

# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE

CIRUJANO DENTISTA

PUNO-PERÚ

2016

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

**“ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE LAS ENFERMEDADES  
BUCALES MAS PREVALENTES EN ESCOLARES DE 6 A 16  
AÑOS DEL DEPARTAMENTO DE PUNO 2015-2016”**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**BACH. ELIFELET FRIDA MESTAS FLORES**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**CIRUJANO DENTISTA**

Sustentado el día 18 de enero del 2017

**APROBADO POR JURADO REVISOR CONFORMADO POR:**

**PRESIDENTE:**



---

**Mg. GIAN CARLO VALDEZ VELAZCO**

**PRIMER MIEMBRO:**



---

**M.Sc. SHEYLA LENNA CERVANTES ALAGON**

**SEGUNDO MIEMBRO:**



---

**C.D. MILAGROS MOLINA CHICATA**

**DIRECTORA DE TESIS:**



---

**Mg. SONIA CAROLL MACEDO VALDIVIA**

AREA: Salud Pública, Educación en Salud, Gestión y Servicios en Odontología  
TEMA: Epidemiología de Enfermedades Bucales

**DEDICATORIA:****A Dios**

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos y hacernos sentir la cálida presencia y poder decir hoy mi sueño es realidad además de la infinita bondad y amor. Por la oportunidad de vivir y compartir mis días con mi familia y mis amigos

**A mis padres:**

Por ser el pilar fundamental de todo lo que hoy soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo. Por los ejemplos de perseverancia y constancia que caracterizan y que me ha infundado siempre, siempre por el valor mostrado para salir adelante y por su amor, me siento muy orgullosa por ser parte de ustedes.

**Elifelet Frida**

## AGRADECIMIENTO

El presente trabajo de tesis primero me gustaría agradecerle a ti Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado.

A la Universidad Nacional del Altiplano por darme la oportunidad de estudiar y ser profesional.

También me gustaría agradecer a los docentes de la escuela Profesional de Odontología, porque con sus enseñanzas han contribuido a mi formación profesional

A mi director de tesis, por su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, su experiencia, paciencia y su motivación ha logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxito.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones

## INDICE

RESUMEN:.....	11
I. INTRODUCCION: .....	13
II. REVISION DE LITERATURA: .....	15
2.1. ANTECEDENTES:.....	15
2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONES .....	15
2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES. ....	18
2.1.3 ANTECEDENTES REGIONALES .....	20
2.2. MARCO TEORICO .....	23
2.2.1 CARIES DENTAL:.....	23
2.2.1.1 FACTORES PRINCIPALES O DETERMINANTES:.....	25
2.2.1.2 CLASIFICACIÓN DE LA CARIES DENTAL.....	27
2.2.1.3 DEFINICIÓN DE ÍNDICE DE CARIES DENTAL: .....	28
2.2.2 ENFERMEDAD PERIODONTAL:.....	32
2.2.2.1 CLASIFICACIÓN DE LAS ENFERMEDADES PERIODONTALES .37	
2.2.2.2 INDICE DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO COMUNITARIO (INTPC).....	40
2.2.3 MALOCLUSION:.....	43
2.2.3.1 CAUSA DE LA MALOCLUSIÓN.....	44
2.2.3.2 CLASIFICACIONES DE LA MALOCLUSIÓN .....	44
2.2.3.3 DEFINICIÓN DE ÍNDICE DE MALOCLUSION (IMO) .....	46
2.3. HIPÓTESIS DE TRABAJO: .....	47
2.4. OBJETIVOS: .....	47
2.4.1 OBJETIVO GENERAL: .....	47
2.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS: .....	47
2.5. USO DE LOS RESULTADOS Y CONTRIBUCIONES DEL PROYECTO: .....	47
III. MATERIALES Y METODO: .....	48
3.1. NIVEL DE INVESTIGACIÓN: .....	48
3.2. TIPO DE ESTUDO .....	48
3.3. POBLACION Y MUESTRA .....	48
3.4. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES .....	50
3.5. RECOLECCIÓN DE DATOS: .....	51
3.5.1 PROCEDIMIENTO GENERAL.....	51
3.6. DISEÑO Y ANALISIS ESTADISTICO. ....	52

3.7. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....52

3.8. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO: .....53

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN: .....54

4.1. RESULTADOS:.....54

4.2. DISCUSION: .....122

V. CONCLUSIONES: .....125

VI. RECOMENDACIONES:.....126

VII. REFERENCIA:.....127

ANEXO 1:.....132

ANEXO 2:.....134

ANEXO 3:.....135

ANEXO 4:.....136



## INDICE DE TABLAS

<b>TABLA N° 01:</b> Prevalencia de caries en estudiantes de 6 a 16 años del Departamento de Puno 2015-2016 .....	54
<b>TABLA N° 02:</b> Prevalencia de caries en estudiantes de 6 a 16 años en el Departamento según Provincias del Departamento de Puno 2015-2016.....	56
<b>TABLA N° 03:</b> Prevalencia de caries en estudiantes de 6 a 16 años según sexo del Departamento de Puno 2015-2016.....	57
<b>TABLA N° 04:</b> Prevalencia de caries en estudiantes de 6 a 16 años según sexo del Departamento de Puno 2015-2016 .....	60
<b>TABLA N° 05:</b> Prevalencia de caries en estudiantes de 6 a 16 años según edad del 60Departamento de Puno 2015-2016.....	62
<b>TABLA N° 06:</b> Prevalencia de caries en estudiantes de 6 a 16 años según edad por Provincias del Departamento de Puno 2015-2016 .....	64
<b>TABLA N° 07:</b> Experiencia de caries mediante el índice CPO – D de Klein y Palmer y en estudiantes de 6 a 16 años según sexo del Departamento de Puno 2015-2016.....	66
<b>TABLA N° 08:</b> Experiencia de caries mediante el índice CPO – D de Klein y Palmer en los estudiantes de 6 a 16 años según sexo por provincias del Departamento de Puno 2015-2016.....	68
<b>TABLA N° 09:</b> Experiencia de caries mediante el índice CPO – D de Klein y Palmer en los estudiantes de 6 a 16 años según edad del departamento de Puno 2015-2016.....	70
<b>TABLA N° 10:</b> Experiencia de caries mediante el índice CPO – D de Klein y Palmer en los estudiantes de 6 a 16 años según edad por provincia del departamento de Puno 2015-2016.....	72
<b>TABLA N° 11:</b> Experiencia de caries mediante el índice ceo – d de Gruebbel en los estudiantes de 6 a 12 años según género del departamento de Puno 2015-2016.....	74
<b>TABLA N°: 12:</b> Experiencia de caries mediante el índice ceo – d de Gruebbel en los estudiantes de 6-12 años según el sexo por provincia del departamento de Puno 2015-2016.....	76
<b>TABLA N°: 13</b> Experiencia de caries mediante el índice ceo – d de Gruebbel en los estudiantes de 6-12 años según edad del departamento de Puno 2015- 2016.....	78



<b>TABLA N° 14</b> Experiencia de caries mediante el índice ceo – d de Gruebbel en los estudiantes de 6-12 años según edad por provincias del departamento de Puno 2015- 2016 .....	80
<b>TABLA N° 15:</b> Prevalencia de la enfermedad periodontal mediante el índice de necesidad de tratamiento periodontal comunitario (INTPC) en los estudiantes de 6 a 16 del departamento de Puno 2015-2016.....	82
<b>TABLA N° 16:</b> Prevalencia de la enfermedad periodontal mediante el índice de necesidad de tratamiento periodontal comunitario (INTPC) en los estudiantes de 6 a 16 según provincias del departamento de Puno 2015-2016.....	84
<b>TABLA N° 17:</b> Prevalencia de la enfermedad periodontal mediante el índice de necesidad de tratamiento periodontal comunitario (INTPC) en los estudiantes de 6 a 16 años según sexo del departamento de Puno 2015-2016.....	86
<b>TABLA N° 18:</b> Prevalencia de la enfermedad periodontal mediante el índice de necesidad de tratamiento periodontal comunitario (INTPC) y la edad en estudiantes de 6 a 16 años según sexo por provincias del departamento de Puno .....	88
<b>TABLA N° 19:</b> Prevalencia de enfermedad periodontal mediante el índice de necesidad de tratamiento periodontal comunitario en estudiantes de 6 a 16 años según edad del departamento de Puno 2015-2016.....	90
<b>TABLA N° 20:</b> Prevalencia de enfermedad periodontal mediante el índice de necesidad de tratamiento periodontal comunitario en estudiantes de 6 a 16 años según edad por provincias del departamento de Puno 2015-2016 .....	91
<b>TABLA N° 21:</b> Prevalencia de maloclusion según clasificación de Angle en estudiantes de 6 a 16 años del departamento de Puno 2015-2016.....	95
<b>TABLA N° 22:</b> Prevalencia de maloclusion según la clasificación de Angle en estudiantes de 6 a 16 años según provincias del departamento de Puno 2015-2016 .....	97
<b>TABLA N° 23:</b> Prevalencia de maloclusion según la clasificación de Angle en estudiantes de 6 a 16 años según sexo del departamento de Puno 2015-2016.....	98
<b>TABLA N° 24:</b> Prevalencia de maloclusion según la clasificación de Angle en estudiantes de 6 a 16 años según sexo por provincias del departamento de Puno 2015-2016.....	100
<b>TABLA N° 25:</b> Prevalencia de maloclusion según la clasificación de Angle en estudiantes de 6 a 16 años según edad del departamento de Puno 2015-2016 .....	102



**TABLA N° 26:** Prevalencia de maloclusion según la clasificación de Angle en estudiantes de 6 a 16 años según edad por provincia del departamento de Puno 2015-2016 ..... 103

**TABLA N° 27:** Prevalencia de maloclusion según índice de maloclusion en estudiantes de 6 a 16 años del departamento de Puno 2015-2016 ..... 106

**TABLA N° 28:** : Prevalencia de maloclusion según índice de maloclusion en estudiantes de 6 a 16 años por provincia del departamento de Puno 2015-2016..... 108

**TABLA N° 29:** Prevalencia de maloclusion según índice de maloclusion en estudiantes de 6 a 16 años según sexo del departamento de Puno 2015-2016 ..... 110

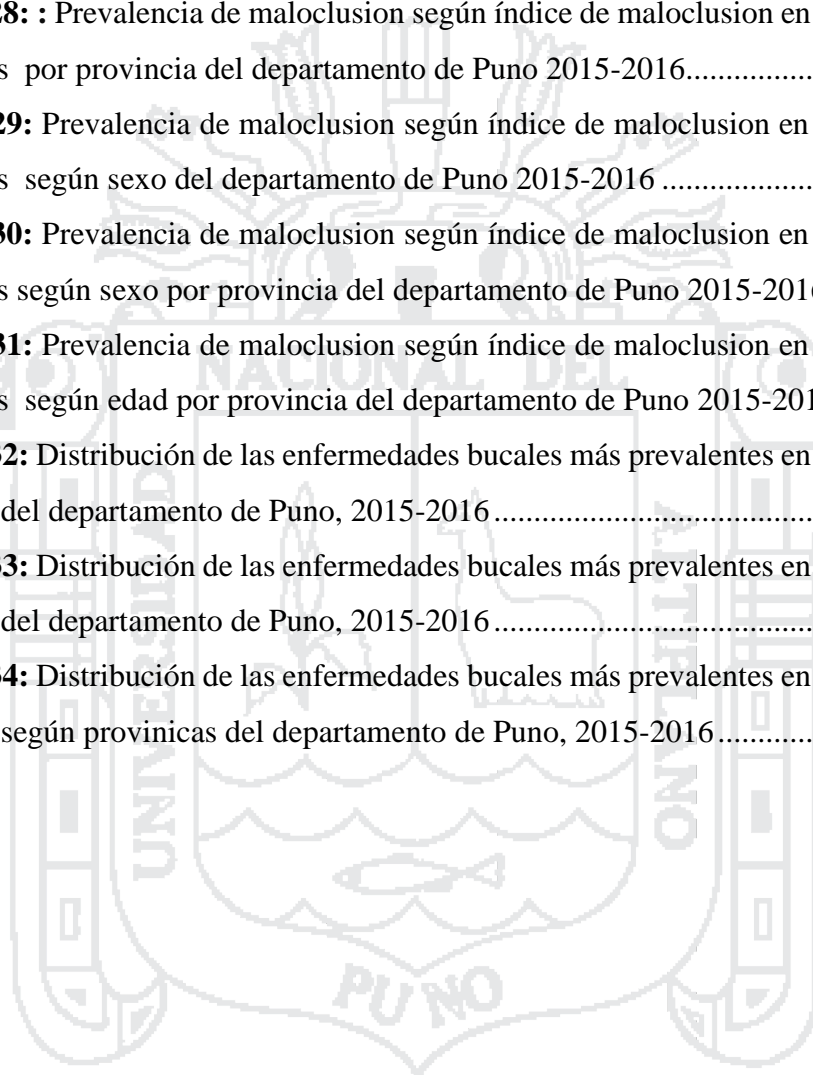
**TABLA N° 30:** Prevalencia de maloclusion según índice de maloclusion en estudiantes de 6 a 16 años según sexo por provincia del departamento de Puno 2015-2016..... 112

**TABLA N° 31:** Prevalencia de maloclusion según índice de maloclusion en estudiantes de 6 a 16 años según edad por provincia del departamento de Puno 2015-2016..... 114

**TABLA N° 32:** Distribución de las enfermedades bucales más prevalentes en estudiantes de 6 a 6 años del departamento de Puno, 2015-2016 ..... 115

**TABLA N° 33:** Distribución de las enfermedades bucales más prevalentes en estudiantes de 6 a 6 años del departamento de Puno, 2015-2016 ..... 118

**TABLA N° 34:** Distribución de las enfermedades bucales más prevalentes en estudiantes de 6 a 6 años según provinicas del departamento de Puno, 2015-2016 ..... 120



**INDICE DE GRAFICOS:**

<b>GRÁFICO N° 01:</b> Prevalencia de caries en estudiantes de 6 a 16 años del departamento de Puno 2015-2016.....	55
<b>GRÁFICO N° 02:</b> Prevalencia de caries en estudiantes de 6 a 16 años según provincias del departamento de Puno 2015-2016.....	57
<b>GRÁFICO N° 03:</b> Prevalencia de caries en estudiantes de 6 a 16 años según sexo del departamento de Puno 2015-2016.....	59
<b>GRÁFICO N° 04:</b> Prevalencia de caries en estudiantes de 6 a 16 años según sexo por provincias del departamento de Puno 2015-2016 .....	63
<b>GRÁFICO N° 05:</b> Experiencia de caries mediante el índice CPO-D de Klein y Palmer en estudiantes de 6 a 16 años según sexo del departamento de Puno 2015-2016.....	67
<b>GRÁFICO N° 06:</b> Experiencia de caries mediante el índice CPO-D de Klein y Palmer en estudiantes de 6 a 16 años según edad del departamento de Puno 2015 – 2016.....	71
<b>GRÁFICO N° 07:</b> Experiencia de caries mediante el índice ceo – d de Gruebbel en estudiantes de 6 a 16 años según sexo del departamento de Puno 2015 – 2016 .....	75
<b>GRÁFICO N° 08:</b> Experiencia de caries mediante el índice ceo – d de Gruebbel en los estudiantes de 6 a 12 años según edad del departamento de Puno 2015-2016 .....	79
<b>GRÁFICO N° 09:</b> Experiencia de caries mediante el índice ceo – d de Gruebbel en los estudiantes de 6 a 12 años según edad del departamento de Puno 2015-2016 .....	83
<b>GRÁFICO N° 10:</b> Prevalencia de la enfermedad periodontal mediante el índice de necesidad de tratamiento periodontal comunitario (INTPC) en los estudiantes de 6 a 16 años según sexo del departamento de Puno 2015-2016.....	87
<b>GRÁFICO N° 11:</b> Prevalencia de maloclusion según Angle en estudiantes de 6 a 16 años del departamento de Puno 2015-2016.....	96
<b>GRÁFICO N° 12:</b> Prevalencia de maloclusion según Angle en estudiantes de 6 a 16 años según sexo del departamento de Puno 2015-2016.....	99
<b>GRÁFICO N° 13:</b> Prevalencia de maloclusion mediante el índice de Maloclusion en estudiantes de 6 a 16 años del departamento de Puno 2015-2016 .....	107
<b>GRÁFICO N° 14:</b> Prevalencia de maloclusion mediante el índice de Maloclusion en estudiantes de 6 a 16 años según sexo del departamento de Puno 2015-2016.....	111
<b>GRÁFICO N° 15:</b> Distribucion de las enfermedades bucales más prevalentes en estudiantes de 6 a 16 años del departamento de Puno 2015- 2016 .....	119

**RESUMEN:**

**Objetivo:** Determinar el perfil epidemiológico de las enfermedades más prevalentes de la cavidad bucal mediante los índices CPO-D de Klein y Palmer y ceo-d de Gruebbel para la caries, el Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal Comunitario (INTPC) para la enfermedad periodontal y el Índice de maloclusión (IMO) y la clasificación de Angle para las maloclusiones, en los estudiantes de 6 a 16 años de edad del Departamento de Puno. **Material y Métodos:** El estudio es descriptivo de tipo transversal retrospectivo, se tomó la base de datos existentes de anteriores investigadores que llevan por título Estudio epidemiológico de las enfermedades bucales más prevalentes en escolares de 6 a 16 años realizados en las 13 provincias de Puno así se obtuvo como muestra a 4766 estudiantes. **Resultados:** La prevalencia de caries fue de 93,5% en la muestra total, siendo mayor en el sexo femenino 93,7% que en el sexo masculino 92,9%. El promedio general del CPO-D fue 4.13 siendo mayor en el sexo femenino que en el sexo masculino (4.31 y 3.96 respectivamente). El promedio general de ceo-d fue 4,11 siendo mayor en el sexo femenino 4,13 que en el masculino 4,08. En el INTPC se encontró un 59,3% con enfermedad periodontal, siendo mayor en el sexo femenino con 61,1% y masculino con 57,5%. En el IMO se encontró que el 62,8% tienen maloclusión, siendo mayor en el sexo femenino que en el sexo masculino con 62,9% y 62,6% respectivamente. **Conclusiones:** Se encontró una alta prevalencia de caries, seguido por las maloclusiones y por último la enfermedad periodontal.

**PALABRAS CLAVE:** caries dental, CPO-D y ceo-d, CPTIN, enfermedad periodontal, maloclusión, IMO, índice, Perfil Epidemiológico Retrospectivo.

**ABSTRACT:**

**Objective:** To determine the epidemiological profile of the most prevalent diseases of the oral cavity through the CPO-D indices of Klein and Palmer and ceo-d de Gruebbel for caries, the Community Periodontal Treatment Need Index (INTPC) for periodontal disease And the Malocclusion Index (IMO) and Angle's classification for malocclusions in the 6 to 16 year-old students of the Department of Puno. **Material and Methods:** The study is descriptive of a retrospective cross-sectional study. It was based on existing data from previous investigators. The epidemiological study of the most prevalent oral diseases among schoolchildren aged 6 to 16 years in the 13 provinces of Puno 4766 students were sampled. **Results:** The prevalence of caries was 93.5% in the total sample, being 93.7% higher in the female than in the male 92.9%. The overall CPO-D mean was 4.13 being higher in females than males (4.31 and 3.96 respectively). The overall mean of ceo-d was 4.11, being higher in females 4.13 than in males 4.08. In the INTPC, 59.3% were found with periodontal disease, being greater in the female sex with 61.1% and male with 57.5%. In IMO it was found that 62.8% had malocclusion, being greater in the female sex than in the male sex with 62.9% and 62.6% respectively. **Conclusions:** A high prevalence of caries, was found, followed by malocclusions and periodontal disease.

**KEY WORDS:** dental caries, CPO-D and ceo-d, CPTIN, IMO, index, periodontal disease, malocclusion, Retrospective Epidemiological Profile

## I. INTRODUCCION:

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

La caries dental es 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. (2)

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. (3)

Se tomó en cuenta las bases de datos de los trabajos de investigación realizadas en cada una de las provincias, que fueron realizadas en los últimos 2 años, por lo que se considera información real y valedera. En la investigación, se utilizaron los índices CPOD y ceo-d para el estudio de caries; índice de necesidad de tratamiento periodontal comunitario

(CPTIN), para el estudio de enfermedad periodontal e IMO para el estudio de Maloclusión, considerando además de edad y sexo.

El propósito de esta investigación fue determinar el perfil epidemiológico de las enfermedades bucales más prevalentes, lo cual 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 importante.





## II. REVISION DE LITERATURA:

### 2.1. ANTECEDENTES:

#### 2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONES

**Vargas R, Herrera M. (2000).** Estudio de prevalencia de caries en escolares de las comunidades rurales Mapuches de Panguinilague, Punique y Lago (región de los Lagos). Estudio descriptivo transversal de corte longitudinal, 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. Se concluye que los datos encontrados en este estudio están considerados dentro de los rangos de moderado a alto según clasificación de la OMS para estos índices c.e.o.d. y C.O.P.D. (4)

**Rojas R, Camus M. (2001).** Estudio epidemiológico de caries según índice ceo-d y CPO-D en preescolares y escolares de la comuna de Rio Hurtado, IV Región. Estudio no experimental, descriptivo, transversal. 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 c.e.o.d 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. En conclusión que a pesar de ser la caries una enfermedad multifactorial, el mayor porcentaje de niñas sanas dentro del universo de individuos sanos se explica por la mayor preocupación de las niñas por su persona y dentadura. (5)

**Irigoyen, M. Et Al. (1995).** Cambios en los índices de caries dental en escolares de una zona de Xochimilco Salud Publica de México Set. – Oct. 1995. 2001. Estudio no experimental, descriptivo. 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 en 1984 y en 1992 el ceo-d fue de 4.89.

En la dentición permanente, el índice fue CPO-D igual a 0.51 en 1984 y en 1992 fue CPO-D igual a 0.48 en el grupo de niños de 6 años. Se concluye que las diferencias en los índices de caries entre las dos encuestas fueron significativas únicamente para la dentición primaria en el grupo de niños de seis años. (6)

**Medina C, Cerrato J, Herrera M. (2007)** Perfil epidemiológico de la caries dental y enfermedad periodontal en Nicaragua, año 2005. Se realizó estudio descriptivo, transversal, muestra de 1800 personas, edades 5, 12, 15, 35-44, 65-74 años, urbana y rural, ambos sexos, tomando criterios que establece la OMS “Investigación de Salud Oral. Resultados: Prevalencia de caries 90.61 %. Prevalencia de enfermedad periodontal, de 88.23 %. Se concluye: la población nicaragüense presenta altos índices de caries y enfermedad periodontal, no existiendo diferencia de prevalencia de caries, respecto al sexo, pero aumenta a medida que aumenta la edad, siendo mayor en la zona rural. La prevalencia de la enfermedad periodontal, es mayor en mujeres, aumenta a medida que aumenta la edad, siendo mayor en la zona rural. (7)

**García, Et Al (1999).** Estudio sobre gingivitis en escolares de nivel socioeconómico pobre de la Teja. Estudio descriptivo, transversal, se realizó 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 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. Se concluye que todos los niños presentan algún grado de gingivitis, el mismo que se incrementó con la edad (8)

**Morales, M; Naukart, Z (2009).** Prevalencia de mal oclusiones en pacientes con Síndrome Down. Revista Oral. Estudio descriptivo prospectivo, se utilizó la clasificación de Angle, se realizó en una muestra de 38 pacientes con síndrome de down con edad media de 26,8 con límites de 11 a 48 años. Se encontró que el 2,6% está en la clase I, 13,2% en la clase II y 84,2% en la clase III. Se concluye existe un gran porcentaje de pacientes con mal oclusión esta gran diferencia es debido a que el estudio se realizó en pacientes con síndrome de Down, condición que predispone a estos resultados (9)

**Vasquez, M. Et al (2009).** Prevalencia y necesidad de tratamiento periodontal en escolares de la institución educativa Andrés Bello. Kiru. 2009. Estudio prospectivo, transversal, la muestra estuvo conformado por 160 escolares del tercer al sexto grado, se aplicó el índice periodontal de necesidad de tratamiento de la comunidad. Se encontró sano 18,5%, sangrado 59,3%, calculo 20,6% bolsa de 4-5 mm 1,6%. Según el INTPC. En conclusión los escolares necesitan mejorar la higiene bucal y tratamiento de tartrectomia. (10)

**Ramirez, P. (2001).** Salud bucal de los escolares de la institución Santa María Goretti, Municipio de Caldas, Antioquia (2001). Realizo un estudio descriptivo, prospectivo, transversal en una muestra de 176 niños de 5 a 12 años, 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% un índice global de ceo-d fue de 2.3 para el CPOD-D fue de 0.4, el índice de placa (IPB) fue de 1.3, el 81% presento higiene bucal buena o regular. El estudio mostro que una proporción importante de niños no ha sufrido caries dental en dentición temporal y permanente. (11)

**Quiroz, O. (2000).** Instituto Venezolano de Investigación Científica. En un estudio de las características de la Oclusión de niños del Jardín de Infancia Beatriz de Roche. Estudio descriptivo, prospectivo, 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% presento maloclusiones y de los que se les diagnostico gingivitis periodontal destructora incipiente el 76.92% presento maloclusiones. Se concluye que existe una relación entre los hábitos orales y la presencia de maloclusiones aunque no son estos un factor indispensable para la aparición de las mismas ya que un alto porcentaje de niños sin hábitos presento maloclusiones. (12)

### 2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES.

**Huaman M (2001).** Perfil Epidemiológico Bucodental en escolares de 12 años de edad del Departamento de Huancavelica en el año 2001. Representado por una muestra de 357 escolares, 177 del género femenino y 180 del género masculino. Los resultados mostraron que el promedio del Índice de Higiene Oral Simplificado (IHO-S) fue 1.7, el promedio de Índice Gingival (IG) 1.3, el promedio del Índice CPOS 11.7 y la distribución de maloclusiones dentarias fue: 77.9% con clase I, 12.3 % clase II y 9.8% clase III;. Los resultados encontrados indican la magnitud del daño por lo que se hace necesario tomar las medidas preventivas para evitar futuras complicaciones que afecte al componente bucal de la salud en nuestra población de estudio. (13)

**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, Estudio descriptivo, transversal, se realizó en una muestra de 328 escolares se encontró un CPOD de 4.51 y un ceo-d de 4.76. 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. Se concluye que se encontró una alta prevalencia de caries dental seguido de enfermedad periodontal y maloclusion (14)

**Alvarado R. (2005)** Prevalencia y necesidad de tratamiento de caries dental en la institución Educativa Reina de España N° 7053 Barranco- Lima 2005. Tipo de investigación descriptivo, transversal, retrospectiva, para lo cual se examinaron 350 niños de edades comprendidas entre los 6 y 12 años, dividiéndolos por edad y por sexo, Los resultados mostraron que los escolares libres de caries solo representaban el 2% del total y los escolares afectados por caries fue de un 98%. El índice de ceod general fue de 3.76; registrando el grupo de 6 años el más alto con un ceod de 6.46. El sexo masculino presentó un ceod (3.80) mayor que el sexo femenino (ceod 3.73). El índice de CPOD general fue de 3.22, registrando el grupo de 11 años el más alto con un CPOD de 5.28. El sexo femenino obtuvo un índice (CPOD 3.32) mayor que el sexo masculino (CPOD 3.09). Se concluye considerándose a la población de escolares de alta prevalencia. (15)

**Navas R. Et Al (2002).** Salud bucal en preescolares: su relación con las actitudes y nivel educativo de los padres. Se determinaron las condiciones de salud bucal en preescolares y su relación con las actitudes y nivel educativo de los padres. Investigación correlacional y transeccional. Se evaluó 132 niños entre 3 y 6 años de edad, La caries manifiesta se reportó en el 41,9% de los preescolares cuyos padres tenían actitudes favorables. En individuos con progenitores cuya educación se ubicó en niveles bajos la caries inicial (33,3%) y manifiesta (54,2%) mostraron los valores más altos. Los grados más severos encontrados en el índice de placa y el índice gingival se observaron en individuos cuyos padres tenían actitud desfavorable hacia la higiene bucal (33,3 y 66,6% respectivamente). Se concluye que en los preescolares estudiados existe relación estadísticamente significativa entre la caries dental, el índice gingival y el índice de placa con las actitudes y nivel educativo de sus padres, (16)

