

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Odontología

**ÍNDICE DE CARIES DENTAL E ÍNDICE DE PLACA EN ALUMNOS
DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 42032 JOSÉ JOAQUÍN
INCLÁN. DISTRITO DE INCLÁN, TACNA - 2019**

TESIS

Presentada por:

Bach. BEATRIZ MERCEDES CCALLA MAQUERA

Para optar el Título Profesional de:

CIRUJANO DENTISTA

TACNA - PERÚ

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Odontología

**ÍNDICE DE CARIES DENTAL E ÍNDICE DE PLACA EN ALUMNOS
DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 42032 JOSÉ JOAQUÍN
INCLÁN. DISTRITO DE INCLÁN, TACNA - 2019**

TESIS

Presentada por:

BACH. BEATRIZ MERCEDES CCALLA MAQUERA

Para optar el Título Profesional de:

CIRUJANO DENTISTA

Aprobado por UNANIMIDAD, ante el siguiente jurado.



Dr. Alejandro Aldana Cáceres

Presidente



C.D. Edgardo Javier Berrios Quina

Miembro



C.D. Roysi Factor Vélez Toala

Miembro



Mg. Jaime Bárcena Taco

Asesor

DEDICATORIA

A Dios, que con su infinito amor me dio fe y energía para conseguir mis objetivos; a mi madre Sabina, mi ángel protector que aun no estando físicamente continúa velando por mí, a mi padre Isaac, por su inmensa paciencia y fuerza para resistir conmigo las dificultades, y a mis hermanos Edinson y Sonia, por motivarme a superar obstáculos y dándome las armas para avanzar en mi formación profesional.

AGRADECIMIENTO

A la Srta. directora de la I.E. José Joaquín Inclán, Olivia López Maquera, por su aprobación y apoyo en todo momento para llevar a cabo este estudio, y a los alumnos y docentes por su amabilidad y cooperación conmigo en la realización de la presente tesis.

RESUMEN

Objetivo: Determinar el índice de caries dental e índice de placa en los alumnos de la Institución Educativa José Joaquín Inclán. **Metodología:** Estudio de tipo descriptivo, no experimental y de corte transversal. Población de estudio: 374 alumnos de nivel de educación primaria y secundaria, de ambos sexos, se realizó un odontograma para obtener el índice CPO, y se aplicó el índice de O'Leary. **Resultados:** Se obtuvo un índice CPO de 6,26 en los alumnos de nivel de educación primaria; índice CPO de 6,54 para el sexo masculino y 5,99 para el sexo femenino. Un índice CPO de 5,46 en los alumnos de nivel de educación secundaria; índice CPO de 4,66 para el sexo masculino y 6,67 para el sexo femenino. El índice de O'Leary para primaria es 54,19 %; 54,11% para el sexo masculino y 54,27% para el sexo femenino. Para secundaria es 65,23%; 62,38% para el sexo masculino y para el femenino es 67,73%. **Conclusión:** El índice de caries dental es 5,86 y el índice de placa es de 60,0% en la Institución Educativa N°42032 José Joaquín Inclán.

PALABRAS CLAVE: Caries dental, Placa dentobacteriana, Índice CPO, Índice de O'Leary.

ABSTRACT

Objective: Determine the dental caries index and plaque index in the students of the José Joaquín Inclán school. **Methodology:** Descriptive, non-experimental and cross-sectional study. Study population: 374 students of primary and secondary level, of both genders, an odontogram was performed to obtain the CPO index, and the O'Leary index was applied. **Results:** A CPO index of 6.26 was obtained in primary school students; CPO index of 6.54 for the male sex and 5.99 for the female sex. Conclusion: The prevalence of dental caries was 95.72% and the level of oral hygiene was poor (60.03%). A CPO index of 5.46 in secondary school students; CPO index of 4.66 for the male sex and 6.67 for the female sex. The O'Leary index for primary is 54.19%; 54.11% for the male sex and 54.27% for the female sex. For secondary school it is 65.23%; 62.38% for males and females. 67.73%. **Conclusion:** The dental caries index is 5.86 and the plaque index is 60.0% in the Educational Institution No. 42032 José Joaquín Inclán.

KEY WORDS: Dental caries, Dentobacterial plaque, CPO Index, O'Leary Index.

