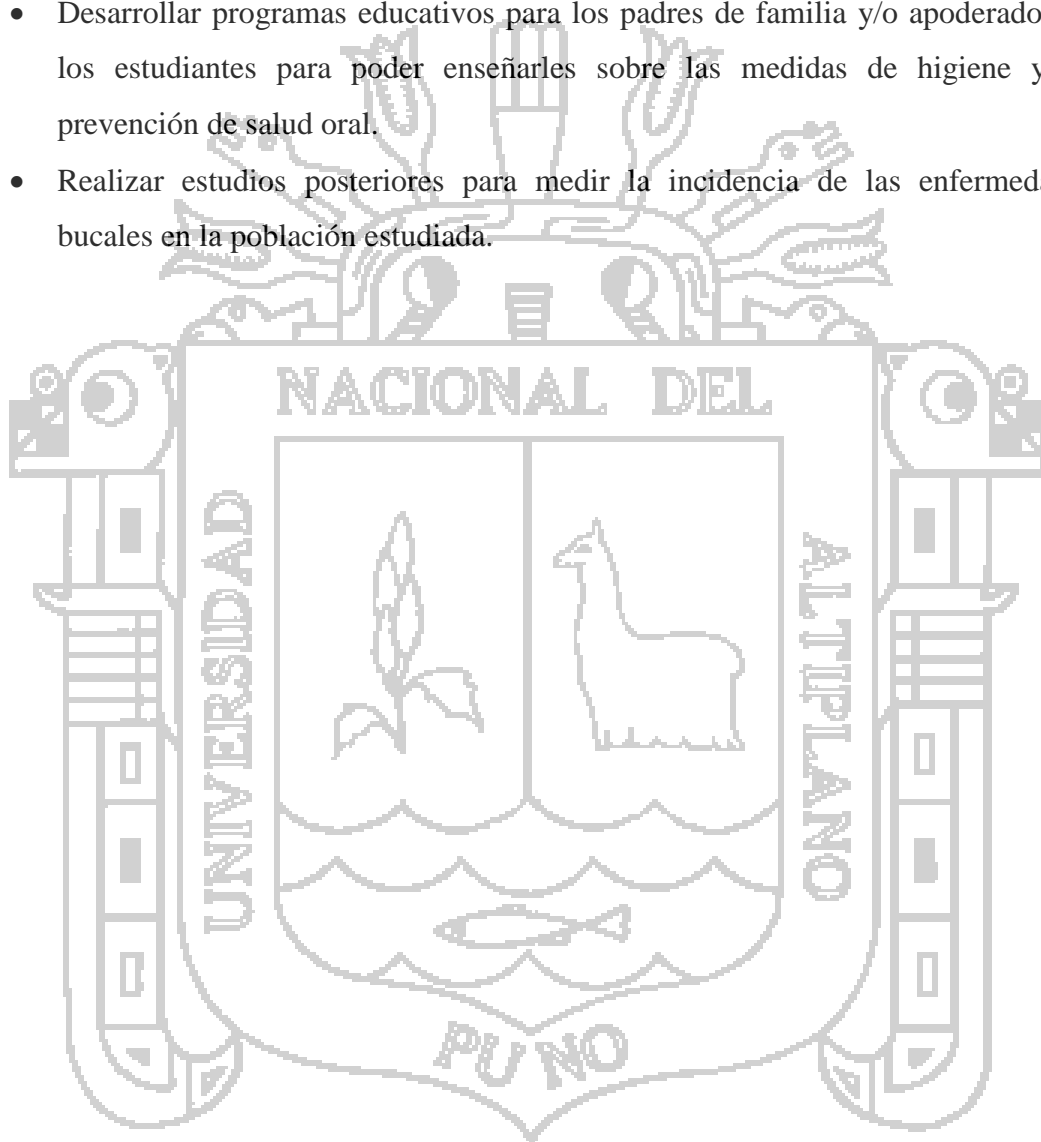
TERCERO.- La prevalencia de enfermedad periodontal en escolares de 6 a 16 años de edad de la Provincia de Sandia, 2013; se obtuvo que el 60.1% presentó la enfermedad periodontal, en relación al género siendo mayor en el sexo masculino que en sexo femenino (61.1 %, 59.1% respectivamente).

CUARTO.- Respecto al índice de maloclusión en los escolares de 6 a 16 años de la Provincia de Sandia, 2013; se obtuvo que el 50,97% presentó maloclusión, siendo mayor en el sexo masculino que en sexo femenino (52,6% y 49,45 % respectivamente).

QUINTO.- En relación a las enfermedades bucales en los escolares de 6 a 16 años de la Provincia de Sandia, 2013; la caries dental fue la más prevalente (99,35%), seguida por la enfermedad periodontal (61,1%) y la maloclusión (50,97%).