**Rojas A, Pachas F (2010)** Perfil epidemiológico de salud oral e indicadores de riesgo en escolares adolescentes de la localidad de Cartavio (La Libertad, Perú. El diseño de estudio fue transversal, descriptivo, se realizó en 819 escolares adolescentes de 10 a 15 años de edad, residentes en la localidad de Cartavio. Se obtuvo como resultados de caries dental (CPO-D) de 2,2, en esta población el 70,1% tiene presencia de caries. Las edades índice mostraron una prevalencia de 65,3% (12 años) y 79% (15 años); el CPO-D fue de 1,94 y 3,39, a los 12 y 15 años respectivamente. El valor CPITN con sextantes sangrantes fue más elevado a menor edad, contrario a la presencia de cálculos. El IHO-S fue 1,55. Se concluye que la prevalencia de caries dental en la población de estudio de 10 a 15 años, así como su severidad, tuvo tendencia a incrementarse con la edad, sin asociación según el sexo, El CPITN, según la edad, mostró una tendencia decreciente en la condición de sangrado, siendo más elevada a los 10 años y menor a los 15 años; contrariamente, la presencia de cálculos aumentó con la edad. (17)

**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 la investigación es de tipo cuantitativo, de nivel aplicativo, transversal descriptivo, población que estuvo conformada por 2 386 alumnos, tomando una muestra de 30 escolares de 6 años, 30 escolares de 12 años y 30 escolares de 15 años respectivamente; obteniendo una muestra total de 90 escolares; quien encontró: sanos el 65%, con sangrado 0,0%, y con calculo 35%, se concluye que la



enfermedad periodontal la mayoría formada por el 65% se encuentra en buen estado de salud periodontal.(18)

**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 v. La investigación es de campo de tipo descriptivo-transversal. La población estudiada fue de 288 alumnos entre 6 a 12 años de edad Quien encontró que el índice CPOD 1.05, el IHOS fue de 2.9 en promedio, con respecto a las maloclusiones se encontró un índice de maloclusion promedio de 0.57 la prevalencia expresada en porcentaje para el grado de oclusión normal fue de 48,3% para el grado de maloclusion leve 46,2% y para el grado de maloclusion moderada el 5,5% y el grado de maloclusion severa 0%. Se puede concluir que las patologías bucales con mayor prevalencia son caries dental seguida de enfermedad periodontal y mal oclusión. (19)

**Vilchez E.(2010);** Perfil de salud enfermedad bucal en la población de 6 a 18 años del distrito de San Juan de Miraflores, departamento de Lima. El presente estudio de tipo epidemiológico, descriptivo y transversal tuvo como muestra 160 alumnos de 4 colegios: Tres nacionales y uno particular. En la muestra se consideraron 79 hombres y 81 mujeres. Los resultados encontrados fueron los siguientes: prevalencia de caries 75.4% y un CPOD de 4.8, siendo mayor en las mujeres CPOD de 6 y en los varones CPOD 3,5; la higiene oral es mala en 61.9% , higiene regular en el 36,9%; del estado periodontal: hubo sangrado en el 55% ; maloclusión leve en el 50.1% de mayor frecuencia en los hombres (59,6%) que en mujeres (50,6%); presento maloclusion moderada el 20,6% mayor frecuencia en grupo de hombres (22,2%) que en el de las mujeres (19%). (20)

### 2.1.3 ANTECEDENTES REGIONALES

**Foraquita Y. (2003);** Estudio la 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% , periodontitis cronica localizada moderada presenta 0.21% a través de índice periodontal de Ramfjord y movilidad dentaria. Se concluye que



siendo un valor nulo la prevalencia de periodontitis juvenil localizada también es nula en cuanto al área peri urbana. (21)

**Tipula G. (2003);** Estudio la Prevalencia de maloclusiones en escolares de 06 a 13 años de edad atendidos en el hospital III ESSALUD - Juliaca en el tercer trimestre 2001, se tomó como muestra 96 escolares sorteados de 1588 de población. El estudio fue descriptivo, transversal, se obtuvo que la prevalencia de maloclusiones de clase I se manifiesta en 66.66%, la prevalencia de clase II división 1 se manifiesta con 9.37%, clase II división 2 se manifiesta en 2.08%, clase III se manifiesta en 21.87%. Se concluye que las maloclusiones dentarias tienen un porcentaje significativo en esta parte de la población (22)

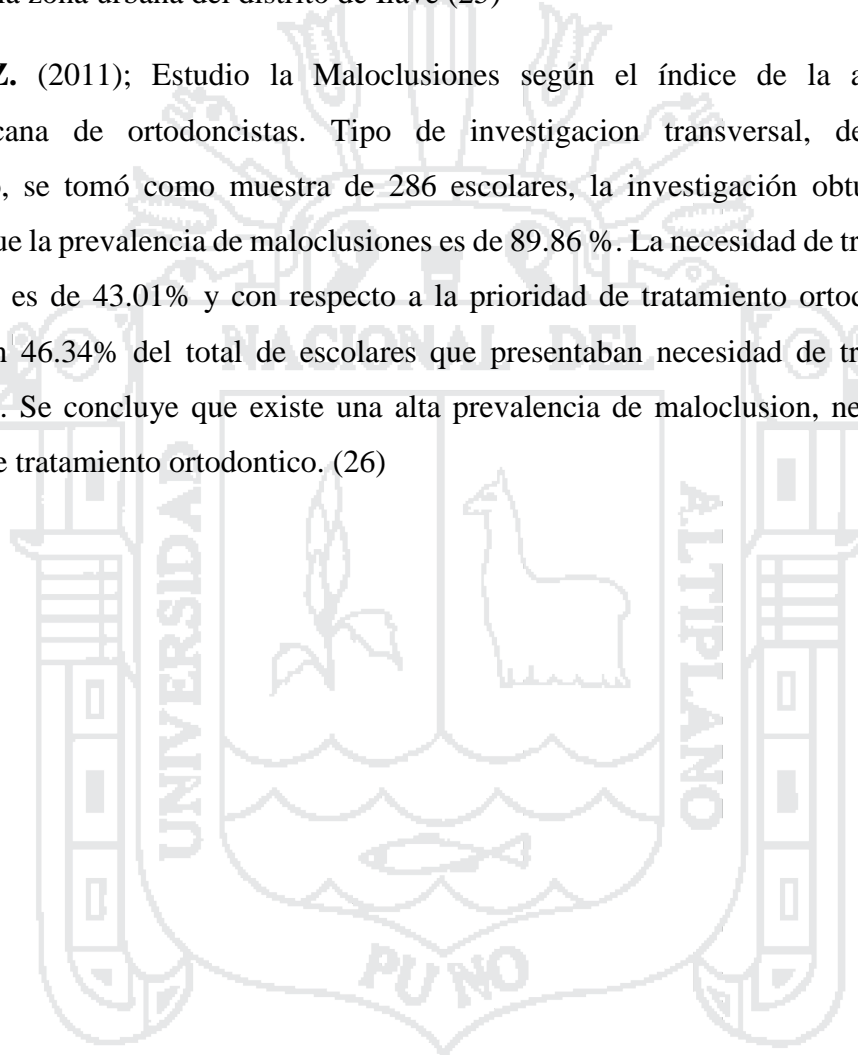
**Montesinos N. (2005).** Estudio la Caries dental en relación con la concentración de flúor en agua de pozo de consumo humano en los habitantes de la comunidad Totorani - Puno 2005, Se tomó como muestra de 78 habitantes de la comunidad Totorani; se realizó tipo de estudio no experimental, diseño de investigación descriptivo, 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. Se concluye que la población estudiada ingiere agua con una concentración de fluor baja por lo tanto el fluor no influye en el alto porcentaje del nivel de caries dental. (23)

**Chambi F. (2007);** Estudio la 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 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. Se concluye que la prevalencia de periodontitis prepuberal localizada se da en porcentajes bajos (24)

**Condori G. (2010);** Estudio el 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, descriptivo, la técnica fue la observación a través del examen dental 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, la prevalencia de mal oclusiones dentarias según IMO de 59.4% con una oclusión normal, 36 % presenta mal oclusión leve, y 4.6% mal oclusión moderada, se concluye que existe una alta prevalencia de caries dental, maloclusiones dentarias e índice de higiene oral regular en niños de 06-12 años de la zona urbana del distrito de Ilave (25)

**Mamani Z.** (2011); Estudio la Maloclusiones según el índice de la asociación iberoamericana de ortodoncistas. Tipo de investigación transversal, descriptivo, prospectivo, se tomó como muestra de 286 escolares, la investigación 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. Se concluye que existe una alta prevalencia de maloclusion, necesidad y prioridad de tratamiento ortodontico. (26)



## 2.2. MARCO TEORICO

Según Báscones A. 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.(27)

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. (27)

### 2.2.1 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.(27).

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. (27).

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. (27).

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. (28, 29, 30).

Según Berkowics (1980). Citado por Pinkham (31). La boca del feto a término es estéril nace sin bacterias cariogénicas (Berkowics 1980). La adquisición de ellas se hace por contacto del bebé con el medio ambiente (madre) formándose el conglomerado inicial de bacterias como el *Streptococcus albus*, *Streptococcus salivarius*, *Neisseria*, *Lactobacillus* (aerobios) y *Veillonella*, *Fusobacterias* (anaerobios), ambos poco detectados. Todos ellos conforman al principio la llamada Ventana de Infección. (31).

Los dientes proporcionan superficies diferentes y únicas para la adherencia y colonización bacteriana. Ciertos microorganismos como el *Streptococcus sanguis* y *Streptococcus mutans* solo se detectan después de la erupción de los dientes constituyendo su hábitat 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 (*Streptococcus mutans*) 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*. (32).

El *Streptococcus mutans* 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. (33).

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. (34).

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) citado por López. Según esta para que se desarrolle la enfermedad son necesarios tres factores: huésped,

microflora y sustratos. Pero Newbrun (1988) citado por Lopez. Considero que para que estos tres factores ejercieran su acción se necesitaba de un tiempo de actuación. (35).

Entonces para que se desarrolle la enfermedad son necesarios 3 factores mantenidos en el tiempo: un hospedador susceptible, una microflora cariogénica localizada en la placa bacteriana y un sustrato adecuado suministrado por la dieta y que sirva de fuente de energía de los microorganismos. (35).

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)(8, 35).

Según Báscones: 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: (27)

#### **2.2.1.1 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)

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. (32).

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. (33).

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. (30).

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) citao por Sey T. (34).

Los streptococcus mutans actuando sobre la sacarosa (es el mas 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. (32).

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. (29, 36, 37).

### 2.2.1.2 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.

#### **Según la 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. (28)

- 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.

**2.2.1.3 DEFINICIÓN DE ÍNDICE DE CARIES DENTAL:**

INDICES 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. (29)

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 (29).

El concepto original del índice CPOD fue diseñado hace más de 25 años, la primera referencia sobre este índice se publicó en THE PUBLIC HEALTH BULLETIN en diciembre de 1937, titulado “Dental caries in América 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. (29)

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. (29)

#### **Códigos y Criterios.**

<b>Permanentes</b>	<b>Condicion</b>	<b>Temporales</b>
1	cariado	6
2	obturado	7
3	perdido por caries	-
4	exodoncia indicada	8
5	sano	9
0	no aplicable	0

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. (29)

#### **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. (29)

#### **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. (29)

#### **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. (29)

**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. (29)

El valor del índice del CPO y ceo a nivel grupal se obtiene calculando los valores individuales observados en el grupo de los sujetos examinados. En otras palabras, se deberá calcular el promedio a través de la siguiente fórmula: (38)

$$\text{INDICE CPOD} = \frac{\text{Total de dientes cariados, perdidos y Obturados en la población examinada}}{\text{Total de personas examinadas}}$$

**Niveles de Severidad en prevalencia de caries (de acuerdo al índice COPD, según la OMS: (39)**

Cuantificación de la OMS para el índice de CPOD	
0,0 a 1,1	Bajo
1,2 a 2,6	Moderado
2,7 a 4,4	Alto
4,5 a 6,5	Muy Alto

### 2.2.2 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. (30). 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. (31).

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. (40).

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 anormalidades hormonales, hematológicas, intoxicaciones, las alteraciones metabólicas y hereditarias, enfermedades debilitantes y las anormalidades emocionales. (41).

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.(42).

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. (4). Anatómicamente la encía se divide en encía marginal, encía insertada y encía interdientaria. (43).

Normalmente encontramos en el periodonto bacterias como: prebotella intermedia, prebotella dentícola, porphyromonas gingivalis, campylobacter curvus, que son saprofitas. Cuando se sobrepasa la barrera de defensa del huésped comienza los periodos de destrucción. (43).

En los surcos gingivales sanos los tipos más frecuentes son los cocos Gram. Positivos: estreptococos mutans, actinomices viscosus, rothiadentocariosa, 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. (30).

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. (43).

En 1 mm<sup>3</sup> de placa dentobacteriana de un peso alrededor de 1 mg. Se puede contar más de 10<sup>8</sup> microorganismos. Hay una multitud de especies diferentes y por ahora no es posible identificar a todas ellas. (44). Otros autores mencionan que 1 gr. de placa húmeda es posible encontrar hasta 200,000 millones de microorganismos cuyo género depende del sitio donde se ubiquen. (43).

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. (28)

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 (43)

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. (28)

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. (43).

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. (43).

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. (44).

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. (28).

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. (43).

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. (41).

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, 46).

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.(46)

### 2.2.2.1 CLASIFICACIÓN DE LAS ENFERMEDADES PERIODONTALES

#### ENFERMEDADES GINGIVALES:

**1. Gingivitis asociada solamente a placa bacteriana.**

- a. Sin otros factores locales.
- b. Con factores locales.

**2. 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.

**3. Gingivitis modificada por fármacos.**

- a. Drogas.
  - Crecimiento gingival.
  - Gingivitis.
    - Anticonceptivos.
    - Otros.

**4. Gingivitis modificada por malnutrición.**

- a. Avitaminosis C.
- b. Otros.

**5. Enfermedad gingival no asociada a placa bacteriana.**

- a. Gingivitis de origen bacteriana específica.
  - Neisseria gonorrea
  - Treponema pallidum.

- Estreptococos.
  - Otros.
  - b. Gingivitis de origen viral
    - Gingivoestomatitis herpética primaria.
    - Herpes bucal recurrente.
    - Varicela /Herpes zoster.
    - Otros.
  - c. Gingivitis producida por hongos.
    - Candidiasis gingival generalizada.
    - Eritema gingival lineal.
    - Histoplasmosis.
    - Otros.
  - d. Lesiones gingivales de origen genético.
    - Fibromatosis gingival hereditaria
    - Otros.
6. **Lesiones traumáticas.**
- a. Física.
  - b. Química.
  - c. Térmica.
7. **Reacción a cuerpo extraño**
8. **Ninguna otra específica**

#### **ENFERMEDADES PERIODONTALES:**

1. **Periodontitis crónica.**
- a. localizada.
  - b. generalizada.



- 2. Periodontitis agresiva — severidad (con pérdida de la inserción).**
  - a. localizada moderada
  - b. generalizada severa.
  
- 3. Periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas.**
  - a. asociada a enfermedades hematológicas.
  - b. asociada a alteraciones genéticas.
  - c. ninguna otra específica.
  
- 4. Enfermedades periodontales necrosantes.**
  - a. gingivitis ulcerativa necrosante.
  - b. periodontitis ulcerativa necrosante.
  
- 5. Abscesos del periodonto**
  - a. gingival
  - b. periodontal.
  - c. pericoronario.
  
- 6. Periodontitis asociada con lesión endodóntica**
  - a. lesión combinada periodonto - endodóntica.
  
- 7. Alteraciones o deformidades del desarrollo o adquiridas.**
  - b. factores locales relacionados a los dientes que modifican o predisponen a la enfermedad gingival o periodontitis inducida por placa bacteriana.
  - c. deformidades mucogingivales y condiciones alrededor del diente.
  - d. deformidades y condiciones mucogingivales en áreas edéntulas.
  - e. trauma oclusal. (47)

### 2.2.2.2 INDICE DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO COMUNITARIO (INTPC).

Es conocido por sus siglas en inglés (COMMUNITY PERIODONTAL INDEX OF TREATMENT NEEDS: (CPITN), y también como Índice Periodontal de la Comunidad (IPC) 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. (29)

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. (29)

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 35 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. (29)

Los criterios que se tienen en cuenta son:

### **Puntaje Criterios**

- **Código 0:** Tejido sano

Nota: 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 del detectado cálculo supra o infragingival u otros factores retentivos de placa, se asigna el código 2

- **Código 3:** Bolsas patológicas de 4 ó 5 mm, 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. (29)

**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. (29)

**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. (31).
- 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 Registrara 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. (29)

### 2.2.3 MALOCLUSION:

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. (27)

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. (27)

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.(46).

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. (48)

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. (46).

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. (46).

### 2.2.3.1 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

### 2.2.3.2 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. (48)

#### **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.

#### **Clasificación de Angle:**

- Clase I: La cúspide mesiovestibular del 1er molar superior ocluye en el surco mesiovestibular del 1er molar inferior. Los primeros molares están en 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 contribuyo 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.

### **2.2.3.3 DEFINICIÓN DE ÍNDICE DE MALOCLUSION (IMO)**

La maloclusión es una entidad difícil de definir ya que la percepción individual de lo que constituye una maloclusión difiere mucho entre las personas y entre culturas. La obtención de este índice es sencilla, sin embargo, su capacidad discriminatoria es muy baja, está indicado en estudios epidemiológicos en grandes grupos poblacionales, y permite tener una idea general de la presencia de maloclusiones y de las necesidades básicas de tratamiento.

#### **Condición de mal oclusiones:**

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 severos, línea media no coincidente entre el MS y MZ igual a 4mm o menos. (49).

#### **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.(49)

### **2.3. HIPÓTESIS DE TRABAJO:**

Este trabajo no presenta hipótesis.

### **2.4. OBJETIVOS:**

#### **2.4.1 OBJETIVO GENERAL:**

Determinar el perfil epidemiológico de las enfermedades más prevalentes de la cavidad bucal en escolares de 6 a 16 años de edad en el departamento de Puno 2015-2016.

#### **2.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Determinar la prevalencia de caries en escolares de 6 a 16 años de edad de las 13 provincias del departamento de Puno, según sexo y edad.
- Determinar la prevalencia de enfermedad periodontal en escolares de 6 a 16 años de edad de las 13 provincias del departamento de Puno, según sexo y edad.
- Determinar la prevalencia de las maloclusiones en escolares de 6 a 16 años de edad de las 13 provincias del departamento de Puno, según sexo y edad.

### **2.5. USO DE LOS RESULTADOS Y CONTRIBUCIONES DEL PROYECTO:**

Los datos proporcionados por el siguiente proyecto, serán utilizados como bases estadísticas para la aplicación de programas preventivo promocionales aplicables al Departamento de Puno, 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.

### III. MATERIALES Y METODO:

#### 3.1. NIVEL DE INVESTIGACIÓN:

- **Descriptivo.** Debido a que se describió el comportamiento de cierto fenómeno, sin intervenir en él.

#### 3.2. TIPO DE ESTUDIO

- **Retrospectivo:** los datos se recogieron de registros donde el investigador no tuvo participación (secundarios)
- **Transversal:** las variables de estudio fueron medidas en una sola ocasión.

#### 3.3. POBLACION Y MUESTRA

- **POBLACION**

Estuvo representada por 311981 niños y adolescentes en edad escolar de 6 a 16 años del departamento de Puno, según datos de la Unidad de gestión educativa de departamento de Puno.

- **MUESTRA**

La muestra estuvo conformada por 4466 niños y adolescentes en edad escolar de 6 a 16 años del departamento de Puno, debido a que es un estudio retrospectivo se utilizó todas las unidades de estudio que fueron recolectadas en cada investigación.

- **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- Escolares matriculados en el año académico 2013
- Escolares de 6 a 16 años.
- Escolares matriculados en el departamento de Puno
- Escolares que aceptaron participar en el estudio.

**CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- Escolares que no fueron matriculados en el año académico 2013.
- Escolares que no tengan de 6 a 16 años.
- Escolares que no fueron matriculados en el departamento de Puno.
- Escolares que no desearon participar en el estudio.

**DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS SEGÚN  
PROVINCIA DEL DEPARTAMENTO DE PUNO 2015-2016**

<i>Provincia</i>	<i>Numero de muestra</i>
<i>1.- Azangaro</i>	224 (50)
<i>2.- Carabaya</i>	220 (51)
<i>3.- Chucuito</i>	420 (52)
<i>4.- El Collao</i>	378 (53)
<i>5.- Huancane</i>	224 (54)
<i>6.- Lampa</i>	378 (55)
<i>7.- Melgar</i>	374 (56)
<i>8.- Moho</i>	220 (57)
<i>9.- Puno</i>	422 (58)
<i>10.- San Antonio de Putina</i>	264 (59)
<i>11.- San Roman</i>	770 (60)
<i>12.- Sandia</i>	308 (61)
<i>13.- Yunguyo</i>	264 (62)
<b>TOTAL</b>	4466

Fuente: Investigaciones Previas.

**3.4. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES**

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADOR	ESCALA
<b>PREVALENCIA DE CARIES</b>	Proporción de individuos con uno o más dientes cariados al momento del estudio.	Índice de CPOD de Klein y Palmer	0=No aplicable 1=Cariado 3=Perdido por caries 2=Obturado 4=Exodoncia indicada 5=Sano
		Índice de ceo-d de Groubbell	6=Cariado 8=Exodoncia indicada 7=Obturado 9=Sano 0=No aplicable
<b>PREVALENCIA DE ENFERMEDAD PERIODONTAL</b>	Proporción de individuos que al momento de ser examinados presentan signos como: sangrado, cálculos y bolsas periodontales	Índice De Necesidad De Tratamiento Comunitario (INTPC)	Código 0= sano Código 1= sangrado al sondaje. Código 2= calculo Código 3= Bolsa de 4 a 6mm Código 4= Bolsa más de 6mm
<b>PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES</b>	Proporción de individuos que presentan cualquier desviación de los dientes de su posición ideal al momento del estudio.	Índice de Mal oclusión (IMO)	0= sin anomalías, ni mal oclusión 1= anomalías ligeras (leve apiñamiento o diastema inferior a 4 mm. en grupo incisivo) 2= anomalías más graves: prognata superior a 9mm.
		Clasificación de mal oclusión según Angle	Clase I Clase II Clase III



<b>EDAD</b>	Edad Cronológica	GRUPOS ETAREOS: en años de edad	06 – 16 años de edad
<b>SEXO</b>	Lo que parece diferenciar la identidad femenina de masculina; así como las características que conllevan: comportamiento, actitud, consideración social, espiritual.	GRUPOS ETAREOS: en sexo	Masculino Femenino

### 3.5. RECOLECCIÓN DE DATOS:

#### 3.5.1 PROCEDIMIENTO GENERAL

- Para determinar la prevalencia de caries en escolares de 6 a 16 años de edad de las 13 provincias del departamento de Puno, según sexo y edad.
- Se solicitó la autorización a la Coordinación de Investigación de Ciencias de la Salud, para utilizar los resultados generados de anteriores investigaciones realizadas en dicha Facultad.
- Se recolectaron la base de datos de las anteriores investigaciones, obtenidas en la biblioteca especializada de la Escuela Profesional de odontología.
- Los datos obtenidos se pasaron a almacenar en una base de datos haciendo uso del software estadístico SPSS. Versión 22.
- La información fue seleccionada de acuerdo a las tres enfermedades (caries, enfermedad periodontal, y maloclusion) seleccionándolas de según al sexo, edad y dividida por provincias.
- Dicha información fue procesada para presentar los resultados se utilizó del índice de CPO-D y ceo-d representadas en tablas de frecuencias y porcentajes, grafico de barras y cajas con bigotes.

- Para determinar la prevalencia de enfermedad periodontal en escolares de 6 a 16 años de edad de las 13 provincias del departamento de Puno, según sexo y edad: se utilizó del índice de necesidad tratamiento periodontal comunitario (INTPC), representado en tablas de frecuencias y grafico en barras.
- Para Determinar la prevalencia de las maloclusiones en escolares de 6 a 16 años de edad de las 13 provincias del departamento de Puno, según sexo y edad se utilizo: el índice de maloclusion de la OMS, representado en tablas de frecuencias y porcentajes y grafico en barras.
- Por último se hizo la interpretación de los datos obtenidos.

### **3.6. DISEÑO Y ANALISIS ESTADISTICO.**

Los datos obtenidos se almacenaron en una base de datos. Para lo cual se hizo uso del software estadístico SPSS. Versión 22. En el procesamiento y presentación de resultados se darán uso de:

- Tablas de frecuencia absoluta y porcentajes.
- Gráficos de barras y cajas con bigote.
- Medidas de tendencia central: la media.
- Análisis de dispersión: desviación estándar, tasas particulares de prevalencia.

### **3.7. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Para poder ejecutar la presente investigación se le solicitó una autorización a la Unidad de la Coordinación de Investigación de Ciencias de la Salud, donde se exponía el tipo de estudio que se realizaría con datos de investigación que poseía dicha coordinación

### 3.8. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:

#### DEPARTAMENTO DE PUNO

El departamento de Puno está situado en el sureste del país y comprende principalmente territorios de sierra en la meseta del Callao, 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), Juli - Chucuito (capital Juli), El Collao (capital Ilave), Melgar (capital Ayaviri), Carabaya (capital Macusani), Huancané (capital Huancané), Sandia (capital Sandia), San Antonio de Putina (capital Putina), Lampa (capital Lampa), Yunguyo (capital Yunguyo) y Moho (capital Moho)

**IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN:****4.1. RESULTADOS:****TABLA N° 01**

**PREVALENCIA DE CARIES EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS DEL  
DEPARTAMENTO DE PUNO 2015 – 2016**

<b>PREVALENCIA DE CARIES</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Con presencia o historia de caries</b>	4177	93,5%
<b><u>S</u>anos</b>	289	6,5%
<b>TOTAL</b>	4466	100%

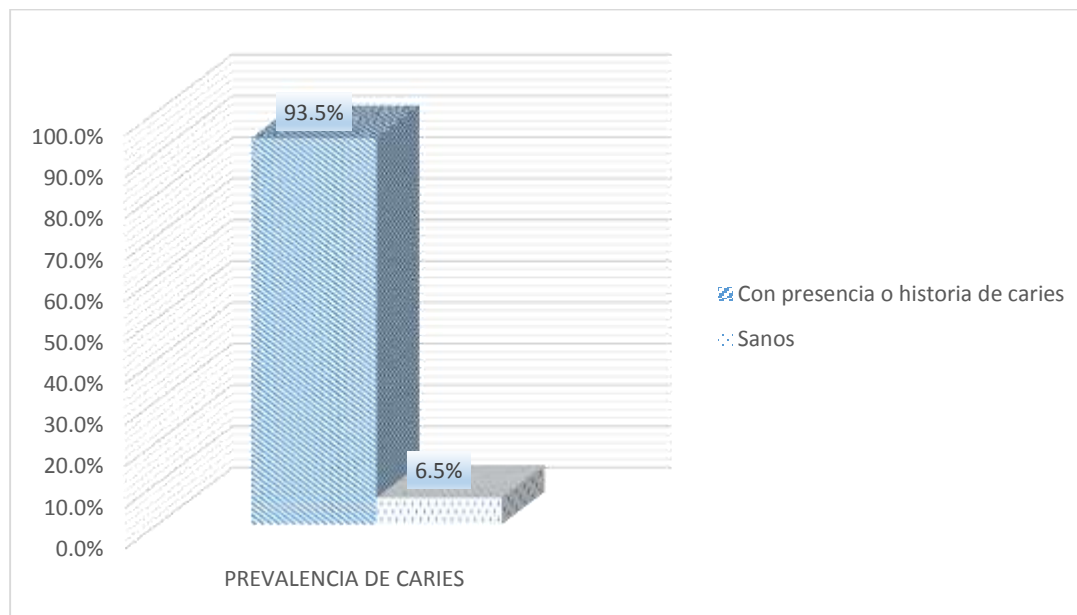
Fuente: Matriz de datos.

***Interpretación:***

En la presente tabla se visualiza la frecuencia de la prevalencia de caries en estudiantes de 6 a 16 años en el departamento de Puno 2015-2016, encontrándose que la prevalencia de Caries fue del 93,5% de la muestra y solo 6,5% estudiantes no presentan caries.