CONTENIDO

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTOS.....	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Fundamentos y formulación del problema.....	05
1.1.1. Descripción del problema.....	05
1.1.2. Formulación del problema.....	08
1.2. Objetivos del estudio.....	08
1.2.1. Objetivo general.....	09
1.2.2. Objetivos específicos.....	09
1.3. Justificación.....	09
1.4. Operacionalización de variables.....	12

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación.....	13
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	13
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	15
2.1.3. Antecedentes locales.....	23
2.2. Bases teórico científicas.....	25
2.2.1. Índice de caries dental.....	25
2.2.1.1. Caries dental	26
A. Etiología de la caries dental.....	28
B. Factores de riesgo de caries dental.....	29
C. Epidemiología de la caries dental.....	32
2.2.1.2. Índice CPO.....	36
A. Código y criterio para su valoración.....	37
B. Escala sugerida para la valoración del índice caries..	39

2.2.2. Índice de Placa.....	40
2.2.2.1. Placa dental (Biopelícula).....	42
A. Detección de la placa bacteriana.....	43
2.2.2.2. Índice de O'Leary.....	45
A. Parámetros para la interpretación de valores del índice de placa de O'Leary.....	49
2.3 Definición conceptual de términos.....	51

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Materiales y métodos.....	53
3.1.1. Tipo de diseño de la investigación.....	53
3.1.2. Ámbito de estudio.....	53
3.2. Población de estudio.....	54
3.2.1. Población.....	54
3.2.2. Criterios de selección.....	55
3.3. Técnica e instrumentos de recolección de datos.....	56
3.3.1. Técnica	56
3.3.2. Instrumento.....	56
3.4. Procedimientos de recolección de datos.....	56
3.5. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	60

CAPÍTULO IV
DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados.....	61
4.2. Discusión.....	66
CONCLUSIONES.....	69
RECOMENDACIONES.....	71
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	73
ANEXOS.....	79
GLOSARIO DE ABREVIATURAS.....	108

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.....	62
Cuadro 2.....	65
Cuadro 3.....	90
Cuadro 4	92
Cuadro 5.....	93
Cuadro 6.....	95
Cuadro 7.....	96
Cuadro 8.....	98
Cuadro 9.....	100
Cuadro 10.....	104
Cuadro 11.....	105

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.....	64
Gráfico 2.....	94
Gráfico 3.....	99
Gráfico 4.....	102
Gráfico 5.....	107

INTRODUCCIÓN

Una dentición sana y funcional es importante en todas las fases de la vida al permitir funciones esenciales humanas tales como el habla, la sonrisa, la socialización o el comer, es por ello que los dientes sanos tanto temporales como permanentes son importantes para la salud y el bienestar a lo largo de toda la vida.¹

Según estimaciones publicadas en el estudio sobre la carga mundial de morbilidad 2016, las enfermedades bucodentales afectan a la mitad de la población mundial (3580 millones de personas), y la caries dental en dientes permanentes es el trastorno más prevalente,² así que, hábitos como mala higiene bucodental, la ingesta abundante y continua de azúcares libres, la exposición insuficiente al flúor y la falta de remoción periódica de la placa bacteriana que provocan la ruptura de las estructuras dentarias, podrían propiciar el desarrollo de caries y dolor dental, menoscabar la calidad de vida en lo que respecta a la salud bucal y, en una etapa avanzada, ocasionar pérdida de dientes e infección sistémica, según la Organización Mundial de la Salud.³

Se estima que, en todo el mundo, unos 2400 millones de personas padecen caries en dientes permanentes, y 486 millones de niños sufren de caries en dientes deciduos.² Pues en el Perú, la caries dental es la enfermedad más prevalente entre la población infantil y a partir de los 5 años de edad, los problemas de la cavidad oral son la principal causa de consulta en los establecimientos de salud del Ministerio de Salud.⁴

Para el cuidado de la salud bucal es importante la higiene, principalmente el cepillado dental para eliminar la placa dentobacteriana que está relacionada tanto con la caries como con las enfermedades periodontales. La educación para la salud desde edad temprana constituye una herramienta para lograr la adquisición de estos hábitos de higiene para proteger la salud en general y en particular la salud bucal.⁵

En la mayoría de los países de bajos ingresos, afectados por un constante incremento de la urbanización y los cambios en las condiciones de vida, la prevalencia de las enfermedades bucodentales sigue aumentando notablemente debido a una exposición insuficiente al flúor y un acceso deficiente a los servicios de atención primaria de salud bucodental.²

Por otro lado, el gobierno peruano menciona que el SIS ha ampliado su cobertura y acceso a los servicios de salud en el Perú, y se ve reflejado en resultados del INEI 2017 que afirman que más del 50% de la población tacneña cuenta con algún seguro de salud, en mayor porcentaje el Seguro Integral de Salud.⁶

La presente investigación busca determinar los índices de caries dental e índice de placa en los alumnos de la institución educativa José Joaquín Inclán del distrito de Inclán, mediante la observación clínica intraoral, el uso del índice CPO y una matriz para identificar la presencia de placa dentobacteriana en la superficie dental.