### 5.3 RECOMENDACIONES

- Realizar investigaciones sobre la prevalencia de las enfermedades bucomaxilofaciales, para ver la prevalencia y establecer un plan de tratamiento.
- Desarrollar modelos de atención con programas preventivos – interceptivos a nivel interinstitucional que conlleve a desarrollar medidas que ayuden a reducir la prevalencia de las enfermedades bucales,
- Desarrollar programas educativos para los padres de familia y/o apoderados de los estudiantes para poder enseñarles sobre las medidas de higiene y de prevención de salud oral.
- Realizar estudios posteriores para medir la incidencia de las enfermedades bucales en la población estudiada.



### 5.3 BIBLIOGRAFIA

1. KATZ, S. Odontología Preventiva en Acción. 3ra edición. Editorial Medica Panamericana, México, 1991.
2. PINKHAM R. Odontología Pediátrica. México, Edit. Interamericana, 1996. p. 179-197.
3. QUEA E. Perfil Epidemiológico del proceso de Salud y Enfermedad Bucal en escolares de 6 a 12 años Yungay- Ancash [Tesis para optar Título profesional de Cirujano Dentista].Chimbote: ULADECH; 2000.
4. MINISTERIO DE SALUD. Prevalencia nacional de caries dental, fluorosis del esmalte y urgencia de tratamientos en escolares de 6- 8-10-12y 15 años, Perú 2001-2002; Lima-Perú; pág. 92
5. MONTESINOS N. Caries Dental en Relación con la Concentración de Flúor en Agua de Pozo de Consumo Humano en los Habitantes de la comunidad Totorani -2005.[Tesis para optar el título De Cirujano Dentista]. Puno: UNA; 2005.
6. BAUTISTA H. Relación entre Maloclusiones Dentales y Transtornos del habla en pacientes de 4 a 12 años de edad del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital III Essalud Puno - 2010.[Tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. Puno: UNA; 2010.
7. VARGAS R, HERRERA M (2000). Prevalencia de caries dental en comunidades rurales, mapuches de Panguinilague, Puquini y Lago en; escolares de 6 a 12 años.
8. ROJAS R, CAMUS M. Estudio epidemiológico de las caries según el índice ceo-d y CPO-D en preescolares y escolares de la comuna de Rio Hurtado, IV Región. Revista dental de chile. 2001; 92(1): 17-22. 16.
9. IRIGOYEN M. Cambios en los índices de caries dental en escolares de una zona de Xochimilco Salud Publica de México Set. – Oct. 1995 Vol. 37 NO SSP 430-435 México 1995. (Vol. LVIII, No. 3 Mayo-Junio 2001pp 98-104). 17.
10. CAULFIELD W. Initial Acquisition of Mutans Streptococci by Infants; Evidence for a Discrete Window of Infectivity. Journal Dental Research, 1993; p 72 cap (1):37-45.
11. GARCÍA E. Estudio sobre gingivitis en escolares de nivel socioeconómico pobre de la Teja, México, 1999.

12. MORALES M, Naukart Z. Prevalencia de mal oclusiones en pacientes con Síndrome Down. *Revista Oral*. 2009; 32: 537-539.
13. VASQUEZ M, GARCÍA L, YSLA R, GUTIÉRREZ F, CASTAÑEDA C, CARTOLÍN S. Prevalencia y necesidad de tratamiento periodontal en escolares de la institución educativa Andrés Bello. *Kiru*. 2009; 6(1): 36-38.
14. RAMÍREZ P. B, BELTRÁN M, GUTIÉRREZ D, JACOME L, URREGO J, AREIZA N, HERNÁNDEZ P; *Salud Bucal De Las Escolares De La Institución Santa María Goretti, Caldas (Ant.)* 1999; *RevFacOdontUnivAnt.* 2001; 12(2):38-43.
15. MEJIA, C. Bogota (2000). prevalencia de cálculo dental en escolares de 5 a 14 años.
16. QUIROS O. Características de Oclusión de Niños del Jardín de Infancia Beatriz de Roche. *IVIC*. 2000. [Acta Odontológica Venezolana]. [recuperado el 25 de junio del 2013]. En: [http://www.actaodontologica.com/oscar\\_quiros/caracteristicas\\_oclusion.asp#top](http://www.actaodontologica.com/oscar_quiros/caracteristicas_oclusion.asp#top)
17. GÁLVEZ, J. “Prevalencia de Caries Dental y Enfermedad Gingival en dos Colegios Urbano Marginales de Lima y Callao”. 2002
18. LOPEZ, A. “Perfil Epidemiológico de las Enfermedades Bucales Prevalentes en niños de 6 a 12 años” Pucallpa – 2000.
19. NAVAS, R. “Salud Bucal en preescolares su relación con las actitudes y nivel educativo de los padres” *INCI Nov* 2002;27(11):631-634.
20. CUBA R. Perfil Epidemiológico de las enfermedades bucales más prevalentes en cinco centros educativos nacionales de 3 a 13 años del distrito de San Juan de Lurigancho, [Tesis para optar el Título de Cirujano Dentista] Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2003.
21. VIGAL R, PORTOCARRERO C. Prevalencia de caries dental, ceod, CPOD, en niños de 6 a 14 años. Tesis para optar el grado de doctor en Ciencias de cirujano dentista]. Tincopampa – Catac – Ancash 1999.
22. FONSECA F. Perfil Epidemiológico del Proceso de Salud y Enfermedad Bucal en Escolares de 6 a 12 años de edad en una Población Rural [Tesis para optar Título profesional de Cirujano Dentista]. Lima; 1999.
23. MÉNDEZ E. Perfil de enfermedades bucales y necesidad de tratamiento en escolares de 6, 12 y 15 años del distrito de Coishco, provincia de Santa, Región