**GRÁFICO N° 01**

**PREVALENCIA DE CARIES EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS DEL  
DEPARTAMENTO DE PUNO 2015 – 2016**



Fuente: matriz de datos



TABLA N° 02

**PREVALENCIA DE CARIES EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS SEGÚN  
PROVINCIAS DEL DEPARTAMENTO DE PUNO 2015 – 2016**

PREVALENCIA DE CARIES	Con presencia o historia de caries		Sanos		TOTAL	
	fi	%	fi	%	fi	%
<b>PROVINCIAS DE PUNO</b>						
<b>AZANGARO</b>	215	96,0%	9	4,0%	224	100%
<b>CARABAYA</b>	193	87,7%	27	12,3%	220	100%
<b>CHUCUITO</b>	389	92,6%	31	7,4%	420	100%
<b>EL COLLAO</b>	353	93,4%	25	6,6%	378	100%
<b>HUANCANE</b>	203	90,6%	21	9,4%	224	100%
<b>LAMPA</b>	351	92,9%	27	7,1%	378	100%
<b>MELGAR</b>	337	90,1%	37	9,9%	374	100%
<b>MOHO</b>	217	98,6%	3	1,4%	220	100%
<b>PUNO</b>	379	89,8%	43	10,2%	422	100%
<b>SAN ANTONIO DE PUTINA</b>	259	98,1%	5	1,9%	264	100%
<b>SAN ROMAN</b>	715	92,9%	55	7,1%	770	100%
<b>SANDIA</b>	306	99,4%	2	0,6%	308	100%
<b>YUNGUYO</b>	260	98,5%	4	1,5%	264	100%
<b>TOTAL</b>	4177	*93,5%	289	*6,5%	4466	100%

Fuente: matriz de datos

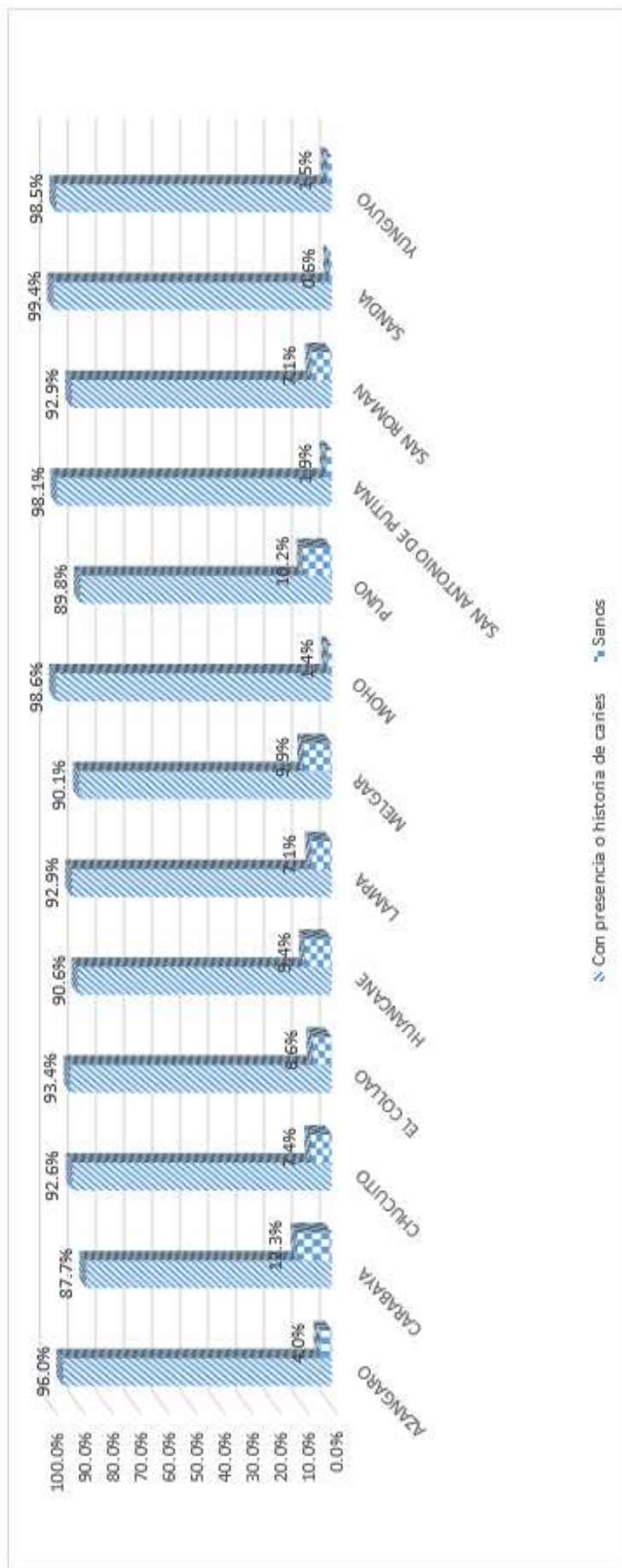
\*Promedio de la prevalencia

**Interpretación:**

Al comparar la prevalencia de caries encontramos que la mayor prevalencia se encuentra en la provincia de Sandia (99,4%) seguido por Moho (98,6%) y San Antonio de Putina (98,1%); mientras que en las provincias de menor prevalencia son Carabaya (87,7%), seguido de la provincia de Puno (89,8%)



**GRÁFICO N°02**  
**PREVALENCIA DE CARIES EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS SEGÚN PROVINCIAS DEL DEPARTAMENTO DE PUNO 2015**  
**- 2016**



Fuente: matriz de datos

TABLA N° 03

**PREVALENCIA DE CARIES EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS SEGÚN  
SEXO DEL DEPARTAMENTO DE PUNO 2015 – 2016**

SEXO	Con presencia o historia de caries		Sanos		TOTAL	
	fi	%	fi	%	fi	%
MASCULINO	2099	92,9%	159	7,1%	2258	100%
FEMENINO	2068	93,7%	140	6,3%	2208	100%
<b>TOTAL</b>	4167	93,3%	299	6,7%	4466	100%

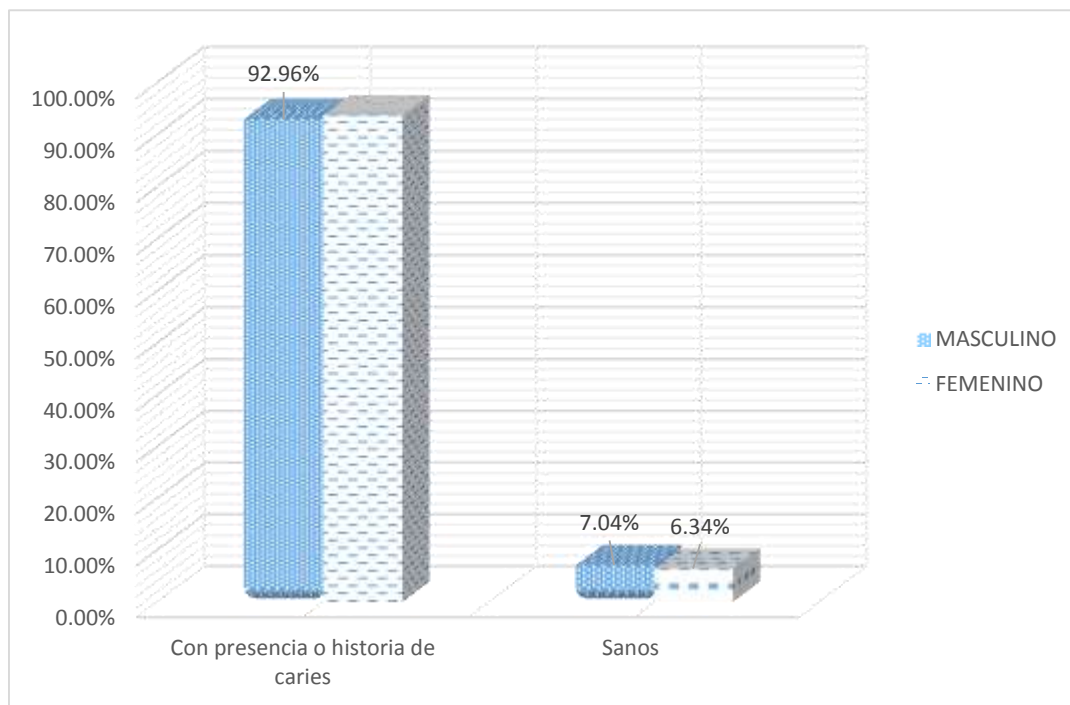
Fuente: matriz de datos

**Interpretación:**

Al comparar la prevalencia de caries según sexo encontramos que los resultados fueron casi similares en ambos con 92,9% para el sexo masculino y 93.7% para el sexo femenino.

**GRÁFICO N 02**

**PREVALENCIA DE CARIES EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS SEGÚN SEXO DEL DEPARTAMENTO DE PUNO 2015 – 2016**



Fuente: matriz de datos



TABLA N° 04  
PREVALENCIA DE CARIES EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS SEGÚN SEXO POR PROVINCIAS DEL DEPARTAMENTO DE PUNO 2015 – 2016

PREVALENCIA DE CARIES	MASCULINO						FEMENINO					
	Con presencia o historia de caries			Sanos			Con presencia o historia de caries			Sanos		
	fi	%	TOTAL	fi	%	TOTAL	fi	%	TOTAL	fi	%	TOTAL
PROVINCIAS DE PUNO												
AZANGARO	113	88,9%	127	100%	102	95,3%	5	4,7%	107	100%	234	100%
CARABAYA	96	87,3%	110	100%	97	88,2%	13	11,8%	110	100%	220	100%
CHUCUITO	196	93,3%	210	100%	193	91,9%	17	8,1%	210	100%	420	100%
EL COLLAO	160	89,4%	179	100%	183	96,8%	6	3,2%	189	100%	368	100%
HUANCANE	112	94,9%	118	100%	91	85,8%	15	14,2%	106	100%	224	100%
LAMPA	173	91,5%	189	100%	178	94,2%	11	5,8%	189	100%	378	100%
MELGAR	172	91,9%	187	100%	165	88,2%	22	11,8%	187	100%	374	100%
MOHO	108	98,2%	110	100%	109	99,1%	1	0,9%	110	100%	220	100%
PUNO	201	89,3%	225	100%	178	90,4%	19	9,6%	197	100%	422	100%
SAN ANTONIO DE PUTINA	129	97,7%	132	100%	130	98,5%	2	1,5%	132	100%	264	100%
SAN ROMAN	357	92,7%	385	100%	358	92,9%	27	7,1%	385	100%	770	100%
SANDIA	153	99,3%	154	100%	153	99,4%	1	0,6%	154	100%	308	100%
YUNGUYO	129	97,7%	132	100%	131	99,3%	1	0,7%	132	100%	264	100%
TOTAL	2099	*92,9%	2258	100%	2068	*93,3%	140	*6,7%	2208	100%	4466	100%

Fuente: matriz de datos.

\*Promedio de la prevalencia

***Interpetación:***

Al comparar la prevalencia de caries dental en estudiantes de 6 a 16 años de las 13 provincias del departamento de Puno, según sexo, encontramos cifras similares en ambos sexos. Sin embargo la mayor prevalencia se encuentra en la provincia de Sandía siendo las mujeres las que presentan un ligero aumento (99,4%) en comparación con los hombres (99,3%). La menor prevalencia de caries se encontró en la provincia de Carabaya (87,3) para los varones, y en la provincia de Huancané y Carabaya en las mujeres (88,2).

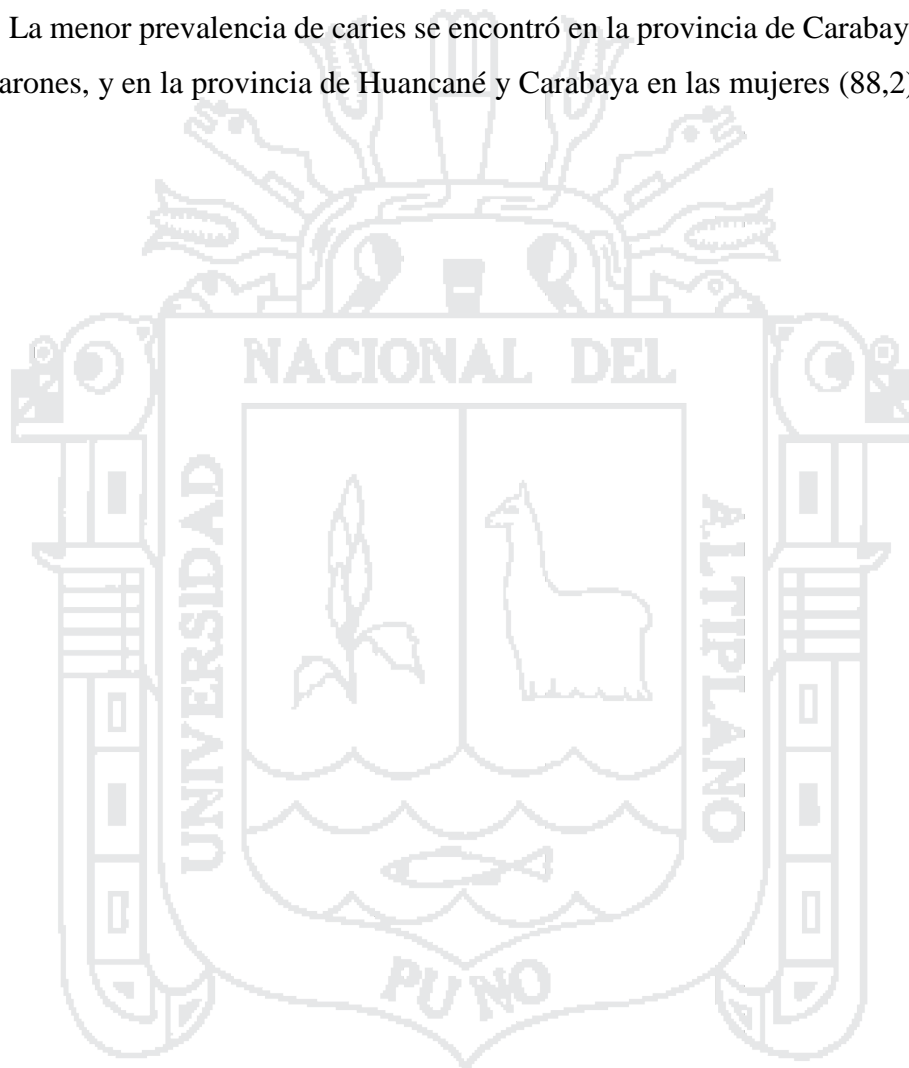


TABLA N° 04

**PREVALENCIA DE CARIES EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS SEGÚN  
EDAD DEL DEPARTAMENTO DE PUNO 2015 – 2016**

EDAD	PRESENCIA DE CARIES		SANOS		TOTAL	
	fi	%	fi	%	fi	%
6 años	369	89,3%	44	10,7%	413	100%
7 años	384	94,8%	21	5,2%	405	100%
8 años	379	92,0%	33	8,0%	412	100%
9 años	401	96,4%	15	3,6%	416	100%
10 años	394	94,5%	23	5,5%	417	100%
11 años	384	91,9%	34	8,1%	418	100%
12 años	359	90,9%	36	9,1%	395	100%
13 años	360	92,3%	30	7,7%	390	100%
14 años	383	95,3%	19	4,7%	402	100%
15 años	381	94,8%	21	5,2%	402	100%
16 años	382	96,5%	14	3,5%	396	100%
<b>TOTAL</b>	<b>4176</b>	<b>93,5%</b>	<b>290</b>	<b>6,5%</b>	<b>4466</b>	<b>100%</b>

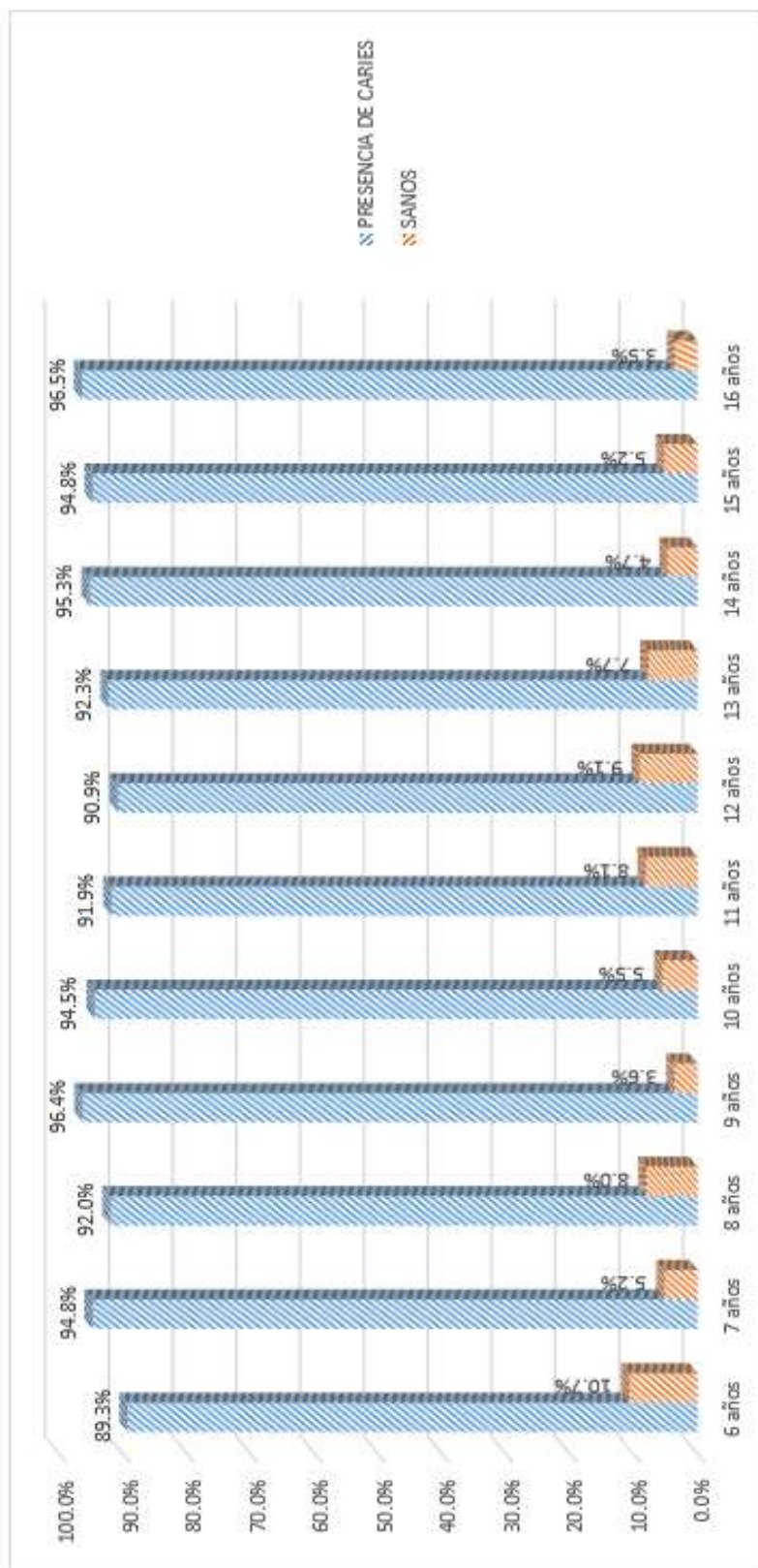
Fuente: matriz de datos

***Interpretación:***

Al comparar la prevalencia de caries en estudiantes de 6 a 16 años según edad en el departamento de Puno, observamos que desde los 7 años cada uno de los casos superan el 90%, siendo los estudiantes de 16, 9 y 14 años los que presentan ligero aumento en comparación a los otros grupos de edad (96,5%, 96,4 y 95,3% respectivamente). Mientras que los estudiantes de 6 años presentaron el 89,3% siendo el grupo menos afectado.



**GRÁFICO N° 04**  
**PREVALENCIA DE CARIES EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS SEGÚN EDAD DEL DEPARTAMENTO DE PUNO 2015 – 2016**



Fuente: matriz de datos

TABLA N° 06

PREVALENCIA DE CARIES EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS SEGÚN EDAD POR PROVINCIA DEL DEPARTAMENTO DE PUNO 2015

- 2016

PROVINCIAS	EDAD	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años	12 años	13 años	14 años	15 años	16 años	TOTAL
AZANGARO	f	24	17	22	14	18	16	17	15	25	28	19	215
	%	10,7%	7,6%	9,8%	6,3%	8,0%	7,1%	7,6%	6,7%	11,2%	12,5%	8,5%	96,0%
CARABAYA	f	2	19	14	20	20	20	19	19	20	20	20	193
	%	0,9%	8,6%	6,4%	9,1%	9,1%	9,1%	8,6%	8,6%	9,1%	9,1%	9,1%	87,7%
CHUCUITO	f	23	24	23	37	37	39	40	42	42	41	41	389
	%	5,5%	5,7%	5,5%	8,8%	8,8%	9,3%	9,5%	10,0%	10,0%	9,8%	9,8%	92,6%
EL COLLAO	f	34	35	34	34	32	30	29	29	32	31	33	353
	%	9,0%	9,2%	9,0%	9,0%	8,4%	7,9%	7,7%	7,7%	8,4%	8,2%	8,7%	93,1%
HUANCANE	f	19	17	19	21	17	19	19	17	20	15	20	203
	%	8,5%	7,6%	8,5%	9,4%	7,6%	8,5%	8,5%	7,6%	8,9%	6,7%	8,9%	90,6%
LAMPA	f	33	35	33	34	32	30	29	29	32	31	33	351
	%	8,7%	9,3%	8,7%	9,0%	8,5%	7,9%	7,7%	7,7%	8,5%	8,2%	8,7%	92,9%
MELGAR	f	27	27	26	30	30	32	31	33	34	33	34	337
	%	7,2%	7,2%	7,0%	8,0%	8,0%	8,6%	8,3%	8,8%	9,1%	8,8%	9,1%	90,1%
MOHO	f	20	20	20	20	20	20	19	18	20	20	20	217
	%	9,1%	9,1%	9,1%	9,1%	9,1%	9,1%	8,6%	8,2%	9,1%	9,1%	9,1%	98,6%
PUNO	f	46	48	46	51	48	41	17	20	20	21	21	379
	%	10,9%	11,4%	10,9%	12,1%	11,4%	9,7%	4,0%	4,7%	4,7%	5,0%	5,0%	89,8%
S.A.DE PUTINA	f	24	24	24	24	24	22	24	21	24	24	23	258
	%	9,1%	9,1%	9,1%	9,1%	9,1%	8,4%	9,1%	8,0%	9,1%	9,1%	8,7%	98,1%
SAN ROMAN	f	65	66	66	64	64	64	64	66	64	65	67	715
	%	8,4%	8,6%	8,6%	8,3%	8,3%	8,3%	8,3%	8,6%	8,3%	8,4%	8,7%	92,9%
SANDIA	f	28	28	28	28	28	27	27	28	28	28	28	306
	%	9,1%	9,1%	9,1%	9,1%	9,1%	8,8%	8,8%	9,1%	9,1%	9,1%	9,1%	99,4%
YUNGUYO	f	24	24	24	24	24	24	24	23	22	24	23	260
	%	9,1%	9,1%	9,1%	9,1%	9,1%	9,1%	9,1%	8,7%	8,3%	9,1%	8,7%	98,5%
TOTAL	f	369	384	379	401	394	384	359	360	383	381	382	4176
	%	8,3%	8,6%	8,5%	9,0%	8,8%	8,6%	8,0%	8,1%	8,6%	8,5%	8,6%	93,5%

Fuente: matriz de datos

\*Promedio de la Prevalencia

***Interpretación:***

En la tabla al comparar la prevalencia de caries en los estudiantes de 6 a 16 años del departamento de Puno por provincias se observa que la prevalencia de caries es similar en todos los grupos etareos sin embargo encontramos la mayor prevalencia de caries se encontró en la provincia de Azángaro en los estudiantes de 15 años (12,5) seguido por la provincia de Puno en estudiantes de 9 años (12,1) y los de 7 y 10 años (11,4% para ambas edades), las provincias que presentan menor prevalencia según edad es Puno en estudiantes de 12 años (4,0%), 13 y 14 años (4.7% para ambas edades) .

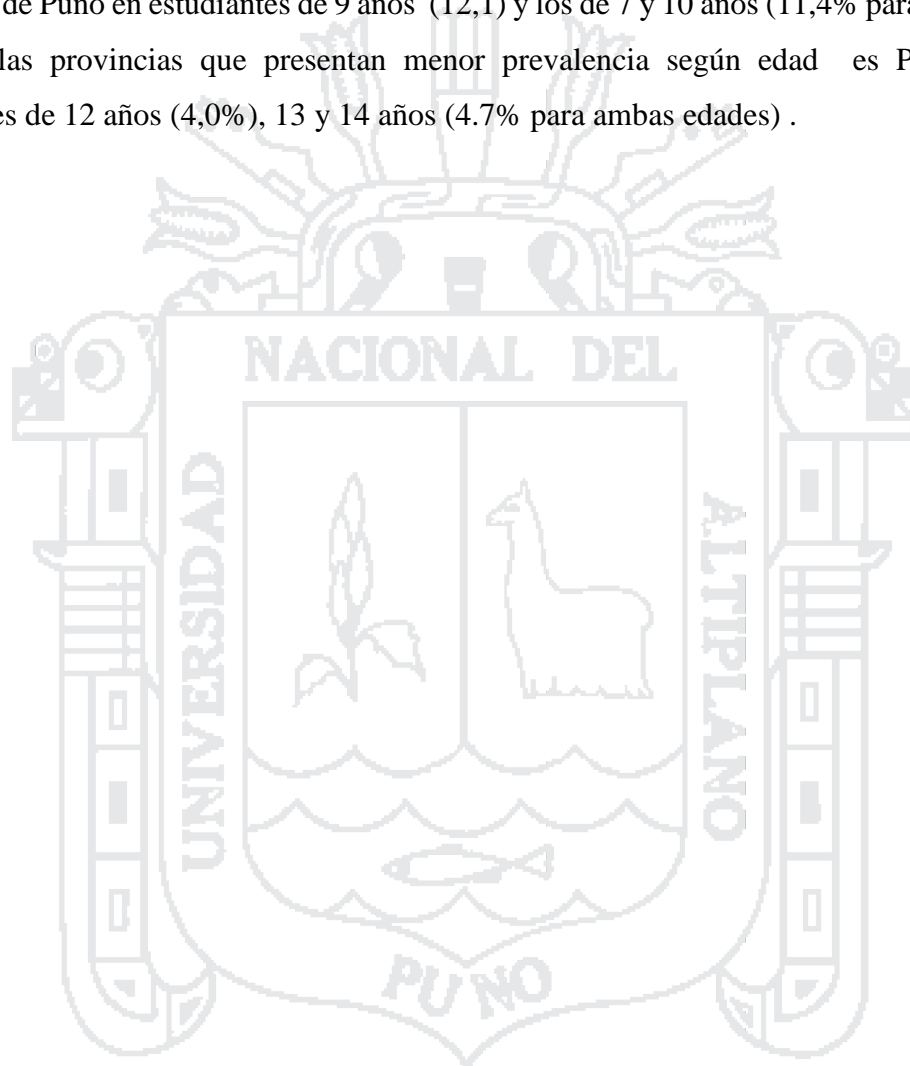


TABLA N° 05

**EXPERIENCIA DE CARIES MEDIANTE EL ÍNDICE CPO-D DE KLEIN Y  
PALMER EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS SEGÚN SEXO DEL  
DEPARTAMENTO DE PUNO 2015 – 2016**

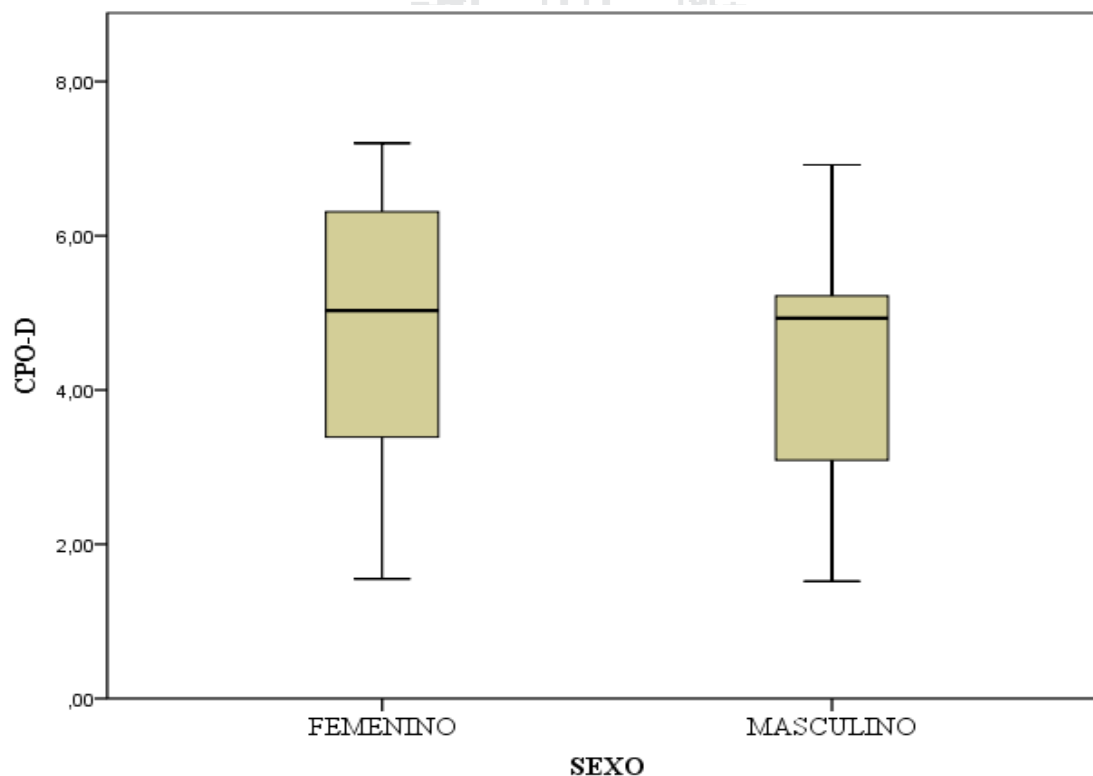
SEXO	CPO-D			DESVIACION	
	GENERAL	MINIMO	MAXIMO	MEDIA	ESTANDAR
	CPOD	CPOD	CPOD	CPOD	CPOD
<b>MASCULINO</b>	3,96	1,51	6,92	4,38	1,66
<b>FEMENINO</b>	4,31	1,54	7,45	4,77	1,96
<b>TOTAL</b>	4,13	1,51	7,45	4,57	1,79