El presente estudio consta de cuatro capítulos: El capítulo I: Donde se realiza el planteamiento y formulación del problema, objetivos y justificación. El capítulo II: Antecedentes de la investigación y bases teórico científicas. El capítulo III: Metodología de la investigación, población de estudio, métodos y técnicas para la recolección de datos y procesamiento de datos. El capítulo IV: Resultados del estudio, interpretación de los hallazgos, discusión de los resultados obtenidos mediante la confrontación de los hallazgos con la base teórica del estudio.

Finalmente, se presentan las conclusiones, recomendaciones y en la bibliografía se citan todas las referencias utilizadas, para poder reforzar los conceptos y profundizar en los temas específicos que se tratan a lo largo de la investigación.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. FUNDAMENTOS Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En el Perú, la Salud Bucal representa en la actualidad uno de los mayores problemas de salud pública, debido a que se registra una elevada prevalencia de enfermedades bucales en la población de todas las etapas de vida, sobre todo en la niñez y adolescencia.^{4,7} El MINSA, mediante su último estudio nacional del Estado Bucal de niños de 6 a 15 años de edad informa que la caries dental afecta al 90,4% de habitantes escolares seguido por la enfermedad periodontal con un 85%, hallando a la vez un índice CPO-D de 3,7 a los 12 años de edad.

En Tacna, los índices de caries dental son igual de alarmantes que en Puno, Pasco, Lima, Cusco, Madre de Dios y Cajamarca; lo cual es demostrado por Oficina General de Epidemiología del MINSA que encontró un CPO-D de 4,0

(moderado) en niños de 12 años entre los años 2001 y 2002.⁸ Posteriormente para el año 2006 en la investigación realizada por Medina⁹, encontró que en uno de los distritos con mayor población de la provincia de Tacna se presentaba un CPO-D de 4,68 (moderado); en cambio a nivel de departamento, Catacora¹⁰ en el año 2010 halló un CPO-D de 2,26 (bajo) y recientemente en el año 2018 Vélez¹¹ halló un CPO-D de 3,85 (moderado). Dichas cifras nos demuestran que la caries dental está aumentando con el paso de los años, lo cual nos indica la importancia de conocer cifras actuales para continuar y mejorar las campañas de prevención en la población escolar y pre escolar.

Si bien, la presencia de elevados índices de caries dental es una preocupación en Salud Pública, los índices de placa también son dignos de un llamado de alerta ya que además ser la placa dentobacteriana un factor de riesgo para caries dental, también lo es para la gingivitis y la periodontitis. Por tal motivo se realizaron estudios como el de Medina⁹ en el 2006 y Loayza¹² en el 2018 en donde se encontraron que la calidad de higiene fue buena y regular respectivamente en poblaciones escolares

de nivel primario; y, ante estos resultados, llama la atención que se presente un incremento de dicho índice, ya que actualmente el MINSA por medio del Módulo de Salud Bucal enseña la importancia de un buen hábito de higiene bucal, al igual que una dieta baja en azúcares.¹³

Ante tales situaciones se vuelve importante conocer los índices de caries y de placa en la población escolar de nuestro departamento tanto en zonas urbanas como rurales para conocer datos actuales que nos informe si hay un incremento o descenso de los antes mencionados índices para tomar las medidas preventivas y de recuperación correspondientes.

Por ello en el distrito de Inclán, zona rural ubicada a 78,85 km de la ciudad de Tacna¹⁴, en donde no están exentos a problemas de salud bucal ya que se ha encontrado altos índices de caries dental y enfermedad periodontal en una campaña odontológica realizada en el año 2017 por un grupo de estudiantes de la escuela de Odontología de la UNJBG a los alumnos de nivel primario de la Institución Educativa que alberga más estudiantes, y en donde aparentemente los niños y además

adolescentes continúan presentando elevados índices de caries dental según registros del puesto de salud de Inclán; se requiere que tomen conciencia sobre el cuidado de su salud bucal.

Por consiguiente, al determinar los índices de caries dental y de placa bacteriana se conseguirá generar evidencias para realizar más campañas de prevención y recuperación de la salud bucal, además de que se contribuirá con información que hará posible desarrollar nuevas estrategias para disminuir dos de las tres enfermedades más prevalentes de la cavidad bucal.⁴

Es importante mencionar que: “un requisito previo para la mejora de la salud bucodental es entender dónde estamos hoy”.¹

1.1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es el índice de caries dental e índice de placa en los alumnos de la Institución Educativa N° 42032 José Joaquín Inclán. Distrito de Inclán, Tacna - 2019?