- Ancash durante el año 2009. [tesis para optar el título de Cirujano Dentista].  
Chimbote: UCACH; 2009.
24. MORILLA S. Perfil epidemiológico de las enfermedades bucales más prevalentes en escolares de 6 a 12 años en la I. E. Santa Cruz y Pedro R.”. Tesis Pre-grado. Chimbote-Perú. 2004.
25. CANO A. LUZ Y. Prevalencia de caries y pérdida de primeros molares permanentes e higiene bucal en pacientes de 7 a 12 años Hospital III Essalud – 2003.[Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Puno: UNA; 2003
- Montesinos N. Caries Dental en Relación con la Concentración de Flúor en Agua de Pozo de Consumo Humano en los Habitantes de la comunidad Totorani -2005.[Tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. Puno: UNA; 2005.
26. FORAQUITA Y. Prevalencia de la Periodontitis Juvenil localizada en Habitantes de 13 a 18 años de edad del área Periurbana de la ciudad de Puno - 2003.[Tesis para optar el título De Cirujano Dentista]. Puno: UNA; 2003.
27. CHAMBI .Prevalencia de la periodontitis prepuberal localizado en niños de 4 a 6 años de edad del I.E.I.305 de la ciudad de Juliaca -2007. [Tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. Puno: UNA;2001.
28. CHAMBI .Prevalencia de la periodontitis prepuberal localizado en niños de 4 a 6 años de edad del I.E.I.305 de la ciudad de Juliaca -2007. [Tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. Puno: UNA;2001.
29. MAMANI S. Maloclusiones según el Índice de la Asociación Iberoamericana de Ortodoncistas en Escolares de la I.E.P. 71001 Almirante Miguel Grau – Puno, 2011. [Tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. Puno: UNA; 2011.
30. BASCONES. A. Medicina Bucal. Madrid. 2º Ediciones Avances, 1998.
31. BARRANCOS M. J. Operatoria dental contemporánea. E. McGRAWHILL.Buenos Aires. Argentina
32. RODRÍGUEZ L, DELGADO L. Vigilancia y Evaluación de la Salud Bucal. Método de Observación y Control. Revista Cubana de Estomatología, Enero – Junio, 1995.
33. BARATIERI, L. “Operatoria Dental”. Editorial Quintessence, 2da edición 1993.
34. KATZ, S. “Odontología Preventiva en Acción” 3ra edición. Editorial Medica Panamericana, México, 1991.  
Panamericana, México, 1991.

35. PINKHAM. J.R. Odontología Pediátrica. México, Edit. Interamericana, 1996. p. 179-197.
36. CAULFIELD P. W. Et al. Initial Acquisition of Mutans Streptococci by Infants; Evidence for a Discrete Window of Infectivity. Journal Dental Research, 1993; p 72 cap (1):37-45.
37. SEIF, T. Cariologia Prevención y Diagnostico Contemporáneos de Caries Dental. Actualidades Medico Odontológicas de Latinoamérica, Caracas – Venezuela.1997.
38. WALTER, L.R.F.; Bebe Ciniuca “A Experiencia que deu Certo”. Divulgacao em Saude para Debate. Sao Paulo – Brasil, Outubro, 1996 p. 66,
39. MONTOYA, C. “Actualización en Elementos de Diagnostico y Clasificación de las Enfermedades Periodontales” Revista de la Fundación J.J.Carrao, Año 7; No 16 Octubre 2002.
40. DENTI; Dental Integral. Enfermedades// www. Dental. Integral. Htm
41. LINDHE, J. Peri odontología Clínica. Editorial Médica Panamericana. Segunda Edición, Buenos Aires – Argentina. 1992.
42. CARRANZA, F. SZNAJDER, N. Compendio de Periodoncia. Editorial Médica Panamericana. Quinta Edición, Buenos Aires – Argentina, 1999
43. MAYORAL, J. MAYORAL, G. “Ortodoncia Principios Fundamentales y Practica”. Editorial Labor, 6ta edición, Barcelona – España. 1990.
44. MANNS, A. “Sistema Estomatognático”, Facultad de Odontología de Chile 1998.
45. MOYER, R. “Manual de Ortodoncia”, Editorial Medica Panamericana, 4ta edición, Buenos Aires – Argentina. 1992.
46. TOLA A. Anomalias de la oclusión dentaria [Tesis para optar el grado de Cirujano Dentista] Guayaquil. Universidad de Guayaquil. Ecuador; 1995.