Fuente: matriz de datos

***Interpretación:***

Al comparar la experiencia de caries mediante el índice de CPO-D de Klein y Palmer según sexo en el departamento de Puno, encontramos que según la OMS ambos sexos presentan niveles de severidad de caries alto, siendo en el sexo femenino el que presenta un ligero aumento (4,31) en comparación al masculino (3,96) por lo tanto los componentes del índice CPO-D se muestra ligero predominio en el sexo femenino, teniendo como mínimo un CPOD de 1,54 y un máximo de 7,45, la media de 4,77 y su desviación estándar de 1,96; así mismo en el sexo masculino se presentó un mínimo de CPOD de 1,51, como máximo de CPOD de 7,45, la media de 4,77 con una desviación estándar de 1,96,

**GRÁFICO N° 03**  
**EXPERIENCIA DE CARIES MEDIANTE EL ÍNDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS SEGÚN SEXO DEL DEPARTAMENTO DE PUNO 2015 – 2016**



Fuente: matriz de datos



TABLA N° 8

EXPERIENCIA DE CARIES MEDIANTE EL ÍNDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS SEGÚN SEXO POR PROVINCIAS DEL DEPARTAMENTO DE PUNO 2015 – 2016

EXPERIENCIA DE CARIES	MASCULINO				FEMENINO			
	CARIADOS	OBTURADOS	PERDIDOS	Total	CARIADOS	PERDIDOS	OBTURADOS	Total
PROVINCIAS DE PUNO	fi	fi	fi	Total CPO-D	fi	fi	fi	Total CPO-D
AZANGARO	564	35	88	687	556	45	74	675
CARABAYA	462	86	40	588	657	89	46	792
CHUCUITO	915	48	72	1035	936	65	56	1057
EL COLLAO	371	20	51	442	350	25	49	424
HUANCANE	531	38	47	616	482	39	48	569
LAMPA	373	19	50	442	352	27	50	429
MELGAR	634	120	32	786	725	93	38	856
MOHO	506	28	31	565	605	55	56	716
PUNO	241	86	14	341	208	83	14	305
SAN ANTONIO DE PUTINA	566	48	51	665	586	60	60	706
SAN ROMAN	658	292	238	1188	724	327	254	1305
SANDIA	964	23	79	1066	982	31	90	1103
YUNGUYO	441	44	31	516	466	65	50	581
<b>TOTAL</b>	<b>7226</b>	<b>887</b>	<b>824</b>	<b>8937</b>	<b>7629</b>	<b>1004</b>	<b>885</b>	<b>9518</b>

Fuente: matriz de datos

***Interpretación:***

En la tabla, al comparar el índice CPO - D de KLEIN Y PALMER en los estudiantes de 6 a 16 años del departamento de Puno según sexo por provincia, observamos el mayor CPO-D se encuentra en la provincia de Sandia para el sexo masculino (6,92), y en la provincia de Carabaya en el sexo femenino (7,20), encontrándose en un nivel de severidad muy alto ambos géneros en comparación de otras provincias del Departamento de Puno, el menor índice de CPO-D lo presenta la provincia de Puno para ambos sexos, el sexo masculino (1,52) y para el sexo femenino (1,55) con un nivel de severidad moderado para ambos sexos según la OMS





TABLA N° 06

**EXPERIENCIA DE CARIES MEDIANTE EL ÍNDICE CPO-D DE KLEIN Y  
PALMER EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS SEGÚN EDAD DEL  
DEPARTAMENTO DE PUNO 2015 – 2016**

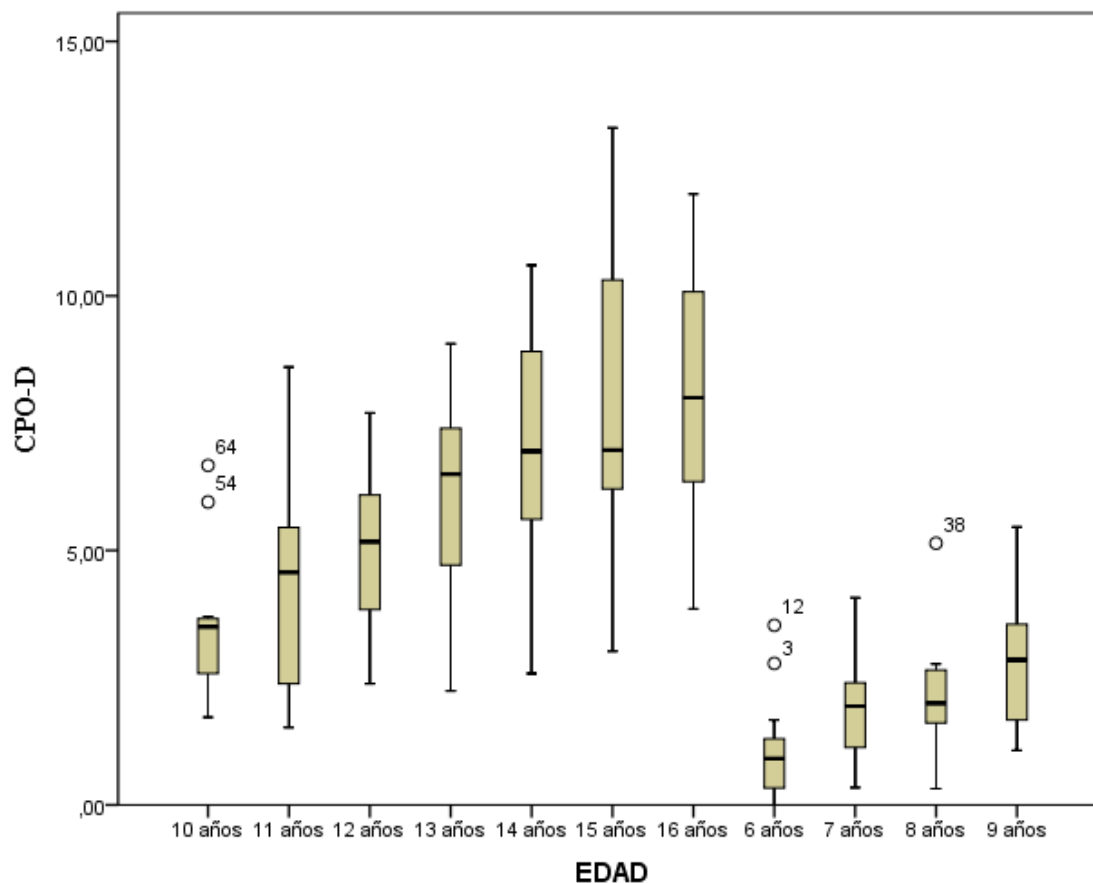
EDAD	CPO-D	DESVIACION ESTANDAR			
		MINIMO	MAXIMO	MEDIA	ESTANDAR
6 años	0,96	0,00	3,53	1,20	1,11
7 años	1,55	0,30	4,07	1,99	1,07
8 años	1,75	0,30	5,14	2,32	1,32
9 años	2,57	1,07	5,46	3,20	1,19
10 años	3,21	1,72	6,68	3,95	1,44
11 años	3,97	1,52	8,60	4,81	1,81
12 años	4,76	2,58	7,70	5,43	1,42
13 años	5,52	2,94	9,06	6,33	1,83
14 años	6,69	2,58	16,60	8,05	3,18
15 años	7,28	3,38	13,30	8,25	2,76
16 años	7,78	4,00	12,00	8,75	2,20
<b>TOTAL</b>	<b>4,15</b>	<b>0,00</b>	<b>16,60</b>	<b>4,93</b>	<b>3,12</b>

Fuente: matriz de datos

**Interpretación:**

Al comparar en la tabla la experiencia de caries mediante el índice CPO - D y la edad en los estudiantes de 6 a 16 años, encontramos que existe un incremento del CPO - D conforme avanza la edad, obteniéndose el CPO – D más bajo en los estudiantes de 6 años (0,96) encontrándose según nivel de severidad en muy bajo y el CPO – D más alto en los estudiantes de 16 años (7,78) con un nivel de severidad de muy alto, el mínimo valor de CPOD se encontró a los 6 años con 0,00 y máximo valor de CPOD a los 14 años con 16,60 , la media de 4,93 y un valor estándar de , 3,12.

**GRÁFICO N° 04**  
**EXPERIENCIA DE CARIES MEDIANTE EL ÍNDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS SEGÚN EDAD DEL DEPARTAMENTO DE PUNO 2015 – 2016**



Fuente: matriz de datos



TABLA N° 10

**EXPERIENCIA DE CARIES MEDIANTE EL ÍNDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS DE EDAD  
DEPARTAMENTO DE PUNO 2015 – 2016**

⊕

PROVINCIAS DE PUNO	EDAD											CPO-D GENERAL
	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años	12 años	13 años	14 años	15 años	16 años	
AZANGARO	0,20	2,94	2,77	4,50	3,50	4,59	6,95	9,06	9,51	10,31	9,95	6,08
CARABAYA	0,10	2,40	2,00	4,30	5,95	8,60	7,70	7,40	9,05	13,30	12,00	6,62
CHUCUITO	2,78	2,68	2,65	3,31	3,43	5,63	5,41	6,97	6,95	6,35	6,35	4,98
EL COLLAO	0,94	1,14	1,72	1,67	2,58	2,23	2,53	2,38	3,47	3,02	3,85	2,30
HUANCANE	0,33	1,00	1,47	2,66	3,52	4,57	6,09	7,41	8,52	10,68	10,86	5,29
LAMPA	0,91	1,13	2,70	1,67	2,58	2,23	2,38	2,38	3,47	3,02	3,85	2,30
MELGAR	1,67	1,94	1,61	2,85	3,70	4,76	5,17	5,29	7,23	6,35	7,73	4,39
MOHO	1,30	2,10	2,25	3,55	3,60	5,45	5,95	7,15	10,60	11,20	10,90	5,82
PUNO	0,38	0,59	0,44	1,07	1,72	1,52	2,58	2,24	2,58	3,37	4,00	1,53
SAN ANTONIO DE PUTINA	1,25	2,04	2,20	3,41	3,66	4,45	5,08	6,50	8,91	9,54	10,08	5,22
SAN ROMAN	0,00	0,34	0,32	1,40	1,95	2,38	3,84	4,71	5,61	6,97	8,05	3,24
SANDIA	3,53	4,07	5,14	5,46	6,67	7,35	7,36	8,67	5,64	6,21	6,82	6,09
YUNGUYO	0,37	1,25	2,00	2,37	3,20	4,16	4,87	5,70	6,58	7,16	8,00	4,16
<b>TOTAL</b>	<b>0,96</b>	<b>1,55</b>	<b>1,75</b>	<b>2,57</b>	<b>3,21</b>	<b>3,97</b>	<b>4,76</b>	<b>5,52</b>	<b>6,69</b>	<b>7,28</b>	<b>7,78</b>	<b>4,08</b>

Fuente: matriz de datos (anexo 3)

□

***Interpretación:***

En la tabla, al comparar el índice CPO - D de KLEIN Y PALMER en los estudiantes de 6 a 16 años del departamento de Puno según edad por provincia, observamos el mayor CPO-D se encuentra en la provincia de Carabaya a los 15 años (13,30) y 16 años (12,00), encontrándose en un nivel de severidad muy alto en comparación de otras provincias del Departamento de Puno, el menor índice de CPO-D lo presenta la provincia de San Román a los 6 años (0,00).con un nivel de severidad bajo según la OMS.



TABLA N° 7

**EXPERIENCIA DE CARIES MEDIANTE EL ÍNDICE ceo-d DE GRUEBBEL  
EN ESTUDIANTES DE 6 A 12 AÑOS SEGÚN SEXO DEL DEPARTAMENTO  
DE PUNO 2015 – 2016**

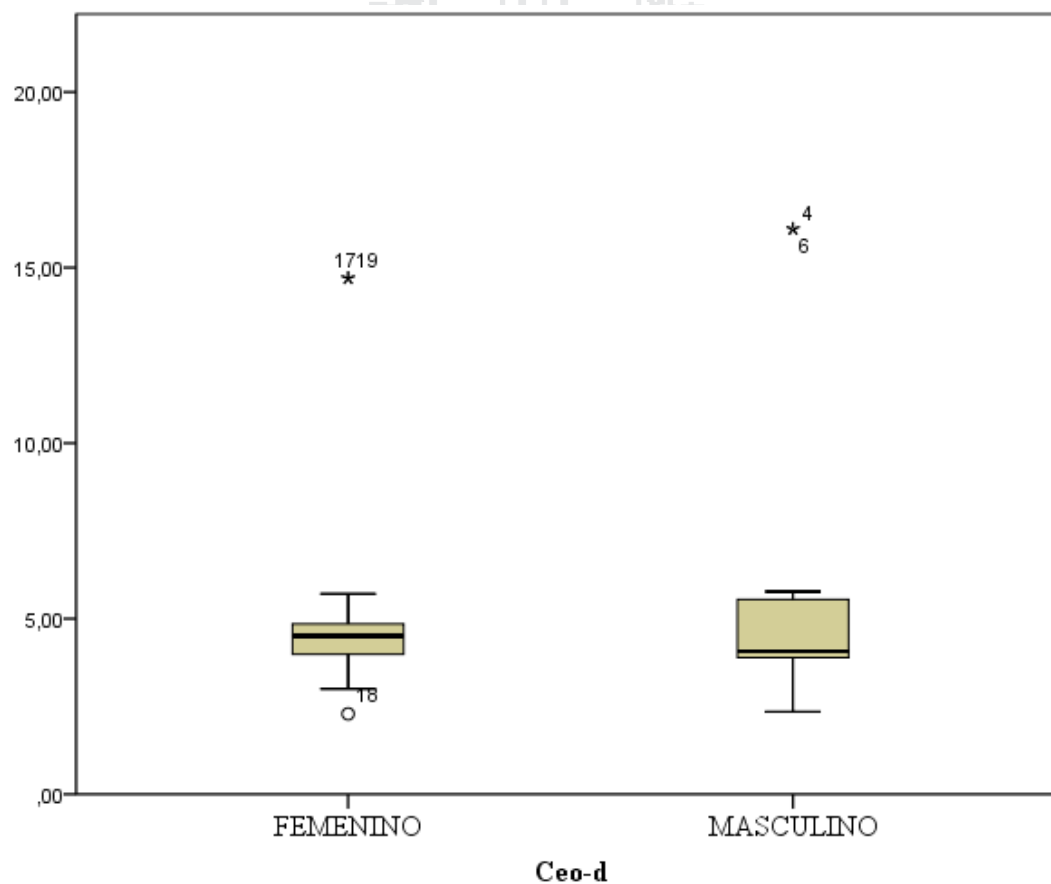
SEXO	MINIMO		MAXIMO		DESVIACION ESTANDAR	
	ceo-d	Ceo-d	Ceo-d	Ceo-d	Ceo-d	Ceo-d
<b>MASCULINO</b>	4,08	2,35	16,10	5,93	4,59	
<b>FEMENINO</b>	4,13	2,29	14,70	5,83	4,03	
<b>TOTAL</b>	4,11	2,29	16,10	5,88	4,24	

Fuente: matriz de datos.

***Interpretación:***

Al comparar la experiencia de caries mediante el índice ceo-d de GRUEBBEL según sexo en el departamento de Puno, encontramos que según la OMS ambos sexos presentan niveles de severidad de caries alto, siendo en el sexo femenino el que presenta un ligero aumento (4,13) en comparación al masculino (4,08) por lo tanto los componentes del índice ceo-d de GRUEBBEL se muestra ligero predominio en el sexo femenino, teniendo como mínimo 2,29, el máximo de 14,70, la media de 5,83 y la desviación estándar fue de 4,03, en el sexo masculino se obtuvo un mínimo de 2,35, el máximo de 16,10, la media con 5,93 y la desviación estándar de 4,59

**GRÁFICO N° 05**  
**EXPERIENCIA DE CARIES MEDIANTE EL ÍNDICE ceo-d DE GRUEBBEL**  
**EN ESTUDIANTES DE 6 A 12 AÑOS SEGÚN SEXO DEL DEPARTAMENTO**  
**DE PUNO 2015 – 2016**



Fuente: matriz de datos



**TABLA N° 12**  
**EXPERIENCIA DE CARIES MEDIANTE EL ÍNDICE ceo-d DE GRUEBEL EN ESTUDIANTES DE 6 A 12 AÑOS SEGÚN SEXO POR PROVINCIAS DEL DEPARTAMENTO DE PUNO 2015 – 2016**

SEXO	Masculino						Femenino					
	CARIADOS			EXODONCIA INDICADA			CARIADOS			EXODONCIA INDICADA		
	fi	fi	ceo-d	fi	fi	ceo-d	fi	fi	ceo-d	fi	fi	ceo-d
PROVINCIAS DE PUNO	fi	fi	ceo-d	fi	fi	ceo-d	fi	fi	ceo-d	fi	fi	ceo-d
AZANGARO	275	75	2,87	14	364	2,90	290	91	7	388	3,63	
CARABAYA	288	71	3,45	20	379	3,19	319	108	12	439	3,99	
CHUCUITO	482	164	3,13	11	657	4,76	476	153	8	637	3,03	
EL COLLAO	1639	208	10,94	112	1959	15,43	1543	144	98	1785	9,44	
HUANCANE	246	17	2,31	10	273	2,19	219	12	12	243	2,29	
LAMPA	1639	208	10,37	112	1959	15,43	1543	144	98	1785	9,44	
MELGAR	422	39	2,56	17	478	3,82	382	100	20	502	2,68	
MOHO	310	74	3,54	5	389	2,59	259	81	0	340	3,09	
PUNO	372	192	2,99	108	672	3,86	386	144	94	624	3,17	
SAN ANTONIO DE PUTINA	293	86	2,30	4	383	3,02	302	92	7	401	3,04	
SAN ROMAN	526	302	2,48	127	955	6,61	661	390	133	1184	3,08	
SANDIA	317	79	2,58	2	398	3,35	335	86	0	421	2,73	
YUNGUYO	260	69	2,69	26	355	2,76	276	65	38	379	2,87	
<b>TOTAL</b>	<b>7069</b>	<b>1584</b>	<b>4,08</b>	<b>568</b>	<b>9221</b>	<b>6991</b>	<b>6991</b>	<b>1610</b>	<b>527</b>	<b>9128</b>	<b>4,13</b>	

Fuente: matriz de datos (anexo 4)



***Interpretación:***

En la tabla, al comparar el índice ceo-d de GRUEBBEL en los estudiantes de 6 a 16 años del departamento de Puno según sexo por provincia, observamos el mayor ceo-d d se encuentra en la provincia de El Collao para el sexo masculino (10,94), y en la provincia de Lampa y El Collao en el sexo femenino (7,20) para ambos casos, encontrándose en un nivel de severidad muy alto ambos sexos en comparación de otras provincias del Departamento de Puno, el menor índice ceo-d lo presenta para ambos sexos en la provincia de Huacané con ligero predominio del sexo femenino (2,29) y sexo masculino (2,31).con un nivel de severidad moderado para ambos sexos según la OMS

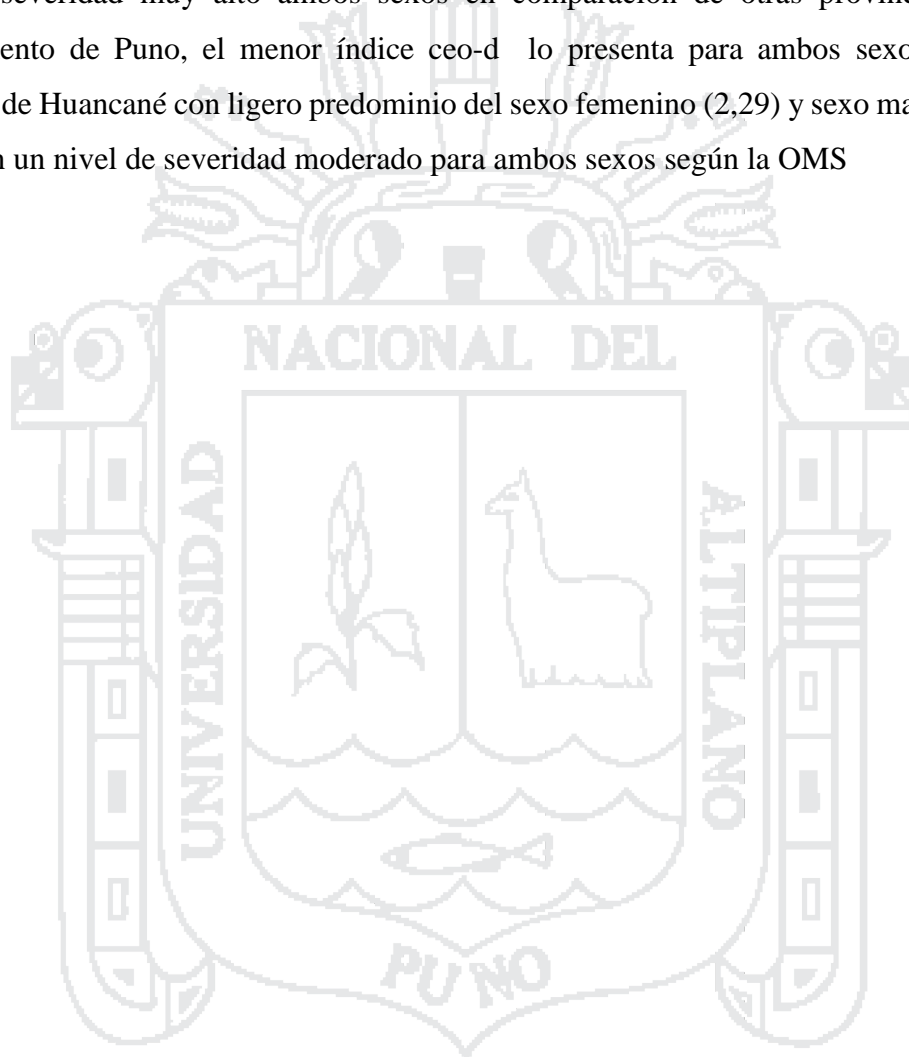


TABLA N° 8

**EXPERIENCIA DE CARIES MEDIANTE EL ÍNDICE ceo-d DE GRUEBBEL  
EN ESTUDIANTES DE 6 A 12 AÑOS SEGÚN EDAD DEL DEPARTAMENTO  
DE PUNO 2015 – 2016**

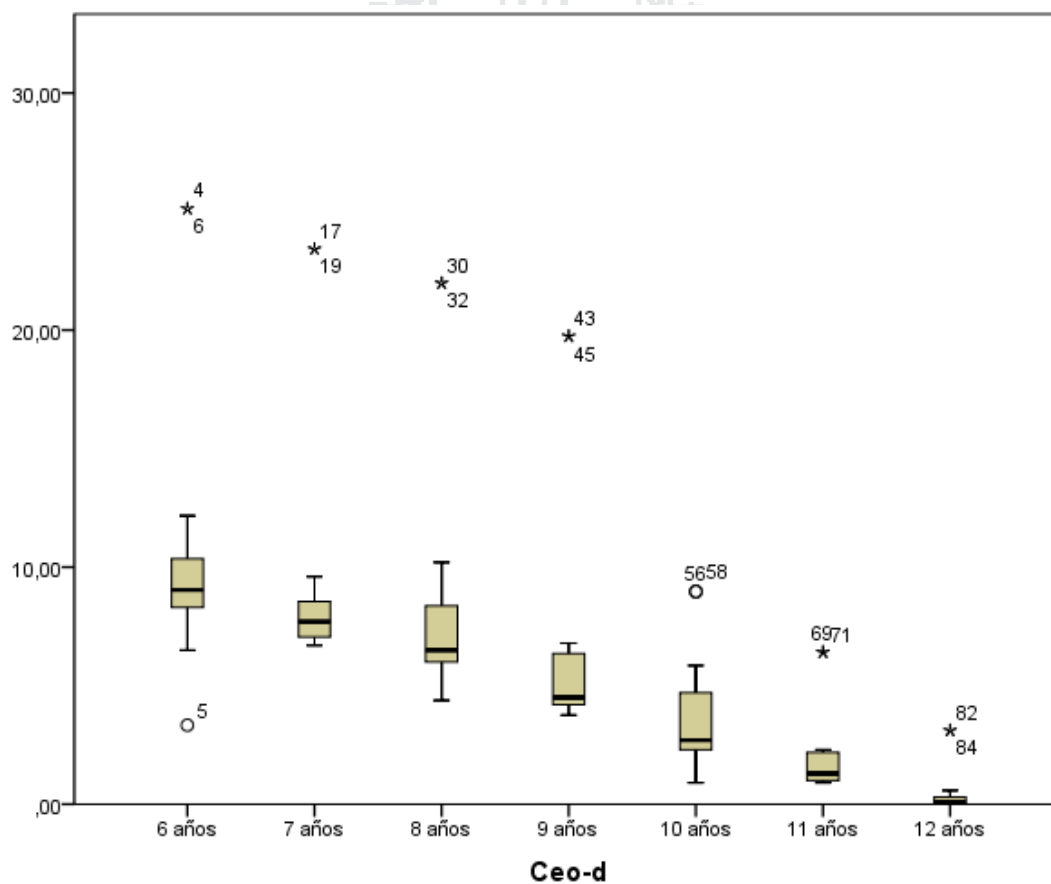
EDAD	MINIMO		MAXIMO		DESVIACION ESTANDAR	
	ceo-d	Ceo-d	Ceo-d	Ceo-d	Ceo-d	Ceo-d
<b>6 años</b>	11,30	3,33	25,12	11,13	6,54	
<b>7 años</b>	10,35	6,70	23,42	10,17	5,94	
<b>8 años</b>	8,85	4,38	21,98	8,94	5,98	
<b>9 años</b>	7,13	3,76	19,74	7,11	5,68	
<b>10 años</b>	3,99	0,90	8,97	3,89	2,61	
<b>11 años</b>	2,30	0,90	6,41	2,14	1,95	
<b>12 años</b>	0,64	0,00	3,11	0,59	1,13	
<b>TOTAL</b>	45,63	0,00	25,12	6,28	5,98	

Fuente: matriz de datos

***Interpretación:***

Al comparar en la tabla la experiencia de caries mediante el índice ceo-d y la edad en los estudiantes de 6 a 16 años, se encontró que existe una disminución del ceo-d conforme avanza la edad, obteniéndose el ceo-d más bajo en los estudiantes de 12 años (0,64) con un nivel de severidad en muy bajo y el ceo-d más alto en los estudiantes de 6 años (11,30) con un nivel de severidad de muy alto, el más mínimo valor se encontró a los 12 años 0,00, el máximo valor de ceo-d a los 6 años 25,12, el valor medio de 6,28 y la desviación estándar de 5,98

**GRÁFICO N° 06**  
**EXPERIENCIA DE CARIES MEDIANTE EL ÍNDICE ceo-d DE GRUEBBEL**  
**EN ESTUDIANTES DE 6 A 12 AÑOS SEGÚN EDAD DEL DEPARTAMENTO**  
**DE PUNO 2015 – 2016**



Fuente: matriz de datos

**TABLA N° 14**  
**EXPERIENCIA DE CARIES MEDIANTE EL ÍNDICE ceo-d DE GRUEBBEL EN ESTUDIANTES DE 6 A 12 AÑOS SEGÚN EDAD DEL DEPARTAMENTO DE PUNO 2015 – 2016**

EDAD	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años	12 años	ceo-d General
<b>PROVINCIAS DE PUNO</b>	<b>ceo-d</b>	<b>ceo-d</b>	<b>ceo-d</b>	<b>ceo-d</b>	<b>ceo-d</b>	<b>ceo-d</b>	<b>ceo-d</b>	<b>ceo-d</b>
AZANGARO	12.16	8.35	6.86	6.78	1.83	2.17	0.10	3,36
CARABAYA	10.35	9.60	10.20	6.35	3.00	1.15	0.05	3,70
CHUCUITO	8.80	8.50	8.37	5.80	5.85	1.53	0.58	3,08
EL COLLAO	24.40	23.41	20.75	19.73	8.97	6.41	3.11	9,88
HUANCANE	7.30	7.05	4.38	3.76	1.94	0.95	0.00	2,30
LAMPA	25.12	23.41	21.97	19.73	8.97	6.41	3.11	9,90
MELGAR	8.08	6.76	5.58	4.41	2.61	1.17	0.17	2,62
MOHO	9.75	8.55	7.35	5.00	4.70	0.95	0.15	3,31
PUNO	6.50	6.67	4.56	4.31	2.26	1.56	0.12	3,07
SAN ANTONIO DE PUTINA	8.50	7.70	6.45	4.54	4.33	1.00	0.00	2,98
SAN ROMAN	8.27	7.04	5.97	5.24	2.74	2.28	0.00	2,78
SANDIA	9.64	7.57	6.35	3.78	0.92	0.96	0.00	2,66
YUNGUYO	9.04	7.54	6.08	4.08	2.50	1.29	0.04	2,78
<b>TOTAL</b>	<b>11,30</b>	<b>10,35</b>	<b>8,85</b>	<b>7,13</b>	<b>3,99</b>	<b>2,30</b>	<b>0,64</b>	<b>4,11</b>

Fuentes: matriz de datos

***Interpretación:***

En la tabla, al comparar el índice ceo-d en los estudiantes de 6 a 16 años del departamento de Puno según edad por provincia, observamos el mayor ceo-d se encuentra en la provincia El Collao a los 6 años (24,4) , encontrándose en un nivel de severidad muy alto en comparación de otras provincias del Departamento de Puno, el menor índice de ceo-d lo presenta la provincia de Huancané, San Antonio de Putina, San Román y Sandía a los 12 años (0,00).con un nivel de severidad bajo según la OMS.