1.2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

1.2.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar el índice de caries dental e índice de placa en los alumnos de la Institución Educativa José Joaquín Inclán.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Determinar el índice CPO según nivel de educación y sexo.

- b. Determinar el índice de placa de O'Leary según nivel de educación y sexo.

1.3. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación tiene **relevancia científica** porque contribuirá a aportar información y datos actuales a la odontología preventiva, sobre la realidad en una población que no ha sido recientemente estudiada en cuanto a índice de caries dental e índice de placa.

Tiene **relevancia social** porque de los resultados se podrá plantear nuevas políticas de salud direccionadas a que se pueda mejorar el estado de salud bucal y prevenir enfermedades prevalentes como la caries, gingivitis y periodontitis; esto ayudará a una población escolar a controlar el progreso de la enfermedad, así como conocer y practicar buenos hábitos de higiene y alimenticios para mejorar su salud bucal.

También tiene **relevancia académica**, ya que los datos que aportará esta investigación permitirán ampliar los conocimientos de los estudiantes de la carrera de odontología y así despertar interés en ellos para el desarrollo de investigaciones similares en el campo de la epidemiología y otras áreas tomando como base nuestra investigación.

Es **parcialmente original**, pues existen trabajos de investigación similares en distintas poblaciones a nivel mundial, nacional y local.

Por último, es factible de realizar ya que contamos con las unidades de estudio, recursos, presupuesto, conocimiento

metodológico y permisos necesarios para ser realizado en un tiempo determinado por un lapso prudente y oportuno sin interferir en demasía con las actividades escolares de los estudiantes y sus maestros.

1.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

	VARIABLES	INDICADORES	SUBINDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
VARIABLES DE INVESTIGACIÓN	ÍNDICE DE CARIES DENTAL	<u>Índice CPO:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Índice ceo-d (dientes temporales) • Índice CPO-D (dientes permanentes) 	Rango según OMS: Muy Bajo 0 – 1,1 Bajo 1,2 – 2,6 Moderado 2,7 – 4,4 Alto 4,5 – 6,5 Muy Alto 6,6 a +	Ordinal
	INDICE DE PLACA (BIOFILM)	Índice de placa de O'Leary	Aceptable: 0,0% - 12,9% Cuestionable: 13,0% - 23,9% Deficiente: 24,0% - 100%	Ordinal
VARIABLES SECUNDARIAS	NIVEL DE EDUCACIÓN	Educación básica regular	Primaria Secundaria	Nominal
	SEXO	Características sexuales primarias	Masculino Femenino	Nominal

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Ferreira, M. y col. (Paraguay, 2015). “Caries dental en menores en situación de pobreza, asistidos por una fundación en Paraguay”. **Objetivo:** Describir la experiencia de caries de menores en situación de calle afectados por la pobreza en la Fundación DEQUENI, sede Ypané, en el año 2013. **Metodología:** Estudio observacional descriptivo, de corte transversal, en 70 menores de 12 y 15 años de edad. Se consideraron variables demográficas, caries dental, anomalías de oclusión, y estilo de vida. **Resultados:** El 54,29% pertenecía al sexo femenino. El índice CPO-D fue 6,57 (DE=3,54). El 44,3% de los padres afirmaron que alguna vez les enseñaron sobre salud bucal. Se informó un 100% de frecuencia de uso de cepillo dental y el 97,14% refirió cepillarse 3 veces al día. En cuanto a la dieta, el 48,57% de la población refiere al menos 5 comidas al

día, el 64,29% refiere alta frecuencia de consumo de bebidas gaseosas entre las comidas o luego de la cena. **Conclusiones:** Los resultados ubican a esta población con una alta experiencia de caries dental y por ende una necesidad terapéutica proporcional a las mismas en concomitancia con la implementación de programas de prevención.¹⁵

Amarilla, Cañete, Ferrer, Pratt, Defazio y Forcadell (Paraguay, 2016). “Estado de salud bucodental y dieta de niños de la comunidad indígena de Pykasú del Chaco Paraguayo”. **Objetivo:** determinar el estado de salud bucodental y dieta de 57 niños de 3 a 13 años de dicha comunidad, utilizando los índices ceo-d y CPO-D, IHO-S y el índice de hemorragia del surco de Mühlemann. **Metodología:** estudio observacional descriptivo transversal. **Resultados:** La media del ceo-d en la dentición decidua fue alta (5), en la dentición mixta los valores de ceo-d fueron moderados (3,5) y el CPO-D bajo (1,6), y en la permanente el CPO-D fue moderado (3,6) según la escala de la OMS. En cuanto a la escala IHO-S, el 65% de la población tenía un valor del índice considerado como regular. Un alto porcentaje de la población (94,8%)

presentó hemorragia al sondaje mayor al 10% de las superficies de los dientes sondados. La dieta era equilibrada y el consumo de azúcares y almidones refinados poco frecuente, además del consumo de frutos de la zona de alto contenido de fibras como el algarrobo que es consumido por todos los niños, en su mayoría más de 6 vainas al día.¹⁶