ANEXO N° 1

FICHA N°:.....

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO  
 ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA  
 FICHA CLINICA

Nombres y Apellidos:.....  
 Sexo:..... Edad:.....  
 Centro Educativo:.....  
 Fecha: .....

**ESTADO DENTICIOS**

	56	54	53	52	51	41	62	63	64	65						
Condicion	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Tratamiento																
	85	84	83	82	81	71	72	73	74	76						
Condicion	48	47	46	45	44	43	42	31	32	33	34	35	36	37	38	
Tratamiento																

PERMANENTE	TEMPORAL
0=No aplicable	=0
1=Cariado	=6
2=Obturado	=7
3=Perdido por caries	=-
4=Extraccion indicada	=8
5=Sano	=9

CPO-D =      ceo-d =

**ESTADO PERIODONTAL**

	16	11	26
	46	31	36

**ESTADO**

Código 0 = sano  
 Código 1 = sangrado  
 Código 2 = calculo  
 Código 3 = bolsa 4-5 mm  
 Código 4 = bolsa más de 6mm

**MALOCLUSIONES: (Solo grupos 6 y 16 años)**

CLASE I       CLASE II       CLASE III   
 SIN ANOMALÍAS       ANOMALÍAS LIGERAS O LEVE       ANOMALÍAS GRAVES

**ESTADO**

0 = sin anomalías, ni maloclusion  
 1 = anomalías ligeras o leve (leves torsiones o rotaciones dentarias, leve apilamiento o leve diastema inferior a 4 mm en grupo incisivo).  
 2 = anomalías más graves (moderado o severo), con presencia de una o varias de las siguientes alteraciones:  
 - prognatia superior de 9 mm o más  
 - prognatia inferior  
 - mordida abierta anterior  
 - diastemas en incisivos de 4mm o más  
 - apilamiento en incisivos de 4mm o más.

## ANEXO 2

## ASENTIMIENTO INFORMADO

**INVESTIGACION:** ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE LAS ENFERMEDADES BUCALES MAS PREVALENTES EN ESCOLARES DE 6 A 16 AÑOS DE LA PROVINCIA DE SANDIA, 2013.

Mi nombre es Eleuterio Quispe Pacori mi trabajo consiste en determinar Perfil Epidemiológico de las Enfermedades más Prevalentes de la Cavidad Bucal en Escolares de 6 a 16 años de Edad de la Provincia de Sandia, 2013. Se realiza con el fin de aportar información estadística de las enfermedades más prevalentes de la cavidad bucal en la Provincia de Sandia.

Te voy a dar información e invitarte a que participes en este estudio. Tu puedes elegir si participas o no. Hemos discutido esta investigación con tus padres/apoderado y ellos saben que te estamos preguntando a ti también para saber si aceptas. Si vas a participar en la investigación, tus padres/apoderado también tienen que aceptarlo. Pero si no deseas formar parte de la investigación no tienes porque hacerlo, aún cuando tus padres lo hayan aceptado.

En este estudio, te vamos a realizarte un examen clínico bucal que consiste en revisarte todos los dientes, las encías y la oclusión para determinar el estado en el que se encuentran.

Puede que haya algunas palabras que no entiendas o cosas que quieras que te las explique mejor porque estás interesado o preocupado por ellas. Por favor, puedes pedirme que pare en cualquier momento y me tomaré tiempo para explicártelo.

-----  
 --  
 Nombre del niño(a)/adolescente

(En letras de imprenta)

Firma del Niño(a)/adolescente

(Apoderado)

Fecha

## ANEXO 3

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

**ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE LAS ENFERMEDADES BUCALES MÁS PREVALENTES EN ESCOLARES DE 6 A 16 AÑOS DE LA PROVINCIA DE SANDIA, 2013.**

La presente investigación es conducido por el Sr. Eleuterio Quispe Pacori Bachiller en Odontología de la FCDS UNA-Puno. El propósito de este estudio es determinar el Perfil Epidemiológico de las Enfermedades más Prevalentes de la Cavidad Bucal en Escolares de 6 a 16 años de Edad en la Provincia de Sandia, 2013. Se realiza con el fin de aportar información estadística de las enfermedades más prevalentes de la cavidad bucal en la Provincia de Sandia. Para seleccionar e implementar estrategias en prevención y tratamiento de las enfermedades bucales más conocidas lo cual aportará a la mejor calidad de vida en esta etapa de la vida y en las posteriores.

Si usted accede que su hijo participe en este estudio, se le pedirá que inicialmente uno de los colaboradores proceda a realizar un examen clínico bucal. Una vez eso ocurra el niño(a) y/o adolescente será incluido en el grupo de estudio

La participación en 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 Eleuterio Quispe Pacori con número de cel. 950992720. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma.