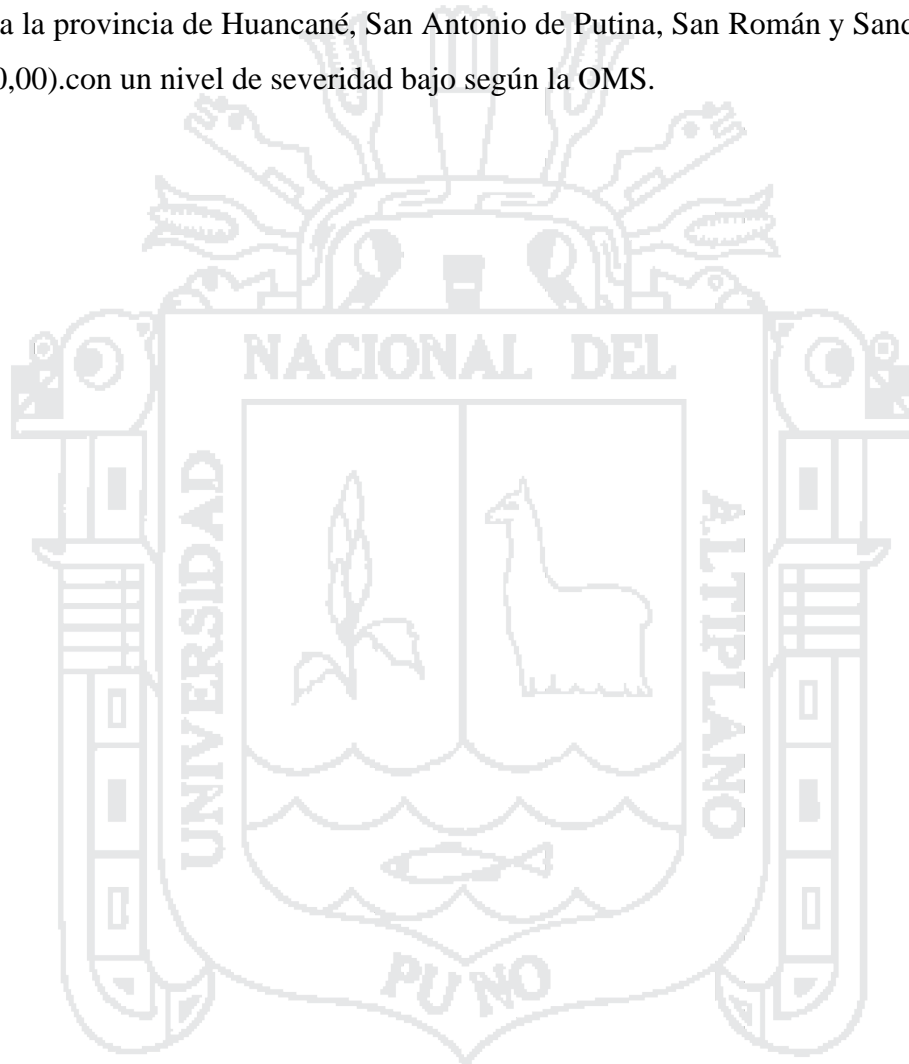


TABLA N° 9

**PREVALENCIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL MEDIANTE EL  
ÍNDICE DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO PERIODONTAL  
COMUNITARIO EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS DEL DEPARTAMENTO  
DE PUNO 2015 - 2016**

INTPC	fi	%
SANO	1817	40,7%
SANGRADO	2102	47,1%
CALCULO	524	11,7%
BOLSA 4 - 5 mm	23	0,5%
BOLSA MAS DE 6 mm	0	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>4466</b>	<b>100,0%</b>

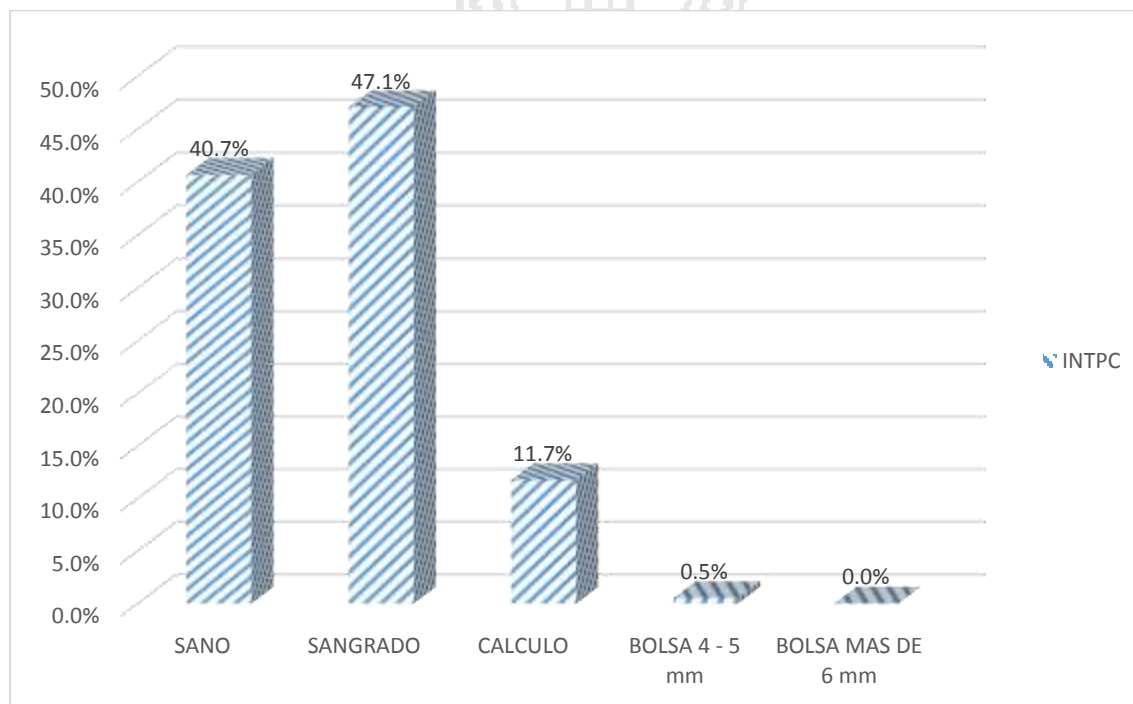
Fuente: matriz de datos

***Interpretación:***

En la tabla se observa la prevalencia de la enfermedad periodontal mediante el (INTPC), encontrándose un 59,3% de los estudiantes con enfermedad Periodontal de los cuales 47,1% presento sangrado, el 11.7% tuvo presencia de cálculo, el 0,5% presento bolsa de 4 – 5 mm, y ninguno de los estudiantes presento bolsa de más de 6 mm; y el 40,7% se encuentra sano.

**GRÁFICO N° 07**

**PREVALENCIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL MEDIANTE EL ÍNDICE DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO PERIODONTAL COMUNITARIO EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS DEL DEPARTAMENTO DE PUNO 2015 - 2016**



Fuente: matriz de datos



TABLA N° 16

PREVALENCIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL MEDIANTE EL ÍNDICE DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO PERIODONTAL COMUNITARIO EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS POR PROVINCIAS DEL DEPARTAMENTO DE PUNO 2015 - 2016

INTPC	SANO		SANGRADO		CÁLCULO		BOLSA 4-5mm		BOLSA MAS DE 6mm		TOTAL	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
PROVINCIAS DE PUNO												
AZANGARO	145	64,7%	66	29,5%	13	5,8%	0	0,0%	0	-	224	100%
CARABAYA	68	30,9%	106	48,2%	46	20,9%	0	0,0%	0	-	220	100%
CHUCUITO	362	86,2%	39	9,3%	19	4,5%	0	0,0%	0	-	420	100%
EL COLLAO	59	15,6%	260	68,8%	53	14,0%	6	1,6%	0	-	378	100%
HUANCANE	132	58,9%	83	37,1%	8	3,6%	1	0,4%	0	-	224	100%
LAMPA	57	15,1%	263	69,6%	51	13,5%	7	1,9%	0	-	378	100%
MELGAR	140	37,4%	67	17,9%	167	44,7%	0	0,0%	0	-	374	100%
MOHO	101	45,9%	93	42,3%	23	10,5%	3	1,4%	0	-	220	100%
PUNO	74	17,5%	292	69,2%	55	13,0%	1	0,2%	0	-	422	100%
SAN ANTONIO DE PUTINA	97	36,7%	145	54,9%	21	8,0%	1	0,4%	0	-	264	100%
SAN ROMAN	334	43,4%	419	54,4%	17	2,2%	0	0,0%	0	-	770	100%
SANDIA	123	39,9%	152	49,4%	32	10,4%	1	0,3%	0	-	308	100%
YUNGUYO	125	47,3%	117	44,3%	19	7,2%	3	1,1%	0	-	264	100%
<b>TOTAL</b>	<b>1817</b>	<b>*40,7%</b>	<b>2102</b>	<b>*47,1%</b>	<b>524</b>	<b>*11,7%</b>	<b>23</b>	<b>*0,5%</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>4466</b>	<b>100%</b>

Fuente: matriz de datos

\*Promedio de la Prevalencia

**Interpretación:** Al comparar la prevalencia de la enfermedad periodontal mediante el (INTPC) por provincia, se encontró la mayor prevalencia de sangrado en la Provincia de Lampa (69,6%) , la provincia de Melgar (44,7) tuvo la mayor prevalencia de cálculo, la Provincia de Lampa (1,9%) obtuvo la mayor prevalencia de bolsa de 4 – 5 mm, y ninguno de los estudiantes de las provincias del departamento de Puno presento bolsa de más de 6 mm, hubo mayor predominio de personas sanas en la provincia de Chucuito (86,2%) seguido por Huancané (58,9).



TABLA N° 10

**PREVALENCIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL MEDIANTE EL  
ÍNDICE DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO PERIODONTAL  
COMUNITARIO EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS SEGÚN SEXO DEL  
DEPARTAMENTO DE PUNO 2015 - 2016**

SEXO	SANO		SANGRADO		CALCULO		BOLSA 4 - 5 mm		TOTAL	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
<b>MASCULINO</b>	959	42,5%	1039	46,0%	253	11,2%	7	0,3%	2258	100%
<b>FEMENINO</b>	858	38,9%	1063	48,1%	271	12,3%	16	0,7%	2208	100%
<b>TOTAL</b>	1817	40,7%	2102	47,1%	524	11,7%	23	0,5%	4466	100%

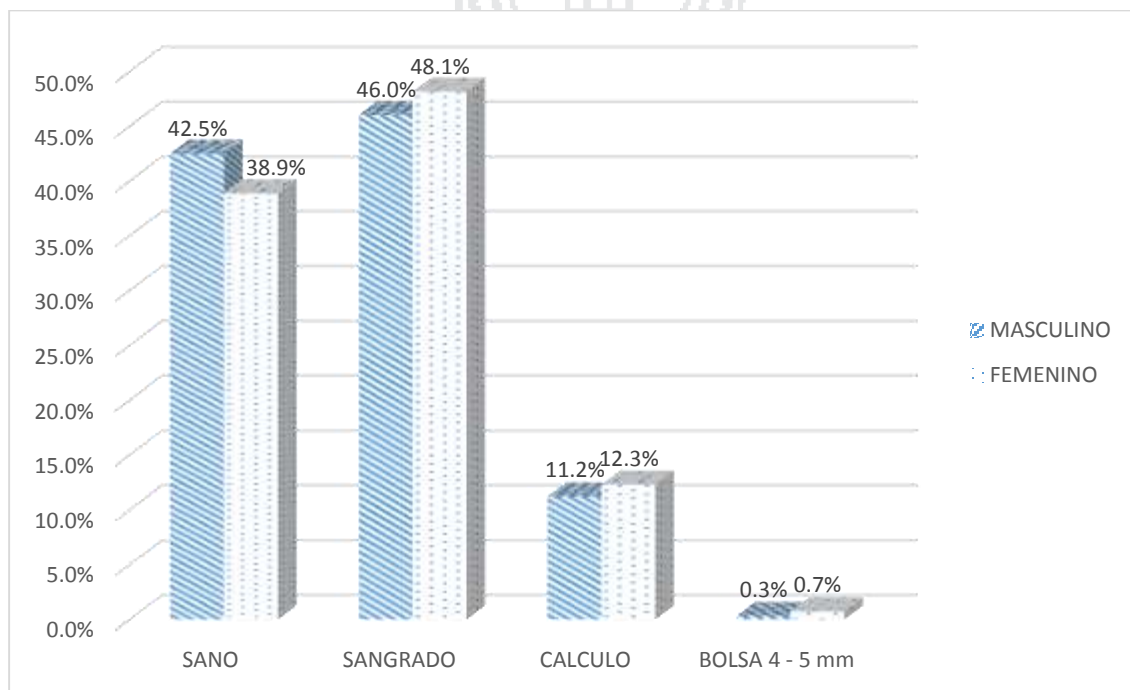
Fuente: matriz de datos

**Interpretación:**

En la tabla al comparar la prevalencia de enfermedad periodontal mediante el (INTPC) según sexo, observamos que el 48,1% del sexo femenino presento mayor sangrado que el sexo masculino 46,0%, se encontró un ligero predominio en la presencia de cálculo en el sexo femenino (12,3%) que en el sexo masculino (11,2%). El sexo femenino presento mayor presencia de bolsa de 4-5mm (0,7%) que el sexo masculino (0,3%). Siendo el sexo masculino (42,5) quien presento más estudiantes sanos que los del sexo femenino (38,9).

**GRÁFICO N° 8**

**PREVALENCIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL MEDIANTE EL ÍNDICE DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO PERIODONTAL COMUNITARIO EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS SEGÚN SEXO DEL DEPARTAMENTO DE PUNO 2015 - 2016**



Fuente: matriz de datos

**TABLA N° 18**  
**PREVALENCIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL MEDIANTE EL ÍNDICE DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO PERIODONTAL COMUNITARIO EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS SEGÚN SEXO POR PROVINCIAS DEL DEPARTAMENTO DE PUNO 2015 - 2016**

SEXO	MASCULINO												FEMENINO													
	BOLSA 4-5mm						TOTAL						BOLSA 4-5mm						TOTAL							
	INIPC PUNO	SANO	SANGRADO	CALCULO	%	fi	SANO	SANGRADO	CALCULO	%	fi	SANO	SANGRADO	CALCULO	%	fi	SANO	SANGRADO	CALCULO	%	fi	SANO	SANGRADO	CALCULO	%	fi
<b>AZANGARO</b>	73	62,4%	33	28,2%	11	9,4%	0	0,0%	0	0,0%	117	100%	72	67,3%	33	30,8%	2	1,9%	0	0,0%	107	100%	107	100%	0	0,0%
<b>CARABAYA</b>	40	36,4%	47	42,7%	23	20,9%	0	0,0%	0	0,0%	110	100%	28	25,5%	59	53,6%	23	20,9%	0	0,0%	110	100%	110	100%	0	0,0%
<b>CHUCUITO</b>	183	87,1%	18	8,6%	9	4,3%	0	0,0%	0	0,0%	210	100%	179	85,2%	21	10,0%	10	4,8%	0	0,0%	210	100%	210	100%	0	0,0%
<b>EL COLLAO</b>	33	17,5%	134	70,9%	20	10,6%	2	1,1%	189	100%	26	13,8%	126	66,7%	33	17,5%	4	2,1%	189	100%	189	100%	189	100%	4	2,1%
<b>HUANCAÑE</b>	75	63,6%	38	32,2%	5	4,2%	0	0,0%	118	100%	57	53,8%	45	42,5%	3	2,8%	1	0,9%	106	100%	106	100%	106	100%	1	0,9%
<b>LAMPA</b>	32	16,9%	134	70,9%	21	11,1%	2	1,1%	189	100%	25	13,2%	129	68,3%	30	15,9%	5	2,6%	189	100%	189	100%	189	100%	5	2,6%
<b>MELGAR</b>	75	40,1%	33	17,6%	79	42,2%	0	0,0%	187	100%	65	34,8%	34	18,2%	88	47,1%	0	0,0%	187	100%	187	100%	187	100%	0	0,0%
<b>MOHO</b>	54	49,1%	43	39,1%	12	10,9%	1	0,9%	110	100%	47	42,7%	50	45,5%	11	10,0%	2	1,8%	110	100%	110	100%	110	100%	2	1,8%
<b>PUNO</b>	43	19,1%	155	68,9%	27	12,0%	0	0,0%	225	100%	31	15,7%	137	69,5%	28	14,2%	1	0,5%	197	100%	197	100%	197	100%	1	0,5%
<b>SAN ANTONIO DE PUTINA</b>	52	39,4%	71	53,8%	9	6,8%	0	0,0%	132	100%	45	34,1%	74	56,1%	12	9,1%	1	0,8%	132	100%	132	100%	132	100%	1	0,8%
<b>SAN ROMAN</b>	175	45,5%	199	51,7%	11	2,9%	0	0,0%	385	100%	159	41,3%	220	57,1%	6	1,6%	0	0,0%	385	100%	385	100%	385	100%	0	0,0%
<b>SANDIA</b>	60	39,0%	76	49,4%	17	11,0%	1	0,6%	154	100%	63	40,9%	76	49,4%	15	9,7%	0	0,0%	154	100%	154	100%	154	100%	0	0,0%
<b>YUNGUYO</b>	64	48,5%	58	43,9%	9	6,8%	1	0,8%	132	100%	61	46,2%	59	44,7%	10	7,6%	2	1,5%	132	100%	132	100%	132	100%	2	1,5%
<b>TOTAL</b>	959	*42,5%	1039	*46,0%	253	*11,2%	7	*0,3%	2258	100%	858	*38,9%	1063	*48,1%	271	*12,3%	16	*0,7%	2208	100%	2208	100%	2208	100%	16	*0,7%

Fuente: matriz de datos  
 \*Promedio de la Prevalencia

**Interpretación:** En la tabla al comparar la prevalencia de enfermedad periodontal mediante el (INTPC) según sexo por provincia, observamos que el 70,9% del sexo masculino de las provincias de Lampa y el Collao presento sangrado, mientras que los del sexo femenino 69,5% y el 68,3 de las provincias de Puno y Lampa respectivamente. Sin embargo se encontró ligero predominio en la presencia de cálculo en el sexo femenino (47,1%) que en el sexo masculino (42,2%) ambos en la provincia de Melgar. El género femenino presento mayor presencia de bolsa de 4-5mm (2,6%) en la provincia de Lampa y en el sexo masculino (1,1%) en la provincia de Lampa y el Collao. Siendo el sexo masculino (87,1) que presento más estudiantes sanos que del sexo femenino (85,2) en la provincia de Chucuito.



TABLA N° 11

**PREVALENCIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL MEDIANTE EL  
ÍNDICE DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO PERIODONTAL  
COMUNITARIO EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS SEGÚN EDAD DEL  
DEPARTAMENTO DE PUNO 2015 - 2016**

EDAD	SANO		SANGRADO		CALCULO		BOLSA 4 - 5 mm		TOTAL	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
<b>6 años</b>	183	44,3%	200	48,4%	28	6,8%	2	0,5%	413	100%
<b>7 años</b>	157	38,8%	217	53,6%	31	7,7%	0	0,0%	405	100%
<b>8 años</b>	164	40,0%	205	50,0%	41	10,0%	0	0,0%	410	100%
<b>9 años</b>	185	45,0%	194	47,2%	32	7,8%	0	0,0%	411	100%
<b>10 años</b>	186	44,2%	191	45,4%	44	10,5%	0	0,0%	421	100%
<b>11 años</b>	182	43,2%	188	44,7%	51	12,1%	0	0,0%	421	100%
<b>12 años</b>	174	43,9%	184	46,5%	38	9,6%	0	0,0%	396	100%
<b>13 años</b>	164	42,4%	176	45,5%	45	11,6%	2	0,5%	387	100%
<b>14 años</b>	157	39,2%	177	44,1%	66	16,5%	1	0,2%	401	100%
<b>15 años</b>	144	35,8%	183	45,5%	65	16,2%	10	2,5%	402	100%
<b>16 años</b>	121	30,3%	188	47,1%	81	20,3%	9	2,3%	399	100%
<b>TOTAL</b>	1817	40,7%	2103	47,1%	522	11,7%	24	0,5%	4466	100%

Fuente: matriz de datos.

***Interpretación:***

En la tabla podemos observar la prevalencia de la enfermedad periodontal mediante el (INTPC) y la edad, encontrándose que la mayor prevalencia de personas sanas se encontro en el grupo etareo de 9 años (45,0%), el sangrado en el grupo etareo de 7 años 53,6%, el calculo en el grupo etareo de 16 años (20,3%), y bolsa de 4-5mm en el grupo etareo de 15 años (2,5%).



TABLA N° 20

PREVALENCIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL MEDIANTE EL ÍNDICE DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO PERIODONTAL COMUNITARIO EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS SEGÚN EDAD POR PROVINCIAS DEL DEPARTAMENTO DE PUNO 2015 – 2016

PROVINCIAS DE PUNO	EDAD	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años	12 años	13 años	14 años	15 años	16 años	TOTAL
AZANGARO	SANO	10,7%	7,6%	8,5%	4,5%	7,1%	4,9%	4,0%	3,6%	4,5%	5,8%	3,6%	8
	SANGRADO	0	0	3	4	2	6	7	3	13	15	13	13
	CALCULO	0,0%	0,0%	1,3%	1,8%	0,9%	2,7%	3,1%	1,3%	5,8%	6,7%	5,8%	224
	BOLSA 4-5mm	0	0	0	0	0	0	3	5	4	1	0	0
CARABAYA	SANO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0
	SANGRADO	3,6%	2,7%	0,9%	2,7%	4,5%	3,6%	3,6%	3,6%	2,3%	0,9%	2,3%	5
	CALCULO	5,5%	6,4%	6,4%	4,1%	2,7%	2,3%	4,1%	4,1%	4,5%	4,1%	4,1%	220
	BOLSA 4-5mm	0,0%	0,0%	1,8%	2,3%	1,8%	3,2%	1,4%	1,4%	2,3%	4,1%	2,7%	6
CHUCUITO	SANO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0
	SANGRADO	2,3	2,4	2,3	3,0	3,8	4,0	3,6	3,8	3,8	3,5	3,7	37
	CALCULO	5,5%	5,7%	5,5%	7,1%	9,0%	9,5%	8,6%	9,0%	9,0%	8,3%	8,8%	420
	BOLSA 4-5mm	1,0%	0,7%	0,7%	1,2%	1,2%	0,7%	1,0%	0,7%	0,5%	0,7%	1,0%	4
EL COLLAO	SANO	0,0%	0,2%	0,5%	0,7%	0,7%	0,2%	0,0%	0,5%	0,2%	1,0%	0,5%	2
	SANGRADO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0
	CALCULO	1,1%	1,3%	1,6%	2,4%	1,6%	1,6%	1,6%	1,1%	1,6%	1,1%	0,8%	3
	BOLSA 4-5mm	6,9%	7,1%	5,6%	6,1%	6,6%	6,1%	6,6%	6,1%	5,3%	6,3%	6,1%	378
	%	1,3%	1,1%	2,1%	0,5%	0,8%	1,3%	1,3%	1,1%	2,1%	1,1%	1,3%	5
	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,5%	0,8%	3

PROVINCIAS DE PUNO	EDAD	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años	12 años	13 años	14 años	15 años	16 años	TOTAL
<b>HUANCAVE</b>	SANO	5	6	10	13	9	15	15	14	16	14	15	
		2,2%	2,7%	4,5%	5,8%	4,0%	6,7%	6,7%	6,3%	7,1%	6,3%	6,7%	
	SANGRADO	16	13	10	8	9	5	5	4	4	4	5	
		7,1%	5,8%	4,5%	3,6%	4,0%	2,2%	2,2%	1,8%	1,8%	1,8%	2,2%	224
<b>LAMPA</b>	CALCULO	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	
		0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	
	BOLSA 4-5mm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
<b>MELGAR</b>	SANO	4	5	4	9	6	6	6	4	6	4	3	
		1,1%	1,3%	1,1%	2,4%	1,6%	1,6%	1,6%	1,1%	1,6%	1,1%	0,8%	
	SANGRADO	26	27	24	23	25	23	25	23	20	24	23	
		6,9%	7,1%	6,3%	6,1%	6,6%	6,1%	6,6%	6,1%	5,3%	6,3%	6,1%	378
<b>MOHO</b>	CALCULO	5	4	6	2	3	5	5	4	4	4	5	
		1,3%	1,1%	1,6%	0,5%	0,8%	1,3%	1,3%	1,1%	2,1%	1,1%	1,3%	
	BOLSA 4-5mm	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	3	
		0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,5%	0,8%	
<b>PUNO</b>	SANO	18	15	16	17	6	9	13	15	10	15	6	
		4,8%	4,0%	4,2%	4,5%	1,6%	2,4%	3,4%	4,0%	2,7%	4,0%	1,6%	
	SANGRADO	7	3	5	4	5	4	8	7	7	9	6	
		1,9%	0,8%	1,3%	1,1%	1,3%	1,1%	2,1%	1,9%	2,4%	2,4%	1,6%	377
<b>MOHO</b>	CALCULO	9	16	13	13	23	21	13	12	15	10	22	
		2,4%	4,2%	3,4%	3,4%	6,1%	5,6%	3,4%	3,2%	4,0%	2,7%	5,8%	
	BOLSA 4-5mm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,5%	0,0%	
<b>PUNO</b>	SANO	15	12	15	8	9	7	12	11	11	5	3	
		6,9%	5,5%	6,9%	3,7%	4,1%	3,2%	5,5%	5,0%	2,3%	1,8%	1,4%	
	SANGRADO	5	8	5	12	10	12	7	7	11	9	7	
		2,3%	3,7%	2,3%	5,5%	4,6%	5,5%	3,2%	3,2%	5,0%	4,1%	3,2%	218
<b>PUNO</b>	CALCULO	0	0	0	0	1	1	1	2	2	3	5	
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%	0,5%	0,5%	0,9%	1,4%	2,3%	4,6%	
	BOLSA 4-5mm	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
<b>PUNO</b>	SANO	9	7	9	13	13	9	3	3	2	4	3	
		2,1%	1,7%	2,1%	3,1%	3,1%	2,1%	0,7%	0,5%	1,0%	0,7%	0,5%	
	SANGRADO	31	36	34	30	32	37	18	19	19	18	18	
		7,4%	8,6%	8,1%	7,1%	7,6%	8,8%	4,3%	4,5%	4,5%	4,3%	4,3%	421
<b>PUNO</b>	CALCULO	9	6	7	7	5	5	3	4	4	1	4	
		2,1%	1,4%	1,7%	1,7%	1,2%	1,2%	0,7%	1,0%	0,2%	0,7%	1,0%	
	BOLSA 4-5mm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	

PROVINCIAS DE PUNO	EDAD	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años	12 años	13 años	14 años	15 años	16 años	TOTAL
SAN ANTONIO DE PUTINA	SANO	11 4,2%	7 2,7%	9 3,4%	9 3,4%	10 3,8%	11 4,2%	9 3,4%	9 3,4%	9 3,4%	8 3,0%	7 2,7%	7
	SANGRADO	13 4,9%	17 6,5%	15 5,7%	15 5,7%	14 5,3%	13 4,9%	14 5,3%	13 4,9%	10 3,8%	10 3,8%	9 3,4%	10
	CALCULO	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 0,4%	2 0,8%	5 1,9%	5 1,9%	7
	BOLSA 4-5mm	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 0,4%	0
SAN ROMAN	SANO	36 4,7%	32 4,2%	30 3,9%	33 4,3%	30 3,9%	31 4,0%	28 3,6%	26 3,4%	33 4,3%	31 4,0%	24 3,1%	24
	SANGRADO	34 4,4%	38 4,9%	40 5,2%	37 4,8%	39 5,1%	37 4,8%	41 5,3%	41 5,3%	35 4,3%	35 4,3%	44 5,7%	44
	CALCULO	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 0,1%	2 0,3%	0 0,0%	1 0,1%	3 0,4%	4 0,5%	4 0,5%	2
	BOLSA 4-5mm	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0
SANDIA	SANO	16 5,2%	9 2,9%	7 2,3%	13 4,2%	17 5,5%	17 5,5%	15 4,9%	12 3,9%	12 3,9%	8 2,6%	4 1,3%	3
	SANGRADO	12 3,9%	19 6,1%	21 6,8%	15 4,9%	11 3,6%	10 3,2%	13 4,2%	13 4,2%	15 4,9%	13 4,2%	13 4,2%	13
	CALCULO	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 0,3%	0 0,0%	1 0,3%	7 2,3%	11 3,6%	12
	BOLSA 4-5mm	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0
YUNGUYO	SANO	10 3,8%	12 4,5%	14 5,3%	15 5,7%	16 6,1%	12 4,5%	12 5,3%	14 4,9%	13 4,9%	7 2,7%	7 2,7%	5
	SANGRADO	14 5,3%	12 4,5%	10 3,8%	9 3,4%	8 3,0%	10 3,8%	8 3,0%	9 3,4%	13 4,9%	11 4,2%	11 4,2%	13
	CALCULO	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	2 0,8%	2 0,8%	2 0,8%	2 0,8%	4 1,5%	4 1,5%	5
	BOLSA 4-5mm	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	2 0,8%	1
TOTAL	SANO	183 4,1%	157 3,5%	164 3,7%	185 4,1%	186 4,2%	182 4,1%	182 4,1%	174 3,9%	164 3,7%	157 3,5%	144 3,2%	121
	SANGRADO	200 4,5%	217 4,9%	205 4,6%	194 4,3%	191 4,3%	188 4,2%	184 4,1%	184 4,1%	176 3,9%	177 4,0%	183 4,1%	188
	CALCULO	28 0,6%	31 0,7%	41 0,9%	32 0,7%	44 1,0%	51 1,1%	38 0,9%	38 0,9%	45 1,0%	66 1,5%	65 1,5%	81
	BOLSA 4-5mm	2 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	2 0,0%	1 0,0%	10 0,2%	9

Fuente: matriz de datos  
\*Promedio de Prevalencia

□

**Interpretación:** En la tabla podemos observar la prevalencia de la enfermedad periodontal mediante el (INTPC) y la edad, encontrándose que la mayor prevalencia de personas sanas se encontró en la Provincia de Azangaro en el grupo etareo de 6 años (10,7%), sangrado en la Provincia de Puno en el grupo etario de 11 años (8,8%), calculo en la Provincia de Moho en el grupo etareo de 16 años (4,6%), y bolsa de 4-5mm en la Provincia de Lampa, El Collao, y Yunguyo en el grupo etareo de 16 (0,8%), 15(0,8%), 15 años (0,8%).