Desde ya le agradecemos su participación.

---

Acepto que mi hijo participe voluntariamente en esta investigación, conducido por Eleuterio Quispe Pacori. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es determinar de aportar información estadística de las enfermedades más prevalentes de la cavidad bucal en la Provincia de Sandia.

Me han indicado también que a mi hijo se le procederá a realizar un examen clínico bucal y que no se le quitará tiempo de sus actividades escolares.

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 al Sr. Eleuterio Quispe Pacori.

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 Padre/madre/apoderado

-----  
Firma del Padre/madre/apoderado

-----  
Fecha

(En letras de imprenta)





Nº	Edad	Sexo	C	O	P	c	e	o	Angle	IMO	INTPC
1	6	1	4	0	0	8	0	0	1	1	1
2	6	1	4	0	0	9	0	0	1	0	1
3	6	1	2	0	0	8	0	0	2	1	0
4	6	1	4	0	0	7	1	0	1	0	1
5	6	1	3	0	0	8	0	0	1	1	1
6	6	1	2	0	0	9	4	0	1	0	0
7	6	1	6	0	0	10	0	0	1	0	1
8	6	1	6	0	0	8	0	0	1	1	0
9	6	1	4	0	0	9	0	0	1	0	1
10	6	1	2	0	0	5	2	0	1	1	1
11	6	1	4	0	0	7	2	0	1	0	0
12	6	1	2	0	0	8	4	0	2	1	1
13	6	1	1	0	0	9	2	0	1	0	1
14	6	1	2	0	0	7	3	0	1	1	0
15	6	2	5	0	0	8	0	0	1	0	1
16	6	2	2	0	0	7	1	0	1	0	0
17	6	2	7	0	0	8	2	0	1	0	1
18	6	2	4	0	0	8	2	0	3	1	0
19	6	2	2	0	0	11	0	0	1	0	0
20	6	2	3	0	0	8	2	0	1	0	0
21	6	2	5	0	0	12	1	0	1	1	1
22	6	2	7	0	0	5	0	0	1	0	1
23	6	2	4	0	0	6	3	0	1	1	0
24	6	2	4	0	0	7	1	0	1	1	1
25	6	2	2	1	0	10	2	0	1	0	0
26	6	2	1	0	0	8	5	0	1	1	1
27	6	2	1	0	0	10	3	0	1	1	0
28	6	2	1	0	0	9	1	0	1	1	1
29	7	1	4	0	0	7	1	0	1	0	1
30	7	1	2	0	0	8	2	0	1	1	0
31	7	1	7	0	0	2	1	0	1	1	1
32	7	1	4	0	0	7	1	0	2	0	1
33	7	1	2	2	0	4	0	0	1	1	0
34	7	1	3	0	0	5	1	0	1	0	1
35	7	1	3	0	0	6	0	0	3	1	1
36	7	1	4	0	0	5	2	0	1	0	0
37	7	1	3	0	0	8	2	0	1	1	1
38	7	1	5	0	0	7	2	0	1	0	1
39	7	1	4	0	0	8	1	0	1	1	0
40	7	1	0	0	0	5	0	0	1	1	1
41	7	1	3	0	0	8	1	0	1	1	1
42	7	1	1	0	0	7	2	0	1	0	1
43	7	2	7	0	0	0	1	0	1	1	1
44	7	2	4	0	0	9	0	0	1	0	0
45	7	2	4	0	0	8	1	0	1	1	1
46	7	2	4	0	0	7	2	0	2	1	0
47	7	2	2	0	0	4	0	0	1	0	1
48	7	2	3	0	0	7	2	0	1	1	1
49	7	2	6	0	1	0	3	0	1	1	1



50	7	2	7	0	0	8	2	0	1	1	1
51	7	2	3	0	0	7	1	0	1	0	0
52	7	2	4	0	0	5	2	0	1	1	1
53	7	2	6	0	0	7	3	0	1	1	1
54	7	2	4	0	1	8	2	0	1	1	0
55	7	2	4	0	0	7	3	0	1	0	1
56	7	2	6	0	0	8	1	0	1	1	0
57	8	1	4	0	0	9	1	0	1	1	1
58	8	1	4	0	0	8	1	0	1	0	1
59	8	1	4	0	1	4	2	0	1	1	1
60	8	1	5	0	0	3	0	0	1	0	0
61	8	1	5	0	1	5	2	0	1	1	1
62	8	1	3	0	0	5	2	0	1	1	1
63	8	1	9	0	0	3	0	0	1	1	1
64	8	1	3	0	0	0	2	0	1	0	0
65	8	1	4	0	0	7	0	0	2	1	1
66	8	1	5	2	0	4	1	0	1	0	0
67	8	1	4	0	0	5	1	0	1	0	1
68	8	1	5	0	1	4	1	1	1	1	1
69	8	1	6	2	0	2	2	0	1	0	0
70	8	1	4	0	1	5	2	0	1	1	1
71	8	2	4	0	0	8	3	0	1	1	1
72	8	2	4	0	0	6	2	0	1	1	1
73	8	2	4	0	1	0	0	0	1	0	1
74	8	2	3	0	2	3	1	0	1	0	0
75	8	2	4	2	0	4	2	0	1	1	1
76	8	2	9	0	0	5	2	0	1	1	1
77	8	2	8	0	0	6	0	0	1	1	1
78	8	2	2	0	0	5	0	0	3	0	1
79	8	2	3	0	0	10	2	0	2	0	1
80	8	2	5	0	0	8	2	0	1	0	1
81	8	2	4	0	0	5	1	0	1	0	0
82	8	2	4	2	0	5	2	0	1	1	0
83	8	2	4	1	0	4	1	0	1	1	1
84	8	2	4	1	0	6	2	0	1	1	1
85	9	1	7	0	0	5	2	0	1	0	1
86	9	1	4	0	0	6	2	0	2	1	1
87	9	1	7	0	2	2	2	0	1	0	1
88	9	1	4	0	3	2	1	0	1	1	0
89	9	1	1	0	2	3	1	0	1	1	0
90	9	1	2	0	1	1	0	0	1	0	0
91	9	1	3	0	2	0	1	0	1	0	1
92	9	1	5	0	1	1	0	0	1	0	0
93	9	1	1	0	0	4	1	0	1	1	1
94	9	1	5	0	2	2	1	0	1	0	1
95	9	1	6	0	0	3	1	0	1	1	0
96	9	1	3	0	3	2	3	0	1	1	0
97	9	1	4	0	2	3	1	0	1	0	1
98	9	1	2	0	2	2	3	0	1	1	0
99	9	2	7	0	0	5	2	0	2	1	1
100	9	2	4	0	0	3	1	0	1	0	0



101	9	2	7	0	1	2	2	0	1	1	1
102	9	2	6	0	0	3	2	0	1	0	1
103	9	2	1	0	0	2	1	0	1	1	0
104	9	2	3	0	0	0	0	0	1	0	1
105	9	2	4	0	0	3	1	0	2	1	1
106	9	2	7	0	0	1	0	0	1	0	0
107	9	2	1	0	1	2	0	0	1	0	0
108	9	2	4	0	0	4	2	0	1	0	1
109	9	2	7	0	0	3	1	0	1	1	1
110	9	2	2	0	0	2	2	0	1	1	0
111	9	2	2	0	0	2	1	0	1	0	0
112	9	2	3	0	0	2	2	0	1	0	1
113	10	1	2	0	0	0	1	0	1	1	1
114	10	1	6	0	0	0	1	0	1	1	1
115	10	1	5	0	0	0	0	0	1	1	0
116	10	1	4	0	0	0	1	0	1	0	1
117	10	1	4	0	1	0	1	0	2	0	1
118	10	1	3	0	0	0	1	0	1	1	0
119	10	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1
120	10	1	8	0	0	0	0	0	1	1	0
121	10	1	4	0	0	4	0	0	1	0	0
122	10	1	4	0	0	2	0	0	2	0	0
123	10	1	9	1	0	0	0	0	1	1	0
124	10	1	8	0	0	0	1	0	1	0	1
125	10	1	7	0	0	0	0	0	1	1	0
126	10	1	8	0	0	0	1	0	1	0	0
127	10	2	4	0	2	1	0	0	1	1	0
128	10	2	10	0	1	0	0	0	1	0	0
129	10	2	8	0	1	1	0	0	1	1	1
130	10	2	5	0	2	0	0	0	1	0	0
131	10	2	6	0	3	2	0	0	1	1	0
132	10	2	5	0	2	0	0	0	1	0	0
133	10	2	5	0	0	0	1	0	1	1	0
134	10	2	11	0	0	2	0	0	1	0	0
135	10	2	5	0	0	0	0	0	1	0	1
136	10	2	1	0	0	4	0	0	2	0	1
137	10	2	6	1	0	0	1	0	1	1	0
138	10	2	10	0	3	0	0	0	1	0	1
139	10	2	6	0	1	0	0	0	1	1	0
140	10	2	8	0	2	0	0	0	2	0	1
141	11	1	2	0	0	0	1	0	1	0	0
142	11	1	10	3	3	0	0	0	1	1	1
143	11	1	9	0	2	0	0	0	1	1	1
144	11	1	4	0	0	0	0	0	1	1	0
145	11	1	10	0	1	2	0	0	1	0	0
146	11	1	11	0	0	1	0	0	1	1	0
147	11	1	9	0	0	0	0	0	1	0	0
148	11	1	9	0	1	0	0	0	1	0	1
149	11	1	4	0	0	6	1	0	2	1	0
150	11	1	7	0	0	1	0	0	1	0	0
151	11	1	9	0	0	1	0	0	2	1	2