TABLA N° 12

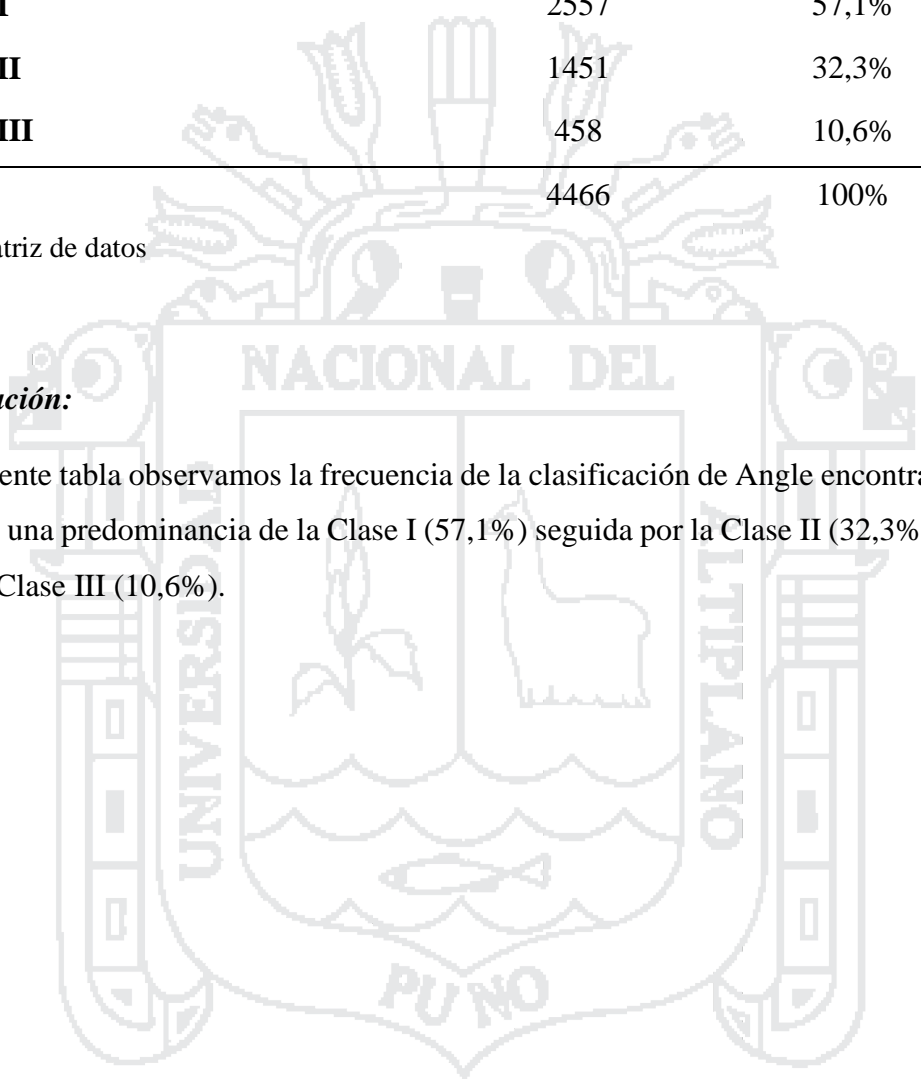
**PREVALENCIA DE MALOCLUSIÓN SEGÚN ANGLE EN ESTUDIANTES DE  
6 A 16 AÑOS DEL DEPARTAMENTO DE PUNO, 2015 – 2016**

CLASIFICACION DE ANGLE	fi	%
CLASE I	2557	57,1%
CLASE II	1451	32,3%
CLASE III	458	10,6%
<b>TOTAL</b>	<b>4466</b>	<b>100%</b>

Fuente: matriz de datos

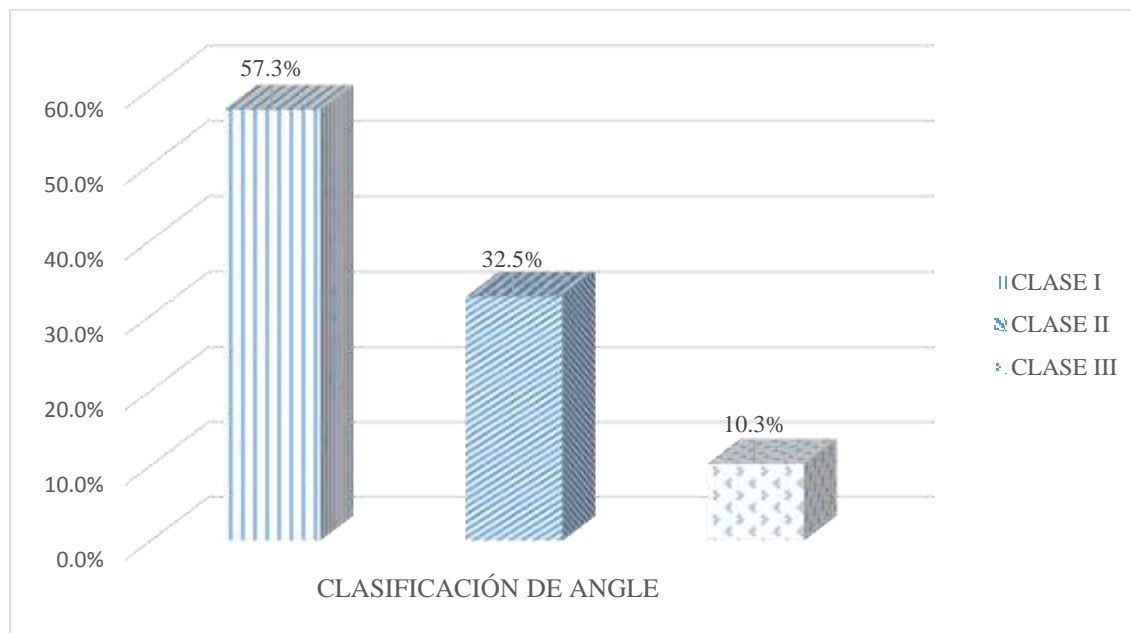
***Interpretación:***

En la presente tabla observamos la frecuencia de la clasificación de Angle encontrándose que existe una predominancia de la Clase I (57,1%) seguida por la Clase II (32,3%) y por último la Clase III (10,6%).



**GRÁFICO N° 9**

**PREVALENCIA DE MALOCLUSIÓN SEGÚN ANGLE EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS DEL DEPARTAMENTO DE PUNO, 2015 – 2016**



Fuente: matriz de datos



TABLA N° 13

**PREVALENCIA DE MALOCLUSIÓN SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE  
ANGLE EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS, POR PROVINCIAS DEL  
DEPARTAMENTO DE PUNO, 2015 – 2016**

PROVINCIAS DE PUNO	CLASE I		CLASE II		CLASE III		TOTAL	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
<b>AZANGARO</b>	162	72,3%	52	23,2%	10	4,5%	224	100%
<b>CARABAYA</b>	170	70,8%	45	18,8%	25	10,4%	240	100%
<b>CHUCUITO</b>	316	75,2%	74	17,6%	30	7,1%	420	100%
<b>EL COLLAO</b>	106	28,0%	188	49,7%	84	22,2%	378	100%
<b>HUANCANE</b>	174	77,7%	33	14,7%	17	7,6%	224	100%
<b>LAMPA</b>	108	28,6%	187	49,5%	83	22,0%	378	100%
<b>MELGAR</b>	269	71,9%	75	20,1%	30	8,0%	374	100%
<b>MOHO</b>	104	64,6%	40	24,8%	17	10,6%	161	100%
<b>PUNO</b>	110	24,9%	241	54,6%	90	20,4%	441	100%
<b>SAN ANTONIO DE PUTINA</b>	225	85,2%	34	12,9%	5	1,9%	264	100%
<b>SAN ROMAN</b>	351	45,6%	384	49,9%	35	4,5%	770	100%
<b>SANDIA</b>	267	81,4%	55	16,8%	6	1,8%	328	100%
<b>YUNGUYO</b>	195	73,9%	43	16,3%	26	9,8%	264	100%
<b>TOTAL</b>	2557	*57,3%	1451	*32,5%	458	*10,3%	4466	100%

Fuente: matriz de datos

\*Promedio de la Prevalencia

**Interpretación:**

En la presente tabla observamos la frecuencia de la clasificación de Angle por provincia encontrándose que existe una predominancia de la Clase I en la provincia de San Antonio de Putina (85,2%) seguida por la Clase II en la provincia de San Román (49,9%) y por último la Clase III en la provincia del Collao (22,2%).



TABLA N° 14

**PREVALENCIA DE MALOCLUSIÓN SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE  
ANGLE EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS SEGÚN SEXO DEL  
DEPARTAMENTO DE PUNO, 2015 – 2016**

SEXO	CLASE I		CLASE II		CLASE III		TOTAL	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
<b>MASCULINO</b>	1304	57,8%	697	30,9%	257	11,4%	2258	100%
<b>FEMENINO</b>	1244	56,3%	748	33,9%	216	9,8%	2208	100%
<b>TOTAL</b>	2548	57,1%	1445	32,3%	473	10,6%	4466	100%

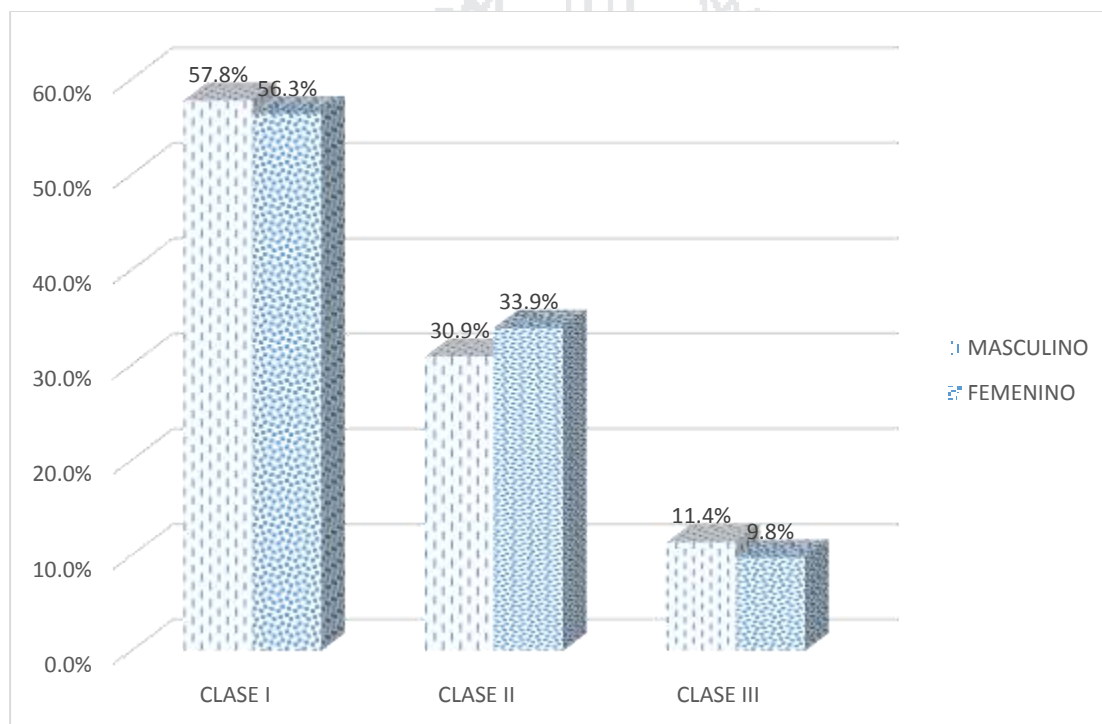
Fuente: matriz de datos

***Interpretación:***

Al comparar tabla observamos la distribución entre la clasificación de Angle y el sexo, encontrándose resultados similares en ambos sexos, sin embargo existe una mayor prevalencia de la clase I en ambos sexos (masculino 57,8% y femenino 56,3%) seguidas por la clase II (masculino 30,9% y femenino 33,9%) y por último la clase III en ambos sexos (masculino 11,4% y femenino 9,8%)

**GRÁFICO N° 10**

**PREVALENCIA DE MALOCLUSIÓN SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE ANGLE EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS SEGÚN SEXO DEL DEPARTAMENTO DE PUNO, 2015 – 2016**



Fuente: matriz de datos.

TABLA N° 24

PREVALENCIA DE MALOCCLUSIÓN SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE ANGLE EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS SEGÚN SEXO POR PROVINCIA DEL DEPARTAMENTO DE PUNO, 2015 – 2016

SEXO	MASCULINO						FEMENINO							
	CLASE I	CLASE II	CLASE III	TOTAL	CLASE I	CLASE II	CLASE III	TOTAL	CLASE I	CLASE II	CLASE III	TOTAL		
PROVINCIAS DE PUNO	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
AZANGARO	88	75,2%	25	21,4%	4	3,4%	117	100%	74	69,2%	27	25,2%	6	5,6%
CARABAYA	89	63,6%	40	28,6%	11	7,9%	140	100%	81	73,6%	15	13,6%	14	12,7%
CHUCUITO	161	76,7%	33	15,7%	16	7,6%	210	100%	155	73,8%	41	19,5%	14	6,7%
EL COLLAO	54	28,6%	90	47,6%	45	23,8%	189	100%	52	27,5%	98	51,9%	39	20,6%
HUANCANE	92	78,0%	16	13,6%	10	8,5%	118	100%	82	77,4%	17	16,0%	7	6,6%
LAMPA	65	32,7%	89	44,7%	45	22,6%	199	100%	53	28,0%	98	51,9%	38	20,1%
MELGAR	139	74,3%	33	17,6%	15	8,0%	187	100%	130	69,5%	42	22,5%	15	8,0%
MOHO	49	84,5%	2	3,4%	7	12,1%	58	100%	55	82,1%	2	3,0%	10	14,9%
PUNO	46	20,4%	129	57,3%	50	22,2%	225	100%	45	22,8%	112	56,9%	40	20,3%
SAN ANTONIO DE PUTINA	115	87,1%	14	10,6%	3	2,3%	132	100%	110	64,0%	60	34,9%	2	1,2%
SAN ROMAN	176	45,7%	188	48,8%	21	5,5%	385	100%	175	45,1%	196	50,5%	17	4,4%
SANDIA	131	78,9%	19	11,4%	16	9,6%	166	100%	136	88,3%	16	10,4%	2	1,3%
YUNGUYO	99	75,0%	19	14,4%	14	10,6%	132	100%	96	72,7%	24	18,2%	12	9,1%
TOTAL	1304	*57,8%	697	*30,9%	257	*11,4%	2258	100%	1244	*56,3%	748	*33,9%	216	*9,8%

Fuente: matriz de datos Puno.

\*Promedio de Prevalencia

**Interpretación:** al comparar la tabla observamos la distribución entre la clasificación de Angle por provincia y el sexo, encontrándose resultados del sexo masculino mayor prevalencia de la clase I en la provincia de San Antonio de Putina (87,1%), la clase II (57,3%) en la provincia de Puno, y por último la clase III en la Provincia del Collao (23,8%); en el sexo femenino se encontró mayor prevalencia de la clase I en la provincia de Sandía (88,3), seguido por la clase II en la provincia de Puno (56,9), y por último la clase III (20,6) en la provincia del Collao.



TABLA N° 15

**PREVALENCIA DE MALOCLUSIÓN SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE  
ANGLE EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS SEGÚN EDAD DEL  
DEPARTAMENTO DE PUNO, 2015 – 2016**

EDAD	CLASE I		CLASE II		CLASE III		TOTAL	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
<b>6 años</b>	248	62,2%	116	29,1%	35	8,8%	399	100%
<b>7 años</b>	231	58,2%	128	32,2%	38	9,6%	397	100%
<b>8 años</b>	246	58,6%	143	34,0%	31	7,4%	420	100%
<b>9 años</b>	258	58,8%	128	29,2%	53	12,1%	439	100%
<b>10 años</b>	212	53,4%	137	34,5%	48	12,1%	397	100%
<b>11 años</b>	250	57,9%	136	31,5%	46	10,6%	432	100%
<b>12 años</b>	233	60,5%	127	33,0%	25	6,5%	385	100%
<b>13 años</b>	226	59,0%	116	30,3%	41	10,7%	383	100%
<b>14 años</b>	243	60,4%	116	28,9%	43	10,7%	402	100%
<b>15 años</b>	230	56,7%	120	29,6%	56	13,8%	406	100%
<b>16 años</b>	230	56,7%	133	32,8%	43	10,6%	406	100%
<b>TOTAL</b>	2607	58,4%	1400	31,3%	459	10,3%	4466	100%

Fuente: matriz de datos

***Interpretación***

En la tabla podemos observar la distribución entre la clasificación de Angle y la edad encontrándose que en todas las edades existe una predominio de la Clase I (62,2%) en el grupo etareo de 6 años, seguido por la Clase II (34,5%) del grupo etareo de 10 años, por último la clase III (13,8%) del grupo etareo de 15 años.

TABLA N° 26

**PREVALENCIA DE MALOCCLUSIÓN SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE ANGLE EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS SEGÚN EDAD POR PROVINCIAS DEL DEPARTAMENTO DE PUNO, 2015 – 2016**

PROVINCIAS	EDAD	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años	12 años	13 años	14 años	15 años	16 años	TOTAL
AZANGARO	CLASE I	20	12	17	12	13	13	16	11	16	18	14	14
	CLASE II	8.9%	5.4%	7.6%	5.4%	5.8%	5.8%	7.1%	4.9%	7.1%	8.0%	6.3%	5
	CLASE III	1.3%	1.8%	1.3%	0.9%	2.2%	1.8%	1.3%	1.3%	2.2%	4.9%	3.1%	2.2%
CARABAYA	CLASE I	16	18	13	18	13	14	16	14	16	17	15	15
	CLASE II	7.3%	8.2%	5.9%	8.2%	5.9%	6.4%	7.3%	6.4%	7.3%	7.7%	6.8%	15
	CLASE III	0.5%	0.0%	2.7%	0.0%	0.9%	2.3%	0.9%	1.4%	0.9%	0.9%	0.9%	2
CHUCUITO	CLASE I	21	22	24	40	20	43	20	33	33	30	30	30
	CLASE II	4.9%	5.1%	5.6%	9.3%	4.6%	10.0%	4.6%	7.6%	7.6%	6.9%	6.9%	30
	CLASE III	0.2%	0.9%	3.7%	2.5%	2.3%	1.6%	1.9%	1.6%	1.6%	2.1%	1.6%	7
EL COLLAO	CLASE I	11	7	11	26	7	13	12	12	10	8	9	9
	CLASE II	2.8%	1.8%	2.8%	6.5%	1.8%	3.3%	3.0%	3.0%	2.5%	2.0%	2.3%	9
	CLASE III	4.3%	5.5%	4.5%	4.3%	4.5%	3.0%	4.3%	3.5%	4.3%	4.0%	5.0%	20
HUANCANE	CLASE I	16	14	20	18	10	17	17	15	16	15	15	15
	CLASE II	7.2%	6.3%	9.0%	8.1%	4.5%	7.6%	7.6%	6.7%	7.2%	6.7%	6.7%	16
	CLASE III	0.9%	1.8%	0.4%	0.4%	3.1%	1.3%	1.3%	1.3%	0.9%	1.3%	1.8%	4
LAMPA	CLASE I	13	7	11	6	7	13	12	12	10	8	9	9
	CLASE II	3.4%	1.8%	2.9%	1.6%	1.8%	3.4%	3.1%	3.1%	2.6%	2.1%	2.4%	20
	CLASE III	4.5%	5.8%	5.0%	4.7%	4.7%	3.1%	4.5%	3.7%	4.5%	4.2%	5.2%	20
MELGAR	CLASE I	31	28	25	28	27	25	24	19	18	21	23	23
	CLASE II	8.3%	7.5%	6.7%	7.5%	7.2%	6.7%	6.4%	5.1%	4.8%	5.6%	6.1%	100%
	CLASE III	0.8%	1.3%	2.4%	1.1%	1.6%	1.6%	2.1%	2.7%	2.7%	2.1%	1.6%	6



PROVINCIAS	EDAD	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años	12 años	13 años	14 años	15 años	16 años	TOTAL
MOHO	CLASE III	0	1	0	2	1	3	2	6	6	5	5	5
	CLASE I	0.0%	0.3%	0.0%	0.5%	0.3%	0.8%	0.3%	1.6%	1.6%	1.3%	1.3%	1.3%
	%	5.8%	6.5%	8.4%	5.8%	5.2%	6.3%	7.7%	6.5%	11.0%	4.5%	18.7%	155
PUNO	CLASE II	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0
	CLASE III	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.6%	0.0%	0.6%	0.6%	0.6%	0.0%	100%
	%	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%	1.3%	0.6%	0.0%	0.0%	2.6%	1.9%	1.9%	452
SAN ANTONIO DE PUTINA	CLASE I	0	1	1	1	2	1	1	0	0	4	3	3
	CLASE II	2.0%	2.0%	2.4%	1.5%	2.7%	3.3%	3.1%	0.9%	1.8%	3.8%	0.9%	100%
	%	6.9%	6.2%	6.9%	6.4%	5.8%	7.7%	3.8%	3.8%	2.7%	2.2%	3.3%	264
SAN ROMAN	CLASE III	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CLASE I	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	0.0%	0.4%	0.0%	0.0%	0.4%	0.4%	0.4%	100%
	%	4.4%	4.7%	4.0%	4.0%	4.5%	3.8%	4.3%	4.2%	4.8%	3.6%	2.6%	770
SANDIA	CLASE II	1	2	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3
	CLASE III	0.1%	0.3%	0.5%	0.5%	0.3%	0.4%	0.0%	0.8%	0.5%	0.5%	0.6%	100%
	%	8.1%	8.1%	7.8%	8.1%	7.8%	8.1%	7.5%	7.8%	7.8%	7.8%	7.8%	308
YUNGUYO	CLASE I	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1
	CLASE II	0.3%	0.3%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	0.0%	0.0%	0.3%	0.3%	100%
	%	8.3%	8.0%	8.0%	6.8%	5.7%	4.2%	5.7%	7.2%	6.4%	6.8%	6.8%	264
TOTAL	CLASE I	248	231	246	258	212	250	233	226	243	230	230	4466
	%	5.2%	5.2%	5.5%	5.8%	4.7%	5.6%	5.2%	5.1%	5.4%	5.2%	5.2%	100%
	CLASE II	116	128	143	128	137	136	127	116	116	120	133	4466
	%	2.6%	2.9%	3.2%	2.9%	3.1%	3.0%	2.8%	2.6%	2.6%	2.7%	3.0%	100%
	CLASE III	35	38	31	53	48	46	25	41	43	56	43	4466
	%	0.8%	0.9%	0.7%	1.2%	1.1%	1.0%	0.6%	0.9%	1.0%	1.3%	1.0%	100%

Fuente: matriz de datos. (\*Promedio de Prevalencia)



***Interpretación:***

En la tabla podemos observar la distribución entre la clasificación de Angle y la edad por Provincia encontrándose que en todas las edades existe una predominio de la Clase I en la provincia de Chucuito (10,0%) en el grupo etareo de 11 años, seguido por la Clase II en la Provincia de Puno (6,9%) del grupo etareo de 6 años, por último la clase III en la Provincia de Puno (3,3%) del grupo etareo de 9 años.