152	11	1	3	0	0	0	0	0	1	0	1
153	11	1	10	0	2	0	0	0	1	1	1
154	11	1	8	0	1	0	0	0	1	0	1
155	11	2	8	0	0	0	1	0	1	1	0
156	11	2	6	0	0	1	0	0	1	1	1
157	11	2	5	0	1	1	0	0	1	0	0
158	11	2	6	0	2	0	0	0	1	1	0
159	11	2	4	0	0	2	0	0	1	0	0
160	11	2	4	0	0	2	1	0	1	1	0
161	11	2	5	0	1	1	0	0	1	0	0
162	11	2	3	0	0	1	0	0	2	0	1
163	11	2	5	0	2	0	0	0	1	0	0
164	11	2	9	0	0	2	0	0	1	1	0
165	11	2	11	0	0	2	0	0	1	1	0
166	11	2	3	0	0	0	0	0	1	0	1
167	11	2	6	0	0	1	0	0	1	0	0
168	11	2	5	0	1	0	0	0	1	1	1
169	12	1	11	0	0	.	.	.	1	0	0
170	12	1	9	0	0	.	.	.	2	1	0
171	12	1	9	0	0	.	.	.	1	0	1
172	12	1	8	0	1	.	.	.	1	1	0
173	12	1	9	0	2	.	.	.	1	1	1
174	12	1	10	0	1	.	.	.	1	0	0
175	12	1	8	0	0	.	.	.	1	1	1
176	12	1	10	1	0	.	.	.	1	0	1
177	12	1	7	1	0	.	.	.	3	1	0
178	12	1	9	0	1	.	.	.	1	1	1
179	12	1	10	0	1	.	.	.	1	0	0
180	12	1	10	0	0	.	.	.	1	1	1
181	12	1	5	0	0	.	.	.	1	0	1
182	12	1	4	0	0	.	.	.	1	1	0
183	12	2	2	0	0	.	.	.	2	1	1
184	12	2	4	0	0	.	.	.	1	0	0
185	12	2	0	0	8	.	.	.	1	1	1
186	12	2	8	0	2	.	.	.	2	0	0
187	12	2	6	0	1	.	.	.	1	1	0
188	12	2	5	0	0	.	.	.	1	0	1
189	12	2	7	0	0	.	.	.	1	0	0
190	12	2	3	0	0	.	.	.	2	1	1
191	12	2	4	0	0	.	.	.	1	1	0
192	12	2	11	0	0	.	.	.	1	0	1
193	12	2	4	0	0	.	.	.	1	2	0
194	12	2	9	0	0	.	.	.	1	0	1
195	12	2	9	0	0	.	.	.	1	1	0
196	12	2	5	0	0	.	.	.	1	0	0
197	13	1	6	0	2	.	.	.	1	1	1
198	13	1	9	1	0	.	.	.	1	0	0
199	13	1	7	0	0	.	.	.	1	1	1
200	13	1	6	3	2	.	.	.	1	1	1
201	13	1	5	0	0	.	.	.	2	0	0
202	13	1	7	0	0	.	.	.	1	1	1



203	13	1	5	0	1	.	.	.	2	2	0
204	13	1	7	0	0	.	.	.	1	0	0
205	13	1	8	0	1	.	.	.	1	1	2
206	13	1	8	0	1	.	.	.	1	1	1
207	13	1	5	0	1	.	.	.	1	0	0
208	13	1	5	0	0	.	.	.	1	1	1
209	13	1	5	0	0	.	.	.	1	0	0
210	13	1	6	0	0	.	.	.	1	0	1
211	13	2	7	0	0	.	.	.	1	0	0
212	13	2	16	2	2	.	.	.	1	1	1
213	13	2	8	0	1	.	.	.	1	1	0
214	13	2	10	1	0	.	.	.	2	0	1
215	13	2	8	0	0	.	.	.	1	1	1
216	13	2	5	0	0	.	.	.	1	0	0
217	13	2	15	2	1	.	.	.	1	0	1
218	13	2	0	0	2	.	.	.	1	1	1
219	13	2	9	0	0	.	.	.	1	0	0
220	13	2	12	0	1	.	.	.	1	1	1
221	13	2	16	0	2	.	.	.	2	1	0
222	13	2	9	0	1	.	.	.	1	0	1
223	13	2	5	0	0	.	.	.	1	1	1
224	13	2	6	0	0	.	.	.	1	0	0
225	14	1	6	0	1	.	.	.	1	0	1
226	14	1	9	0	1	.	.	.	1	1	2
227	14	1	3	0	0	.	.	.	1	0	0
228	14	1	11	1	0	.	.	.	1	1	2
229	14	1	13	1	0	.	.	.	1	0	1
230	14	1	4	0	0	.	.	.	2	1	2
231	14	1	9	1	0	.	.	.	1	0	0
232	14	1	12	0	0	.	.	.	1	0	1
233	14	1	6	0	2	.	.	.	1	1	1
234	14	1	10	0	0	.	.	.	2	1	0
235	14	1	8	0	1	.	.	.	1	0	1
236	14	1	10	0	0	.	.	.	1	1	2
237	14	1	3	0	1	.	.	.	1	0	1
238	14	1	1	0	0	.	.	.	1	0	0
239	14	2	14	0	0	.	.	.	1	0	1
240	14	2	2	3	1	.	.	.	2	1	2
241	14	2	4	1	4	.	.	.	1	0	0
242	14	2	11	0	0	.	.	.	1	1	2
243	14	2	14	2	0	.	.	.	1	0	1
244	14	2	14	0	0	.	.	.	1	0	0
245	14	2	9	5	0	.	.	.	2	1	1
246	14	2	20	0	0	.	.	.	1	0	1
247	14	2	4	2	1	.	.	.	1	1	2
248	14	2	5	1	2	.	.	.	1	0	1
249	14	2	11	1	0	.	.	.	1	1	0
250	14	2	8	0	1	.	.	.	1	0	1
251	14	2	2	0	0	.	.	.	1	0	0
252	14	2	2	0	0	.	.	.	1	1	1
253	15	1	5	1	0	.	.	.	2	1	2