**TABLA N° 16**  
**PREVALENCIA DE MALOCLUSIÓN SEGÚN EL ÍNDICE DE**  
**MALOCLUSIÓN EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS DEL DEPARTAMENTO**  
**DE PUNO 2015 – 2016**

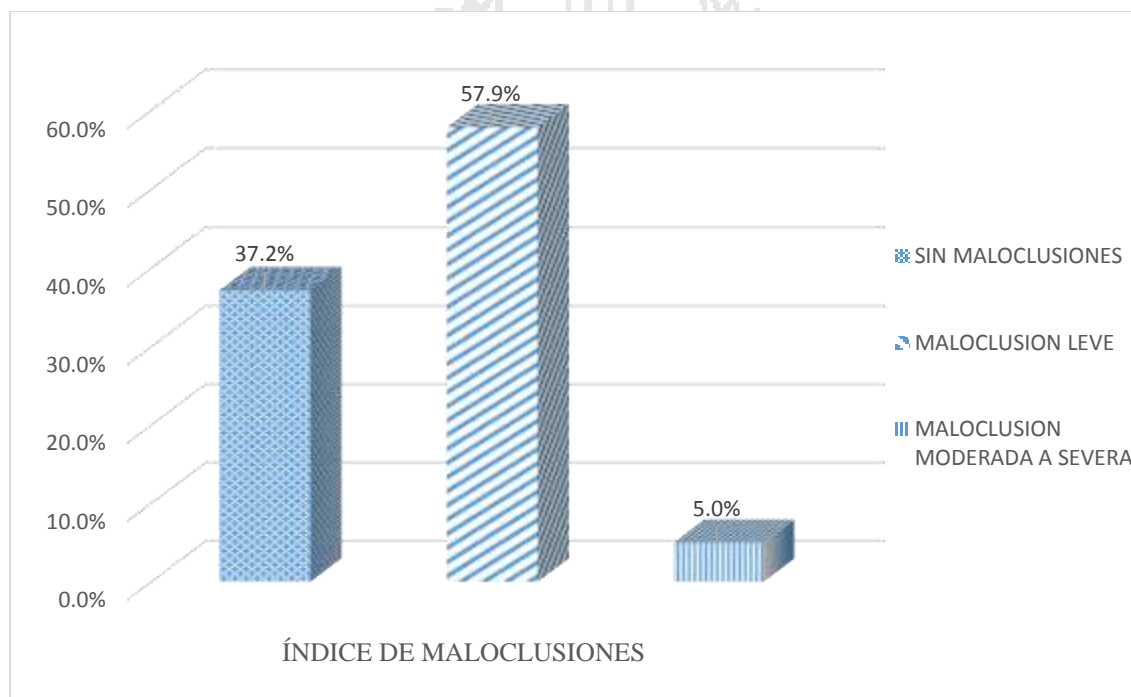
<b>INDICE DE MALOCLUSIONES</b>	<b>fi</b>	<b>%</b>
<b>SIN MALOCLUSIONES</b>	1660	37,2%
<b>MALOCLUSION LEVE</b>	2584	57,9%
<b>MALOCLUSION MODERADA A SEVERA</b>	222	5,0%
<b>TOTAL</b>	4466	100%

Fuente: matriz de datos

### ***Interpretación***

En la presente tabla observamos la prevalencia de maloclusiones mediante el IMO, encontrándose que el 62,9% presento maloclusiones (57,9% maloclusion leve y 5,0% maloclusion moderado a severo) y el 37,2% no presento maloclusiones.

**GRÁFICO N° 11**  
**PREVALENCIA DE MALOCLUSIÓN MEDIANTE EL ÍNDICE DE**  
**MALOCLUSIÓN EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS DEL DEPARTAMENTO**  
**DE PUNO, 2015 – 2016**



Fuente: matriz de datos.

**TABLA N° 28**  
**PREVALENCIA DE MALOCLUSIÓN MEDIANTE EL ÍNDICE DE MALOCLUSIÓN EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS POR PROVINCIAS DEL DEPARTAMENTO DE PUNO, 2015 – 2016**

PROVINCIAS DE PUNO	SIN MALOCLUSIONES		MALOCLUSION LEVE		MALOCLUSION MODERADA A SEVERA		TOTAL	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
AZANGARO	124	55,4%	87	38,8%	13	5,8%	224	100%
CARABAYA	75	34,1%	120	54,5%	25	11,4%	220	100%
CHUCUITO	71	16,9%	279	66,4%	70	16,7%	420	100%
EL COLLAO	64	16,9%	305	80,7%	9	2,4%	378	100%
HUANCANE	149	66,5%	58	25,9%	17	7,6%	224	100%
LAMPA	65	17,2%	306	81,0%	7	1,9%	378	100%
MELGAR	205	54,8%	153	40,9%	16	4,3%	374	100%
MOHO	100	45,5%	105	47,7%	15	6,8%	220	100%
PUNO	55	13,0%	363	86,0%	4	0,9%	422	100%
SAN ANTONIO DE PUTINA	127	48,1%	134	50,8%	3	1,1%	264	100%
SAN ROMAN	365	47,4%	381	49,5%	24	3,1%	770	100%
SANDIA	151	49,0%	154	50,0%	3	1,0%	308	100%
YUNGUYO	109	41,3%	139	52,7%	16	6,1%	264	100%
<b>TOTAL</b>	<b>1660</b>	<b>*37,2%</b>	<b>2584</b>	<b>*57,9%</b>	<b>222</b>	<b>*5,0%</b>	<b>4466</b>	<b>100%</b>

Fuente: matriz de datos

\*Promedio de Prevalencia

**Interpretación:** En la presente tabla observamos la prevalencia de maloclusiones mediante el IMO por provincia, encontrándose que la mayor prevalencia, sin maloclusion se observó en la provincia de Azangaro con 55,4 %, seguido por maloclusion leve en la Provincia de Puno (86,0), por último la maloclusion moderada a severa en la provincia de Carabaya (11,4).



TABLA N° 17

**PREVALENCIA DE MALOCLUSIÓN MEDIANTE EL ÍNDICE DE  
MALOCLUSIÓN EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS SEGÚN SEXO DEL  
DEPARTAMENTO DE PUNO, 2015 – 2016**

SEXO	SIN MALOCLUSIONES		MALOCLUSION LEVE		MALOCLUSION MODERADA A SEVERA		TOTAL	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
MASCULINO	844	37,4%	1301	57,6%	113	5,0%	2258	100%
FEMENINO	816	37,1%	1273	57,9%	109	5,0%	2198	100%
<b>TOTAL</b>	1660	37,3%	2574	57,8%	222	5,0%	4456	100%

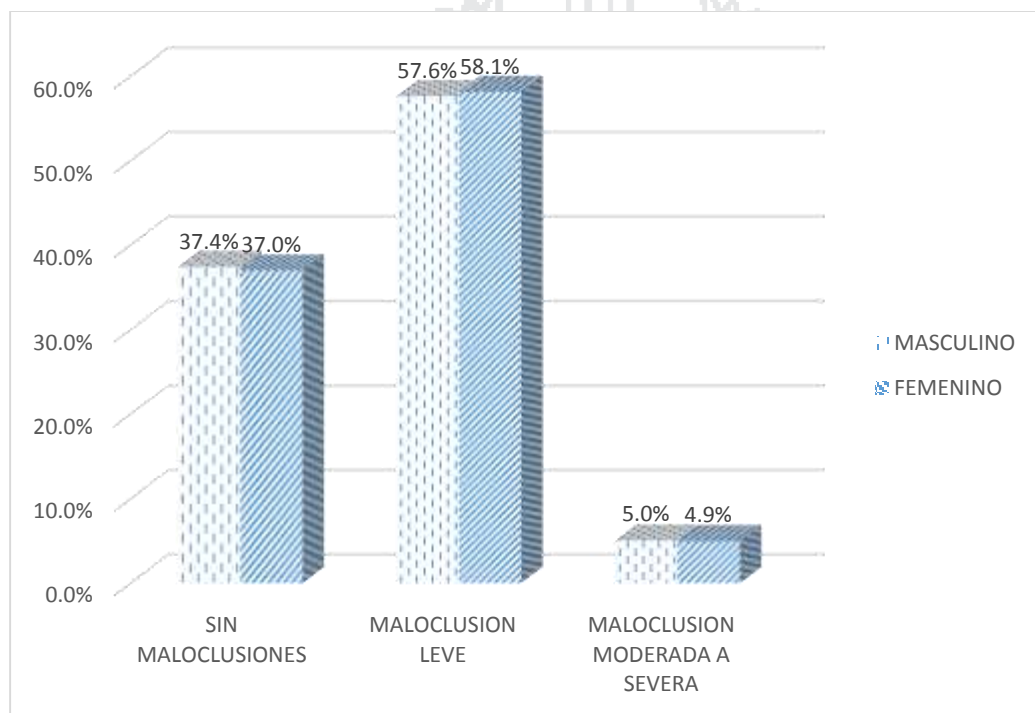
Fuente: matriz de datos.

***Interpretación***

En la presente tabla observamos la prevalencia de las maloclusiones mediante el IMO y el sexo, encontrándose resultados casi similares en ambos sexos, presentándose un ligero aumento en sin mal oclusiones en el sexo femenino 37,1 que el sexo masculino 37,4%, en la maloclusion leve hubo ligero predominio del sexo masculino 57,6% que el femenino 57,9% y la maloclusion moderado a severo hubo iguales resultados en ambos sexos masculino y femenino (5,0%).

**GRÁFICO 12**

**PREVALENCIA DE MALOCLUSIÓN MEDIANTE EL ÍNDICE DE MALOCLUSIÓN EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS SEGÚN SEXO DEL DEPARTAMENTO DE PUNO, 2015 – 2016**



Fuente: matriz de datos





TABLA N° 30

PREVALENCIA DE MALOCCLUSIÓN MEDIANTE EL ÍNDICE DE MALOCCLUSIÓN EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS SEGÚN SEXO POR PROVINCIAS DEL DEPARTAMENTO DE PUNO, 2015 – 2016

SEXO	MASCULINO						FEMENINO									
	SIN MALOCCLUSIONES		MALOCCLUSION LEVE		MALOCCLUSION MODERADA A SEVERA		TOTAL		SIN MALOCCLUSIONES		MALOCCLUSION LEVE		MALOCCLUSION MODERADA A SEVERA		TOTAL	
PROVINCIAS DE PUNO	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
AZANGARO	65	55,6%	46	39,3%	6	5,1%	117	100%	59	55,1%	41	38,3%	7	6,5%	107	100%
CARABAYA	39	35,5%	61	55,5%	10	9,1%	110	100%	36	32,7%	59	53,6%	15	13,6%	110	100%
CHUCUITO	39	18,6%	140	66,7%	31	14,8%	210	100%	32	15,2%	139	66,2%	39	18,6%	210	100%
EL COLLAO	36	19,0%	149	78,8%	4	2,1%	189	100%	28	14,8%	156	82,5%	5	2,6%	189	100%
HUANCANE	83	70,3%	25	21,2%	10	8,5%	118	100%	66	62,3%	33	31,1%	7	6,6%	106	100%
LAMPA	37	19,6%	150	79,4%	2	1,1%	189	100%	28	14,8%	156	82,5%	5	2,6%	189	100%
MELGAR	100	53,5%	78	41,7%	9	4,8%	187	100%	105	53,3%	85	43,1%	7	3,6%	197	100%
MOHO	54	49,1%	45	40,9%	11	10,0%	110	100%	46	41,8%	60	54,5%	4	3,6%	110	100%
PUNO	29	12,9%	195	86,7%	1	0,4%	225	100%	26	13,2%	168	85,3%	3	1,5%	197	100%
SAN ANTONIO																
DE PUTINA	61	46,2%	69	52,3%	2	1,5%	132	100%	66	54,1%	55	45,1%	1	0,8%	122	100%
SAN ROMAN	174	45,2%	196	50,9%	15	3,9%	385	100%	191	49,6%	185	48,1%	9	2,3%	385	100%
SANDIA	73	47,4%	79	51,3%	2	1,3%	154	100%	78	50,6%	75	48,7%	1	0,6%	154	100%
YUNGUYO	54	40,9%	68	51,5%	10	7,6%	132	100%	55	41,7%	71	53,8%	6	4,5%	132	100%
<b>TOTAL</b>	<b>844</b>	<b>*37,4%</b>	<b>1301</b>	<b>*57,6%</b>	<b>113</b>	<b>*5,0%</b>	<b>2258</b>	<b>100%</b>	<b>816</b>	<b>*37,0%</b>	<b>1283</b>	<b>*58,1%</b>	<b>109</b>	<b>*4,9%</b>	<b>2208</b>	<b>100%</b>

Fuente: matriz de datos

\*Promedio de Prevalencia

***Interpretación:***

En la presente tabla observamos la prevalencia de las maloclusiones mediante el IMO por provincia y el sexo, encontrándose los resultados en el sexo masculino, mayor prevalencia de la maloclusion leve en la provincia de Puno (86,7% ), seguido por la sin maloclusiones en la provincia de Huancané (70,3%) y maloclusion moderado a severo en la provincia de Chucuito (14,8); en el sexo femenino, se encontró mayor prevalencia de maloclusion leve en la provincia de Puno (85,3% ), seguido de la sin maloclusiones en la provincia de Huancané (62,3%), y por último la maloclusion moderado a severo en la provincia de Chucuito (18,6)

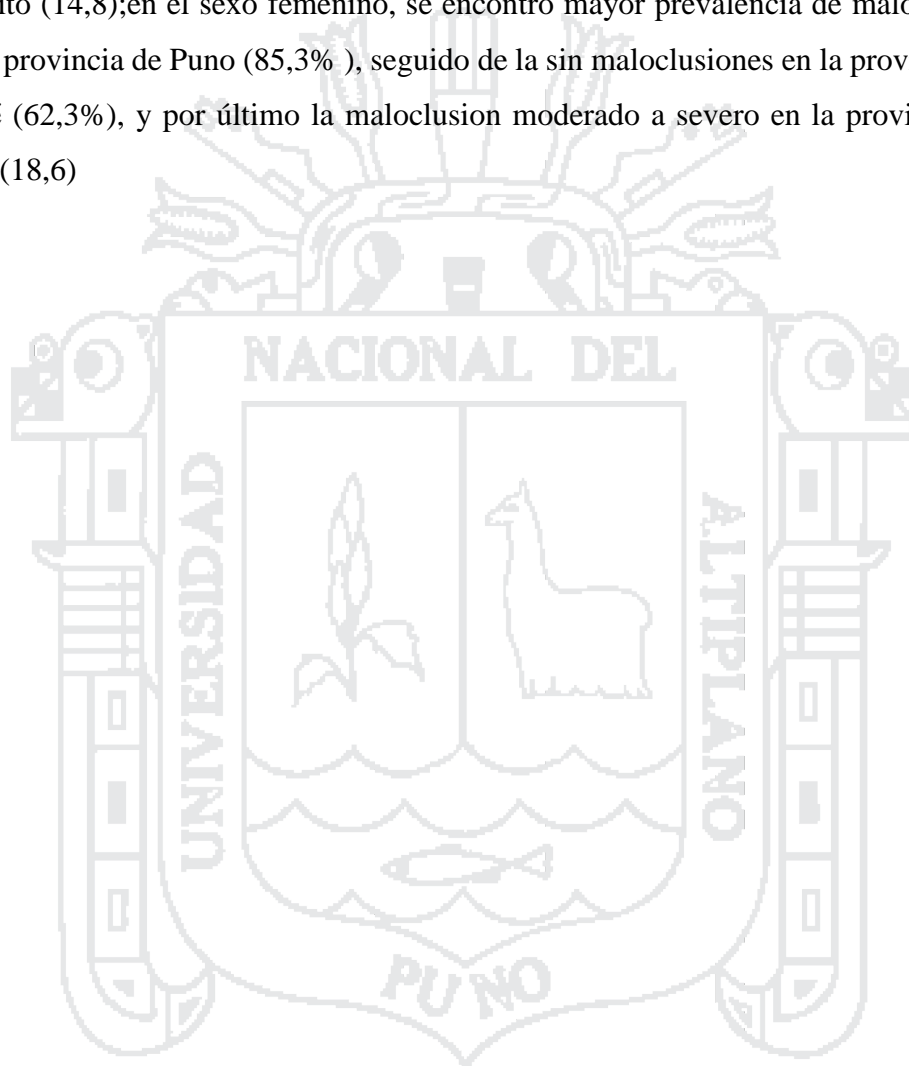


TABLA N° 18

**PREVALENCIA DE MALOCLUSIÓN MEDIANTE EL ÍNDICE DE  
MALOCLUSIÓN EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS SEGÚN EDAD DEL  
DEPARTAMENTO DE PUNO, 2015 – 2016**

EDAD	SIN MALOCLUSIONES		MALOCLUSIÓN LEVE		MALOCLUSIÓN MODERADA A SEVERA		TOTAL	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
6 años	167	40,3%	233	56,3%	14	3,4%	414	100%
7 años	150	37,0%	247	61,0%	8	2,0%	405	100%
8 años	163	39,7%	241	58,6%	7	1,7%	411	100%
9 años	149	35,6%	252	60,3%	17	4,1%	418	100%
10 años	124	30,0%	264	63,8%	26	6,3%	414	100%
11 años	153	36,5%	250	59,7%	16	3,8%	419	100%
12 años	154	39,0%	222	56,2%	19	4,8%	395	100%
13 años	141	36,2%	222	56,9%	27	6,9%	390	100%
14 años	146	36,3%	233	58,0%	23	5,7%	402	100%
15 años	169	42,1%	210	52,4%	22	5,5%	401	100%
16 años	155	39,0%	210	52,9%	32	8,1%	397	100%
<b>TOTAL</b>	1671	37,4%	2584	57,9%	211	4,7%	4466	100%

Fuente: matriz de datos

***Interpretación:***

En la tabla podemos observar la prevalencia de las maloclusiones mediante el IMO y la edad encontrándose con mayor frecuencia la maloclusion leve a los 10 años con un 63,8%, seguido por la sin maloclusiones a los 15 años con 42,1%, y por último la maloclusion moderado a severo a los 16 años con 8,1%.

**TABLA N° 32**  
**PREVALENCIA DE MALOCCLUSIÓN MEDIANTE EL ÍNDICE DE MALOCCLUSIÓN EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS SEGÚN EDAD POR PROVINCIAS DEL DEPARTAMENTO DE PUNO, 2015 – 2016**

PROVINCIA	EDAD	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años	12 años	13 años	14 años	15 años	16 años	TOTAL
AZANGARO	Sin Maloclusión	18	12	15	7	10	7	7	7	11	20	16	
	%	8,0%	5,4%	6,7%	3,1%	4,5%	3,1%	5,4%	3,1%	4,9%	8,9%	7,1%	
	Maloclusión Leve	6	4	7	7	8	10	7	7	9	16	9	224
	%	2,7%	1,8%	3,1%	3,1%	3,6%	4,5%	3,1%	3,1%	4,0%	7,1%	4,0%	1,8%
	M. Moderada a Severa	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
CARABAYA	Sin Maloclusión	9	6	10	5	3	6	11	7	8	6	4	
	%	4,1%	2,7%	4,5%	2,3%	1,4%	2,7%	5,0%	3,2%	3,6%	2,7%	1,8%	
	Maloclusión Leve	10	13	10	14	8	13	7	11	11	11	11	220
	%	4,5%	5,9%	4,5%	6,4%	3,6%	5,9%	3,2%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	100%
	M. Moderada a Severa	1	1	0	1	9	1	2	2	1	1	2	5
CHUCUITO	Sin Maloclusión	6	5	5	8	4	7	6	6	6	9	9	
	%	1,4%	1,2%	1,2%	1,9%	1,0%	1,7%	1,4%	1,4%	1,4%	2,1%	2,1%	
	Maloclusión Leve	19	20	31	30	28	29	25	27	26	26	23	420
	%	4,5%	4,8%	7,4%	7,1%	6,7%	6,9%	6,0%	6,4%	6,2%	6,2%	5,5%	100%
	M. Moderada a Severa	3	3	3	4	7	6	4	4	9	10	10	
EL COLLAO	Sin Maloclusión	4	4	3	3	3	7	12	6	4	10	8	
	%	1,1%	1,1%	0,8%	0,8%	0,8%	1,9%	3,2%	1,6%	1,1%	2,6%	2,1%	
	Maloclusión Leve	31	32	30	31	31	26	21	26	30	30	24	378
	%	8,2%	8,3%	7,9%	8,2%	8,2%	6,9%	5,6%	6,9%	7,9%	7,9%	6,3%	100%
	M. Moderada a Severa	0	0	2	0	0	1	1	2	0	0	2	
HUANCANE	Sin Maloclusión	15	15	18	17	9	17	12	10	11	12	13	
	%	0,0%	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,3%	0,3%	0,5%	0,0%	0,3%	0,5%	
	Maloclusión Leve	3	3	3	2	7	3	8	8	8	8	6	224
	%	6,7%	6,7%	8,0%	7,6%	4,0%	7,6%	5,4%	4,5%	4,9%	5,4%	5,8%	100%
	M. Moderada a Severa	3	1	0	2	2	1	2	2	1	2	3	
LAMPA	Sin Maloclusión	5	4	3	3	3	7	12	6	4	10	8	
	%	1,3%	1,1%	0,8%	0,8%	0,8%	1,9%	3,2%	1,6%	1,1%	2,6%	2,1%	
	Maloclusión Leve	31	31	31	32	31	26	21	26	30	30	24	378
	%	8,2%	8,2%	8,2%	8,5%	8,2%	6,9%	5,6%	6,9%	7,9%	7,9%	6,3%	100%
	M. Moderada a Severa	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	2	
MELGAR	Sin Maloclusión	19	17	20	19	13	17	17	24	19	21	19	
	%	5,1%	4,5%	5,3%	5,1%	3,5%	4,5%	4,5%	6,4%	5,1%	5,6%	5,1%	

EDAD	6 años		7 años		8 años		9 años		10 años		11 años		12 años		13 años		14 años		15 años		16 años		TOTAL	
	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N		
MOHO	Maloclusión Leve	11	2,9%	16	4,3%	14	3,7%	12	3,2%	19	5,1%	16	4,3%	15	4,0%	10	2,7%	14	3,7%	12	3,2%	15	4,0%	974
	M. Moderada a Severa	4	1,1%	1	0,3%	1	0,3%	3	0,8%	2	0,5%	1	0,3%	1	0,3%	0	0,0%	1	0,3%	1	0,3%	0	0,0%	100%
	Sin Maloclusión	10	2,6%	9	2,3%	6	1,6%	11	2,9%	10	2,6%	8	2,1%	8	2,1%	9	2,4%	9	2,3%	11	2,9%	9	2,3%	0,0%
PUNO	Maloclusión Leve	9	4,5%	11	5,5%	11	5,5%	14	7,0%	8	4,0%	12	6,0%	8	4,0%	9	4,5%	9	4,5%	8	4,0%	5	2,5%	220
	M. Moderada a Severa	1	0,5%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	2	1,0%	0	0,0%	4	2,0%	2	1,0%	2	1,0%	1	0,5%	3	1,5%	100%
	Sin Maloclusión	6	3,0%	5	2,5%	8	4,0%	4	2,0%	5	2,5%	7	3,5%	3	1,5%	2	1,0%	6	3,0%	4	2,0%	5	2,5%	0,0%
SAN ANTONIO DE PUTINA	Maloclusión Leve	44	1,4%	44	1,4%	42	1,4%	36	1,2%	45	1,5%	43	1,4%	31	1,0%	23	0,8%	18	0,6%	18	0,6%	18	0,6%	422
	M. Moderada a Severa	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	100%
	Sin Maloclusión	13	0,4%	10	0,3%	11	0,4%	11	0,4%	12	0,4%	13	0,4%	10	0,3%	11	0,4%	11	0,4%	13	0,4%	12	0,4%	0,0%
SAN ROMAN	Maloclusión Leve	11	4,9%	14	6,1%	13	5,7%	13	5,7%	12	5,2%	11	4,8%	13	5,7%	13	5,7%	12	5,2%	11	4,8%	11	4,8%	770
	M. Moderada a Severa	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,4%	0	0,0%	1	0,4%	0	0,0%	0	0,0%	100%
	Sin Maloclusión	34	14,8%	38	16,4%	42	18,3%	39	17,0%	30	13,2%	37	16,4%	28	12,3%	28	12,3%	29	12,7%	29	12,7%	31	13,6%	4,0%
SANDIA	Maloclusión Leve	35	4,5%	31	4,0%	27	3,5%	29	3,8%	40	5,2%	31	4,0%	40	5,2%	37	4,8%	37	4,8%	40	5,2%	35	4,5%	770
	M. Moderada a Severa	1	0,1%	1	0,1%	1	0,1%	2	0,3%	0	0,0%	2	0,3%	2	0,3%	2	0,3%	5	0,7%	4	0,5%	2	0,3%	100%
	Sin Maloclusión	14	1,8%	10	1,3%	12	1,6%	15	2,0%	15	2,0%	13	1,7%	14	1,8%	13	1,7%	16	2,1%	14	1,8%	15	2,0%	0,0%
YUNGUYO	Maloclusión Leve	14	4,5%	17	5,2%	16	4,9%	14	4,2%	13	4,0%	14	4,2%	14	4,2%	14	4,2%	14	4,2%	12	3,6%	13	3,9%	308
	M. Moderada a Severa	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,3%	0	0,0%	1	0,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	100%
	Sin Maloclusión	14	4,5%	15	4,5%	10	3,0%	7	2,1%	7	2,1%	7	2,1%	9	2,6%	12	3,6%	12	3,6%	10	3,0%	6	1,8%	0,0%
TOTAL	Maloclusión Leve	167	3,7%	150	3,4%	163	3,6%	149	3,3%	124	2,8%	153	3,4%	154	3,4%	141	3,2%	146	3,3%	169	3,8%	155	3,5%	4466
	M. Moderada a Severa	14	0,3%	8	0,2%	7	0,2%	15	0,3%	4	0,1%	16	0,4%	1	0,0%	3	0,1%	2	0,0%	1	0,0%	1	0,0%	100%
	Sin Maloclusión	233	5,2%	245	5,5%	252	5,6%	244	5,5%	263	5,9%	250	5,6%	224	5,0%	222	5,0%	233	5,2%	210	4,7%	210	4,7%	4666

Fuente: matriz de datos (\*Promedio de Prevalencia)

***Interpretación:***

En la tabla podemos observar la prevalencia de las maloclusiones mediante el IMO y la edad por provincias encontrándose con mayor prevalencia de maloclusion leve en la provincia de Puno (10,7%) en el grupo etareo de 10 años, seguido de sin maloclusiones en la Provincia de Azángaro (8,9%) en el grupo etareo de 15 años, y por ultimo con maloclusion moderado a severo en la Provincia de Chucuito (2,4%) en el grupo etareo 14 y 16 años.



TABLA N° 19

**DISTRIBUCION DE LAS ENFERMEDADES BUCALES MAS PREVALENTES  
EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS DEL DEPARTAMENTO DE PUNO, 2015  
– 2016**

	ENFERMEDAD					
	CARIES		PERIODONTAL		MALOCLUSIONES	
	fi	%	fi	%	fi	%
<b>PREVALENCIA DE</b>						
<b>ENFERMEDAD</b>	4177	93,5%	2649	59,3%	2806	62,8%
<b>SANOS</b>	289	6,5%	1817	40,7%	1660	37,2%
<b>TOTAL</b>	4466	100,0%	4466	100,0%	4466	100,0%

Fuente: matriz de datos

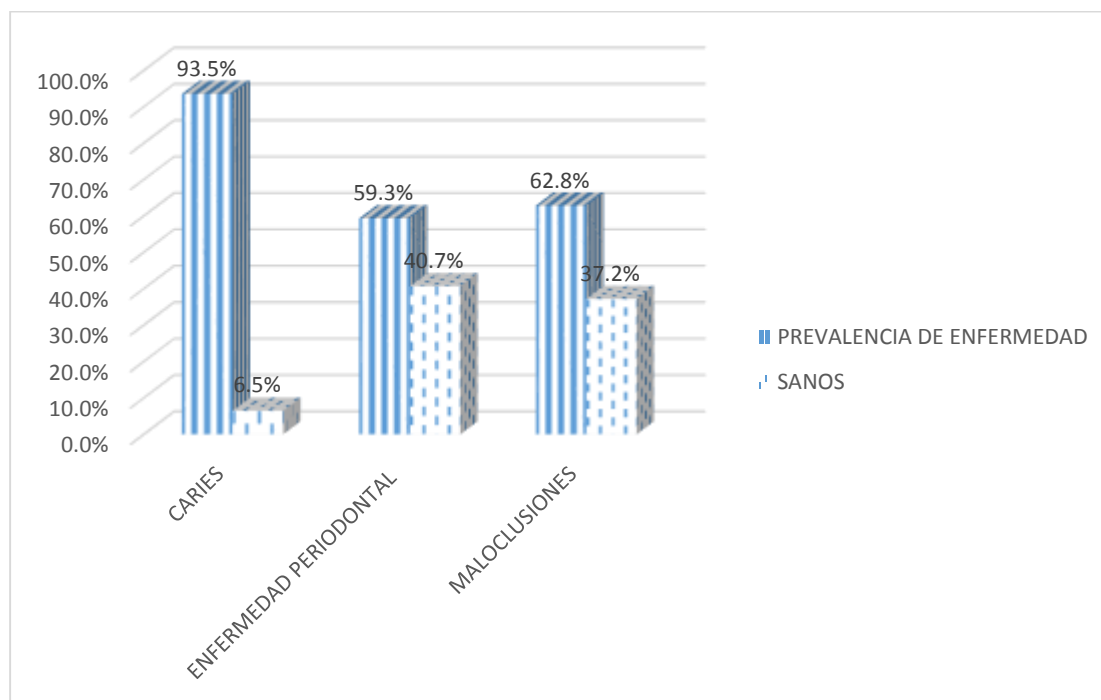
***Interpretación:***

En la tabla podemos observar la distribución de las enfermedades bucales más prevalentes, encontrándose con mayor frecuencia la caries dental (93,5%) seguida por las maloclusiones (62,8%), y por último a la enfermedad periodontal (59,3%).