254	15	1	4	0	1	.	.	.	1	1	1
255	15	1	7	0	0	.	.	.	1	0	1
256	15	1	7	0	1	.	.	.	1	1	1
257	15	1	14	0	1	.	.	.	1	1	1
258	15	1	7	0	0	.	.	.	1	0	1
259	15	1	20	0	1	.	.	.	1	1	1
260	15	1	6	0	0	.	.	.	1	0	2
261	15	1	4	2	1	.	.	.	1	0	1
262	15	1	10	0	2	.	.	.	1	1	1
263	15	1	12	0	1	.	.	.	2	0	1
264	15	1	5	0	2	.	.	.	1	0	1
265	15	1	4	0	2	.	.	.	1	0	0
266	15	1	3	0	1	.	.	.	1	1	0
267	15	2	21	0	3	.	.	.	1	1	0
268	15	2	10	0	1	.	.	.	1	0	1
269	15	2	9	3	3	.	.	.	1	0	0
270	15	2	2	0	1	.	.	.	1	0	1
271	15	2	7	0	2	.	.	.	1	1	1
272	15	2	12	0	0	.	.	.	1	0	1
273	15	2	9	1	0	.	.	.	1	1	1
274	15	2	12	2	1	.	.	.	1	0	1
275	15	2	10	0	0	.	.	.	1	0	1
276	15	2	17	0	1	.	.	.	2	1	3
277	15	2	10	0	2	.	.	.	1	1	1
278	15	2	5	0	0	.	.	.	3	0	2
279	15	2	2	0	0	.	.	.	1	1	2
280	15	2	2	0	1	.	.	.	1	0	1
281	16	1	3	2	0	.	.	.	1	0	0
282	16	1	12	0	0	.	.	.	2	0	1
283	16	1	8	0	0	.	.	.	1	1	1
284	16	1	11	0	1	.	.	.	1	0	2
285	16	1	8	0	0	.	.	.	1	1	1
286	16	1	4	1	2	.	.	.	1	1	0
287	16	1	20	0	1	.	.	.	1	0	3
288	16	1	14	1	0	.	.	.	2	0	2
289	16	1	7	3	0	.	.	.	1	1	1
290	16	1	8	1	1	.	.	.	1	0	1
291	16	1	7	0	1	.	.	.	1	0	1
292	16	1	13	0	1	.	.	.	1	1	2
293	16	1	4	0	1	.	.	.	1	0	1
294	16	1	9	0	0	.	.	.	3	1	1
295	16	2	11	0	3	.	.	.	1	0	1
296	16	2	14	1	1	.	.	.	1	0	2
297	16	2	2	0	0	.	.	.	1	1	0
298	16	2	10	0	1	.	.	.	1	0	1
299	16	2	8	1	3	.	.	.	1	1	1



300	16	2	5	0	0	.	.	.	1	1	1
301	16	2	10	0	2	.	.	.	1	0	1
302	16	2	11	0	2	.	.	.	1	1	2
303	16	2	19	0	0	.	.	.	1	0	3
304	16	2	4	0	0	.	.	.	1	0	1
305	16	2	10	0	0	.	.	.	2	1	1
306	16	2	10	0	2	.	.	.	1	0	1
307	16	2	8	0	2	.	.	.	1	1	1
308	16	2	10	0	0	.	.	.	1	0	1

masculino :1

femenino:2

C: Cariado en permanentes

P:Perdido en permanentes

O:Obturado en permanentes

c:cariado en temporales

e:extraccion indicada

o: obturacion en temporales

Clase I: 1

Clase II:2

Clase III:3

Estado 0: 0

Estado 2: 2

Estado 3: 3

sano : 0

sangrado: 1

cálculo: 2

bolsa de 4 a 5mm : 3