GRÁFICO N° 13

**DISTRIBUCION DE LAS ENFERMEDADES BUCALES MAS PREVALENTES EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS DEL DEPARTAMENTO DE PUNO, 2015 - 2016**



Fuente: matriz de datos.



TABLA N° 34

DISTRIBUCION DE LAS ENFERMEDADES BUCALES MAS PREVALENTES EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS POR PROVINCIAS DEL DEPARTAMENTO DE PUNO, 2015 – 2016

PROVINCIAS DE PUNO	CARIES						ENFERMEDAD PERIODONTAL						MALOCLUSIONES					
	Prevalencia de enfermedad			Sano			Prevalencia de enfermedad			Sano			Prevalencia de enfermedad			Sano		
	fi	%	%	fi	%	%	fi	%	%	fi	%	%	fi	%	%	fi	%	%
AZANGARO	215	96,0%	9	4,0%	224	100%	79	35,3%	145	64,7%	224	100%	100	44,6%	124	55,4%	224	100%
CARABAYA	193	87,7%	27	12,3%	220	100%	152	69,1%	68	30,9%	220	100%	145	65,9%	75	34,1%	220	100%
CHUCUITO	389	92,6%	31	7,4%	420	100%	58	13,8%	362	86,2%	420	100%	349	83,1%	71	16,9%	420	100%
EL COLLAO	353	93,4%	25	6,6%	378	100%	319	84,4%	59	15,6%	378	100%	314	83,1%	64	16,9%	378	100%
HUANCAÑE	203	90,6%	21	9,4%	224	100%	92	41,1%	132	58,9%	224	100%	75	33,5%	149	66,5%	224	100%
LAMPA	351	92,9%	27	7,1%	378	100%	321	84,9%	57	15,1%	378	100%	313	82,8%	65	17,2%	378	100%
MELGAR	337	90,1%	37	9,9%	374	100%	234	62,6%	140	37,4%	374	100%	169	45,2%	205	54,8%	374	100%
MOHO	217	98,6%	3	1,4%	220	100%	119	54,1%	101	45,9%	220	100%	120	54,5%	100	45,5%	220	100%
PUNO	379	89,8%	43	10,2%	422	100%	348	82,5%	74	17,5%	422	100%	367	87,0%	55	13,0%	422	100%
SAN ANTONIO DE PUTINA	259	98,1%	5	1,9%	264	100%	167	63,3%	97	36,7%	264	100%	137	51,9%	127	48,1%	264	100%
SAN ROMAN	715	92,9%	55	7,1%	770	100%	436	56,6%	334	43,4%	770	100%	405	52,6%	365	47,4%	770	100%
SANDIA	306	99,4%	2	0,6%	308	100%	185	60,1%	123	39,9%	308	100%	157	51,0%	151	49,0%	308	100%
YUNGUYO	260	98,5%	4	1,5%	264	100%	139	52,7%	125	47,3%	264	100%	155	58,7%	109	41,3%	264	100%
<b>TOTAL</b>	4177	*93,5	28	*6,5%	4466	100%	2649	*59,3	1817	*40,7	4466	100%	2806	*62,8	1660	*37,2	4466	100%

Fuente: matriz de datos

(\*Promedio de la Prevalencia)

***Interpretación:***

Al observar en la tabla de distribución de las enfermedades bucales más prevalentes en estudiantes de 6 a 16 años por provincias se encontró que la mayor prevalencia de caries se encuentra en la provincia de Sandia (99,4%), seguido de mayor prevalencia de maloclusiones en la Provincia de Puno (87,0%) y por último la enfermedad Periodontal en la Provincia de Lampa (84,9%).



#### 4.2. DISCUSION:

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 el Departamento de Puno.

Los resultados de la investigación según la presencia o historia de caries y sanos, indican que el 93,5% de los estudiantes evaluados presentan historia de caries y solo el 6,5% de los evaluados se encuentra sano. Estos resultados son similares a los estudios realizados por Vargas y Herrera (4), Rojas y Camus (5), Rojas y Pachas (17), quienes obtuvieron que el 99%, 86,57%, 70,1 respectivamente con presencia o historia de caries, los resultados difieren a los de Ramírez (11) quien encontró prevalencia de caries 51,1%. Según la relación entre presencia o historia de caries y el género se obtuvo que en ambos sexos los resultados fueron casi similares con una pequeña predominancia del sexo femenino 93,7% con respecto al masculino 92,9 %. Estos resultados difieren a Rojas y Camus (5) masculino 51,9% y femenino 48,1%, Vargas y Herrera (4) quienes encontraron en el sexo masculino 60,6% y en el sexo femenino 39,4%. En relación a la presencia o historia de caries y la edad se obtuvo que en todas las edades fueron similares con ligera predominancia en los escolares de 9 y 16 años (96,4% y 96,5% respectivamente) estas diferencias pueden ser debido a la toma de conciencia y mayor cuidado de su salud bucal.

En lo referente al índice CPO - D, se encontró los siguientes resultados, un promedio general CPO – D de 4,13 en todos los escolares evaluados, de los cuales en el sexo femenino se obtuvo un promedio mayor que en el masculino (4.31 y 3.93 respectivamente) los valores que se obtuvieron son considerados según la OMS en un nivel de severidad alto. Se encontró resultados diferentes en los estudios realizados por: Vargas y Herrera (4), Rojas y Camus (5), quienes encontraron CPO – D general de 2,82, 2,67 respectivamente considerados según la OMS en nivel de severidad moderado y también difiere a los resultados de Ramírez (11) quien encontró un promedio general de CPO – D de 0,4 considerado según la OMS en un nivel de severidad bajo. Esta diferencia con los resultados que fueron mucho menores al nuestro podría ser debido a la dieta y el nivel socioeconómico.

Respecto al índice ceo – d se encontró los siguientes resultados, un promedio general de ceo – d de 4.11 en todos los escolares evaluados, de los cuales en el sexo femenino se obtuvo un promedio ligeramente mayor que en el sexo masculino (4,13 y 4.08) respectivamente estos valores según la OMS se encuentran en un nivel de severidad alto. Se encontró resultados similares en los estudios realizados por: Vargas y Herrera (4), Rojas y Camus (5) quienes encontraron ceo- d de 4,45, 4,4 y respectivamente. Difiere de los resultados Irigoyen (6) que encontró un ceo – d general de 5.65 en 1984 y un ceo – d de 4,89 en 1992 considerado según la OMS en un nivel de severidad muy alto. 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 40,7% de los escolares se encuentran sanos, y el 50,3% presenta una enfermedad periodontal (sangrado 47,1%, calculo 11,7% y bolsa de 4 – 5 mm 0,5%). difiere de los resultados de: Méndez (18) quien encontró: sanos el 65%, con sangrado 0,0%, y con calculo 35%, García (8) sano 6%, sangrado 2%, calculo 46%, bolsa de 4-5 mm 26% y bolsa más de 6 mm 18%, Vasquez (10) sano 18,5%, sangrado 59,3%, calculo 20,6% bolsa de 4-5 mm 1,6%. Según el INTPC y sexo se encontró que los varones (57,5%) presentaron menor enfermedad periodontal que las mujeres (61,1%), esta diferencia es debido a los cambios hormonales que presentan las mujeres, estos resultados difieren de Méndez (18) masculino 52,4% y femenino 47,6%. estas diferencias encontradas podrían ser debido a que las edades seleccionadas de la muestra.

En relación a la distribución de la muestra según la llave de Angle se encontraron según el sexo: prevalencia de la clase I en ambos sexos (masculino 57,8% y femenino 56, %) seguidas por la clase II (masculino 30,9% y femenino 33,9%) con predominancia en el sexo femenino y por último la clase III en ambos géneros (masculino 11,4% y femenino 9,8%). Difiere de los resultados de Morales y Naucar (9) quien encontró el 2,6% en la clase I, 13,2% clase II y 84,2% en la clase III, esta gran diferencia puede ser a que el estudio se realizó en pacientes con síndrome de Down, dieta, higiene bucal.

Respecto al índice de maloclusion (IMO) se obtuvo que el 37,1% de los estudiantes evaluados no presento maloclusion (estado 0), el 57,9% presento maloclusion leve (estado 1) y solo el 5,0% presento una maloclusion moderada a severa (estado 2) Se encontró similitud con los resultados de Quea (4) que encontró para el estado 0 el 31,4%, estado 1 el 67,1% y estado 2 el 1,5%. Y difiere de los de Morilla (19) quien encontró que el 48,3% pertenecía al estado 0, el 46,2% al estado 1 y el 5,5% al estado 2. Estas diferencias posiblemente sean debido al tamaño muestra y diferencias en el estilo de vida.

En lo referente a las enfermedades bucales más prevalentes se obtuvo que el 93,5% de los evaluados presento caries, seguida por el 62,8% que presento maloclusion y por último el 59,3% presento enfermedad periodontal, diferentes a los resultados de Morilla. (19) que encontró en primer lugar la prevalencia de la caries dental seguida por la enfermedad periodontal y por último la maloclusion.

Esta investigación aporta conocimientos validos dando resultados precisos de la población realmente afectada de cada provincia del departamento de Puno, y de esta manera mostrar el comportamiento de estas enfermedades a través del tiempo que reflejan la situación de salud bucodental de Puno y sus provincias, así con nuevos estudios establecer la Necesidad de Tratamiento en la población afectada y las causas socio-económicas que las determinan, para seleccionar e implementar adecuadas estrategias en prevención y tratamiento dirigidos a la población exactas, dándoles prioridad de atención. El profesional odontológico podrá demostrar la importancia de implementar programas de intervención, y estas sean tomadas en cuenta en políticas del gobierno central, regional y local. Con esta información concientizar a la población para un mayor cuidado de su salud bucodental.

## V. CONCLUSIONES:

**PRIMERA:** La prevalencia de caries en los escolares de 6 a 16 años del Departamento de Puno fue alta, en relación al sexo se mostró mayor prevalencia en el sexo femenino, así mismo hubo mayor prevalencia de caries en la provincia de Sandia y Moho.

El índice CPO-D general fue de 4,13, hubo predominio del sexo femenino, según la edad se obtuvo un incremento del CPO-D conforme avanza la edad, en relación a las provincias hubo un mayor CPO-D en la provincia de Carabaya. El índice ceo-d general fue de 4.11, siendo mayor sexo femenino, según la edad se encontró una disminución a medida que aumenta la edad, concierne a las provincias se obtuvo mayor ceo-d en la provincia de Lampa y El Collao.

**SEGUNDA:** La enfermedad periodontal se encontró en más de la mitad de la población evaluada, de los cuales fue más prevalente el sangrado, el sexo femenino presentó mayor enfermedad periodontal, en cuanto a las provincias hubo mayor prevalencia de enfermedad Periodontal en la provincia de Lampa y El Collao.

**TERCERA:** En la clasificación de Angle se encontró mayor prevalencia de la clase I en ambos sexos, seguidas por la clase II con predominio del sexo femenino y por último la clase III con predominio del sexo masculino. En las provincias la clase I fue mayor en la provincia de San Antonio de Putina, la clase II en la provincia de San Román, y la clase III en la provincia El Collao. En el índice de maloclusión se encontró que más de la mitad de los estudiantes presentaron maloclusión, la más frecuente fue la maloclusión leve, hubo mayor prevalencia en el sexo femenino, y respecto a la edad hubo predominancia de maloclusión en el grupo etareo de 10 años, concierne a las provincias presentó mayor prevalencia la provincia de Puno.

**CUARTA:** En relación a las enfermedades bucales, la caries dental fue la más prevalente presentándose en casi todos los estudiantes evaluados, seguida por la maloclusión, y por último la enfermedad periodontal.



## VI. RECOMENDACIONES:

- 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 enfermedad oral.
- Realizar estudios posteriores para medir la incidencia de las enfermedades bucales en la población estudiada.
- Elaboración de estrategias políticas para mejorar el acceso de la población a los servicios Odontológicos con la finalidad de prevenir las enfermedades bucales de las poblaciones más vulnerables.
- Realizar investigaciones buscando los factores etiológicos relacionados a la mayor prevalencia de las enfermedades bucales más prevalentes en el departamento de Puno.
- Realizar estudios para determinar la necesidad de tratamiento de las siguientes enfermedades de caries dental, enfermedad periodontal, y maloclusion.
- Evaluar los programas de prevención anteriormente realizados en el Departamento de Puno.

**VII. REFERENCIA:**

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. Baratieri L. Operatoria Dental. Editorial Quintessence: 2da edición; 1993.
4. Vargas R, Herrera M. Prevalencia de caries dental en comunidades rurales, mapuches de Panguinilague, Puquini y Lago en escolares de 6 a 12 años .Revista dental de Chile.2002;93(3):3-8.
5. 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.
6. Irigoyen M. Cambios en los índices de caries dental en escolares de una zona de Xochimilco .Salud Publica de México. 2001; 37 (2): 430-435.
7. Medina C, Cerrato J, Herrera M. perfil epidemiológico de la caries dental y enfermedad periodontal en Nicaragua, año 2005. Nicaragua. Universitarias UNAN-León. 2007; 1(1):39-46.
8. García E. Gingivitis en escolares de nivel socioeconómico pobre, México. Acta Pediat. Mex. 1999; 20(6):280-285
9. Morales M, Naukart Z. Prevalencia de mal oclusiones en pacientes con Síndrome Down. Revista Oral. 2009; 32: 537-539.
10. 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.
11. Ramírez P. B, Beltrán M, Gutiérrez D, Jacome L, Urrego J, Areiza N, Hernández P; Salud Bucal De Los Escolares De La Institución Santa María Goretti. Caldas (Ant.) 1999. RevFacOdontUnivAnt. 2001; 12(2):38-43.
12. Quiros O. Características de Oclusión de Niños del Jardín de Infancia Beatriz de Roche.IVIC. 2000. Acta Odontológica Venezolana [revista en línea] 2000. [recuperado el 12 de abril del 2015]. 38(3). Disponible en: [http://www.actaodontologica.com/oscar\\_quiros/caracteristicas\\_oclusion.asp#top](http://www.actaodontologica.com/oscar_quiros/caracteristicas_oclusion.asp#top)

13. Huaman M. Perfil Epidemiológico Bucodental en escolares de 12 años de edad del Departamento de Huancavelica en el año 2001. . [Tesis]. Lima: UNF; 2001.
14. Quea E. Perfil Epidemiológico del proceso de Salud y Enfermedad Bucal en escolares de 6 a 12 años Yungay- Ancash [Tesis].Chimbote: ULADECH; 2000.
15. Alvarado R. Prevalencia y necesidad de tratamiento de caries dental en la institución Educativa Reina de España N° 7053 Barranco- Lima 2005. [Tesis]. Lima: UNMSM.; 2005.
16. Navas R. “Salud Bucal en preescolares su relación con las actitudes y nivel educativo de los padres”. INCI. Nov 2002; 27(11):631-634.
17. Rojas A, Pachas F. Perfil epidemiológico de salud oral e indicadores de riesgo en escolares adolescentes de la localidad de Cartavio (La Libertad, Perú). Rev Estomatol. Herediana. 2010; 20(3):127-136.
18. 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]. Chimbote: UCACH; 2009.
19. 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]. ChimbotePerú: UPCH.; 2004.
20. Vilchez F Perfil de salud enfermedad bucal en la población de 6 a 18 años del distrito de San Juan de Miraflores, departamento de Lima.2010. Odontol. Sanmarquina. 2012; 15(2): 15-18.
21. 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.
22. Típula G. Prevalencia de Maloclusiones en Escolares de 5 a 18 años de edad atendidos en el hospital III de ESSALUD Juliaca en el tercer trimestre 2001. [tesis Puno: UNA; 2001.
23. 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]. Puno: UNA; 2005.
24. 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]. Puno: UNA; 2007.

25. Condori G. Perfil Epidemiológico Bucal en niños de 6 a 12 años de edad en las Instituciones Educativas Primarias Estatales, Zona Urbana del Distrito de Ilave2010. [tesis]. Puno: UNA; 2010..
26. 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]. Puno: UNA; 2011.
27. Bascones. A. Medicina Bucal. Madrid. 2º Ediciones Avances, 1998.
28. Barrancos M. J. Operatoria dental contemporánea.4ta ed. E. McGRAWHILL.Buenos Aires. Argentina.2006.
29. Rodríguez L, delgado L. Vigilancia y Evaluación de la Salud Bucal. Método de Observación y Control. Revista Cubana de Estomatología, enero – Junio, 1995.
30. Baratieri, L. “Operatoria Dental”. Editorial Quintessence, 2da edición 1993.
31. Katz, S. “Odontología Preventiva en Acción” 3ra edición. Editorial Medica Panamericana, México, 1991.
32. Pinkham. J. Odontología Pediátrica. México, Edit. Interamericana, 1996. p. 179-197.
33. Caulfield P.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.
34. Seif, T. Cariología Prevención y Diagnóstico Contemporáneos de Caries Dental. Actualidades Medico Odontológicas de Latinoamérica, Caracas – Venezuela.1997.
35. Lopez, A. “Perfil Epidemiológico de las Enfermedades Bucales Prevalentes en niños de 6 a 12 años” Pucallpa – 2000.
36. Walter, L; Bebe C. “A Experiencia que deu Certo”. DivulgacaoemSaude para Debate. Sao Paulo – Brasil, Outubro, 1996 p. 66,
37. Chavarro, O; Cortes, E; Sierra R. Caries del lactante y su verdadero significado para el médico y el odontólogo. Posibles factores asociados. 1999.
38. Murrieta. Índices Epidemiológicos de morbilidad oral: Universidad Autonoma de Mexico; 2016 (consultado en julio del 2016) disponible en: <http://www.pageflipflap.com/read?oqRfCm7iGGgikoplkyasbq>.
39. Gomez R, Morales G. determinación de los índices de CPOD e IHOS en estudiantes de la universidad de Veracruz mexico.Rev. Chil Salud Publica.2012;16(1):26-31

40. Montoya, C. “Actualización en Elementos de Diagnóstico y Clasificación de las Enfermedades Periodontales” Revista de la Fundación J.J.Carrao, Año 7; No 16 Octubre 2002.
41. Denti; Dental Integral. Enfermedades// www. Dental. Integral. Htm
42. Lindhe, J. Peri odontología Clínica. Editorial Médica Panamericana. Segunda Edición, Buenos Aires – Argentina. 1992.
43. Carranza, F. Sznajder, N. Compendio de Periodoncia. Editorial Médica Panamericana. Quinta Edición, Buenos Aires – Argentina, 1999
44. Mayoral, J. Mayoral, G. “Ortodoncia Principios Fundamentales y Practica”. Editorial Labor, 6ta edición, Barcelona – España. 1990.
45. Ainamo, J Y Col. Caries prevalence in a Finish rural population. The institute of Dentistry of Finland. , 1969.Oct. p.27
46. Moyer, R. “Manual de Ortodoncia”, Editorial Medica Panamericana, 4ta edición, Buenos Aires – Argentina. 1992.
47. Mendoza G y col. La Periodontologia ciencia y clínica, Editorial USMP, 1ra edición, Lima- Peru.2011.
48. Manns, A. “Sistema Estomatognático”, Facultad de Odontología de Chile 1998.
49. Tola A. Anomalías de la oclusión dentaria [Tesis para optar el grado de Cirujano Dentista] Guayaquil. Universidad de Guayaquil. Ecuador; 1995.
50. Bolaños V. Estudio epidemiológico de las enfermedades bucales más prevalentes en escolares de 6 a 16 años de la Provincia de Azángaro 2013. [Tesis]. Puno: UNA; 2013
51. Ramos E. Estudio epidemiológico de las enfermedades bucales más prevalentes en escolares de 6 a 16 años de la Provincia de Carabaya 2013. [Tesis]. Puno: UNA; 2013
52. Coaquira J. Estudio epidemiológico de las enfermedades bucales más prevalentes en escolares de 6 a 16 años de la Provincia de Juli 2013. [Tesis]. Puno: UNA; 2013
53. Mamani Y. Estudio epidemiológico de las enfermedades bucales más prevalentes en escolares de 6 a 16 años de la Provincia de El Collao 2013. [Tesis]. Puno: UNA; 2013
54. Tello C. Estudio epidemiológico de las enfermedades bucales más prevalentes en escolares de 6 a 16 años de la Provincia de Huancané 2013. [Tesis]. Puno: UNA; 2013

55. Machaca Y. Estudio epidemiológico de las enfermedades bucales más prevalentes en escolares de 6 a 16 años de la Provincia de Lampa 2013. [Tesis]. Puno: UNA; 2013
56. Mamani M. Estudio epidemiológico de las enfermedades bucales más prevalentes en escolares de 6 a 16 años de la Provincia de Melgar 2013. [Tesis]. Puno: UNA; 2013
57. Pari E. Estudio epidemiológico de las enfermedades bucales más prevalentes en escolares de 6 a 16 años de la Provincia de Azángaro Moho 2013. [Tesis]. Puno: UNA; 2013
58. Chirinos J. Estudio epidemiológico de las enfermedades bucales más prevalentes en escolares de 6 a 16 años de la Provincia de Puno 2013. [Tesis]. Puno: UNA; 2013
59. Sarco G. Estudio epidemiológico de las enfermedades bucales más prevalentes en escolares de 6 a 16 años de la Provincia de San Antonio de Putina 2013. [Tesis]. Puno: UNA; 2013
60. Coyla J. Estudio epidemiológico de las enfermedades bucales más prevalentes en escolares de 6 a 16 años de la Provincia de San Roman 2013. [Tesis]. Puno: UNA; 2013
61. Quispe E. Estudio epidemiológico de las enfermedades bucales más prevalentes en escolares de 6 a 16 años de la Provincia de Sandía 2013. [Tesis]. Puno: UNA; 2013
62. Choquehuanca H. Estudio epidemiológico de las enfermedades bucales más prevalentes en escolares de 6 a 16 años de la Provincia de Yunguyo 2013. [Tesis]. Puno: UNA; 2013.



**ANEXO 1:****SOLICITUD: SOLICITO SE ME DEN  
FACILIDADES PARA  
EJECUCIÓN DE PROYECTO DE  
TESIS****COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE  
LA SALUD: Mg. MIRELLA TALAVERA APAZA**

Yo Elifelet Frida Mestas Flores  
con DNI 72815550  
domiciliada en Urb. 27 de junio  
MZ Q lt. 13 egresada de la  
Escuela Profesional de  
Odontología con código 092478

Es grato dirigirme a usted, para pedir se me den facilidades para ejecución de mi proyecto de investigación titulado “ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE LAS ENFERMEDADES BUCALES MAS PREVALENTES EN ESCOLARES DE 6 A 16 AÑOS DEL DEPARTAMENTO DE PUNO 2015-2016”, el cual requiere de los resultados de otras investigaciones realizadas pertenecientes a la Escuela Profesional de Odontología, las cuales son:

1. ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE LAS ENFERMEDADES BUCALES MAS PREVALENTES EN ESCOLARES DE 6 A 16 AÑOS DE LA PROVINCIA DE SAN ROMAN, 2013”
2. ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE LAS ENFERMEDADES BUCALES MAS PREVALENTES EN ESCOLARES DE 6 A 16 AÑOS DE LA PROVINCIA DE JULI, 2013”
3. ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE LAS ENFERMEDADES BUCALES MAS PREVALENTES EN ESCOLARES DE 6 A 16 AÑOS DE LA PROVINCIA DEL COLLAO, 2013”
4. ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE LAS ENFERMEDADES BUCALES MAS PREVALENTES EN ESCOLARES DE 6 A 16 AÑOS DE LA PROVINCIA DE PUNO, 2013”



5. ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE LAS ENFERMEDADES BUCALES MAS PREVALENTES EN ESCOLARES DE 6 A 16 AÑOS DE LA PROVINCIA DE CARABAYA, 2013”
6. ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE LAS ENFERMEDADES BUCALES MAS PREVALENTES EN ESCOLARES DE 6 A 16 AÑOS DE LA PROVINCIA DE SANDIA, 2013”
7. ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE LAS ENFERMEDADES BUCALES MAS PREVALENTES EN ESCOLARES DE 6 A 16 AÑOS DE LA PROVINCIA DE SAN ANTONIO DE PUTINA, 2013”
8. ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE LAS ENFERMEDADES BUCALES MAS PREVALENTES EN ESCOLARES DE 6 A 16 AÑOS DE LA PROVINCIA DE HUANCANE, 2013”
9. ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE LAS ENFERMEDADES BUCALES MAS PREVALENTES EN ESCOLARES DE 6 A 16 AÑOS DE LA PROVINCIA DE MELGAR, 2013”
10. ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE LAS ENFERMEDADES BUCALES MAS PREVALENTES EN ESCOLARES DE 6 A 16 AÑOS DE LA PROVINCIA DE YUNGUYO, 2013”
11. ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE LAS ENFERMEDADES BUCALES MAS PREVALENTES EN ESCOLARES DE 6 A 16 AÑOS DE LA PROVINCIA DE LAMPA, 2013”
12. ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE LAS ENFERMEDADES BUCALES MAS PREVALENTES EN ESCOLARES DE 6 A 16 AÑOS DE LA PROVINCIA DE AZANGARO, 2013”
13. ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE LAS ENFERMEDADES BUCALES MAS PREVALENTES EN ESCOLARES DE 6 A 16 AÑOS DE LA PROVINCIA DE MOHO, 2013”

Anticipo mi agradecimiento por su atención

---

**Elifelet Frida Mestas Flores**

**092478**

**ANEXO 2:**



ANEXO 3:

EXPERIENCIA DE CARIES MEDIANTE EL INDICE CPO-D DE KLEIN Y PALMER EN ESTUDIANTES DE 6 A 16 AÑOS EN EL DEPARTAMENTO DE PUNO 2015 - 2016

PROVINCIAS DE PUNO	CARIADOS																OSTURADOS																PERDIDOS						CPO-D					
	EDAD																EDAD																EDAD											
	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años	12 años	13 años	14 años	15 años	16 años	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años	12 años	13 años	14 años	15 años	16 años	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años	12 años	13 años	14 años	15 años	16 años	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años		11 años	12 años	13 años	14 años	15 años
AZANGARO	5	47	58	49	51	56	112	121	200	244	177	0	1	1	12	5	7	4	12	17	17	4	0	2	2	2	2	7	15	16	12	40	38	28	1362	6,08								
CARABAYA	2	42	38	70	102	124	122	117	155	225	198	0	6	1	14	16	48	20	14	15	18	23	0	0	1	2	1	0	12	17	11	23	19	1456	6,62									
CHUCUITO	66	66	66	124	125	213	214	258	258	250	250	2	2	3	7	8	8	9	18	17	20	19	7	7	8	8	8	10	10	17	17	17	18	2090	4,98									
EL COLLAO	32	39	51	50	72	67	68	67	95	88	96	0	0	5	2	8	2	3	4	7	5	10	1	2	6	5	8	7	10	10	16	10	25	871	2,30									
HUANUCANO	7	15	26	45	49	76	106	139	158	180	212	0	2	3	5	8	8	7	10	10	12	12	0	2	2	6	10	12	15	11	11	15	1185	5,29										
LAMPA	32	39	51	50	72	67	68	67	95	88	96	0	0	5	2	8	2	3	4	7	5	10	1	2	6	5	8	7	10	10	16	10	25	871	2,30									
MELGAR	53	60	46	88	105	141	146	149	111	157	203	4	6	9	8	14	18	27	26	24	42	35	0	0	0	1	7	3	3	3	5	11	17	23	1642	4,39								
MORO	26	40	45	70	66	103	107	124	174	184	172	0	2	0	0	5	5	4	11	26	16	15	0	0	0	1	1	1	8	8	12	24	31	1281	5,82									
PUNO	14	19	17	27	65	48	46	42	41	57	73	5	10	5	27	19	10	13	9	16	20	15	0	0	0	1	2	0	3	5	5	4	8	646	1,53									
SAN ANTONIO DE PUTINA	30	45	49	69	82	96	102	130	179	182	188	0	3	2	9	1	8	7	14	20	25	20	0	1	2	4	5	3	13	12	15	22	34	1372	5,22									
SANTO ROMAN	0	20	15	80	96	96	140	176	200	259	300	0	4	5	17	41	54	65	75	102	121	135	0	0	3	1	0	17	64	79	91	108	119	2493	3,24									
SANDIA	94	100	127	131	167	190	191	216	125	138	158	0	1	10	0	2	0	1	9	17	11	9	5	4	7	22	18	16	14	18	16	25	24	1875	6,09									
YUNGUYO	9	28	45	54	71	86	95	112	123	136	148	0	2	2	0	3	4	12	16	30	16	24	0	0	1	3	3	10	10	9	5	20	20	1097	4,16									
TOTAL	370	569	634	907	3	3	7	8	4	8	2251	11	39	51	103	158	194	175	222	308	328	351	14	20	38	61	78	101	188	213	266	329	399	18241	4,08									