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

Apaza (Arequipa, 2015). “Índice de caries dental y de higiene oral simplificado en niños de 6 a 13 años de edad de la institución educativa Alejandro Bullón – Arequipa 2014”.

Objetivo: Determinar el índice de caries dental y el índice de higiene oral simplificado en niños de 6 a 13 años de edad de la institución educativa “Alejandro Bullón”. Socabaya.

Metodología: La referida investigación es de campo, de tipo descriptivo. Se utilizó los índices CPO-D de KLEIN Y PALMER para dientes permanentes y ceo-d de GRUEBBEL para dientes temporarios. Se examinaron 104 alumnos de 6 a 13 años de ambos géneros, que contaron con los criterios de inclusión detallados en la presente. Todos los escolares fueron

examinados visual y clínicamente en su centro educativo. La aplicación de la ficha de evaluación nos permitió recoger información pertinente, esta información luego fue procesada y analizada obteniendo importantes resultados. **Resultados:** El promedio de Índice de Higiene Oral Simplificado fue de 1,65 categorizado como regular. El promedio del índice de CPO-D fue de 1,82 categorizado como bajo y el promedio de ceo-d fue de 2,84 categorizado como moderado. De estos índices el componente caries es el más alto. Estos resultados sugieren a las instituciones prestadoras de salud, la necesidad de planificar programas de educación sanitaria sobre salud bucal para escolares.¹⁷

Pareja, A. y col. (Lima, 2018). “Índice de higiene oral simplificado y caries dental, en estudiantes del primer al tercer grado de educación secundaria en una Institución educativa pública – Lima 2017”. **Objetivo:** Determinar el índice de higiene oral simplificado y caries dental en estudiantes del primer al tercer grado de educación secundaria en una Institución Educativa Pública - Lima-2017. **Metodología:** El diseño del estudio fue de tipo descriptivo - correlacional de corte

transversal. La población estuvo constituida por 181 estudiantes del nivel secundaria y la toma de muestras se le hizo a 108 de ellos. Los datos fueron recolectados a través de fichas clínicas del Índice de Higiene Oral Simplificado y del Índice CPO-D; y procesados a través de un análisis estadístico inferencial en el programa SPSS 22. **Resultados:** Se encontró que el 9,3% de los estudiantes presenta índice de higiene oral bueno; el 54,6% regular y el 35,1% malo, con un promedio 2,3. La prevalencia de caries dental es de 36,1% riesgo alto; el 54,6% mediano, y el 9,3% bajo riesgo, con un promedio de 4,7. **Conclusión:** Se halló una relación, estadísticamente significativa, entre el índice de higiene oral simplificado y la caries dental en estudiantes del primer al tercer grado de educación secundaria en una Institución Educativa Pública - Lima-2017, comprobando teorías ya existentes que orientan a reforzar un plan de salud bucal preventiva e integral para los sectores más vulnerables.¹⁸

Castañeda (Lambayeque, 2016). “Prevalencia de caries dental y necesidad de tratamiento en los alumnos de la I.E.P. Sagrado Ignacio de Loyola, Pomalca-Lambayeque 2015”. Objetivos: determinar la prevalencia de caries dental y

la necesidad de tratamiento según sexo y edad. **Metodología:** Tipo de investigación descriptiva cualitativo, de naturaleza transversal cuantitativa. Materiales y métodos: Ficha de salud bucal de la OMS. El tipo de muestreo es probabilístico; la muestra está conformada con 126 alumnos de 12 a 18 años de edad. La recolección de los datos se hará mediante una Ficha, que serán procesados con el software SPSS statistics 22. **Resultados:** el índice de CPOD general fue de 27,7; para los de 14 años el más alto con un CPOD de 4,61. El sexo femenino obtuvo un índice (CPOD 4,16) mayor que el sexo masculino (CPOD 3,11). La necesidad de tratamiento con mayor predominio es sellantes con el 52,0% y restauraciones 1 superficie el 40,0%. El sexo masculino requiere mayores tratamientos con 71 alumnos con necesidad de tratamiento, siendo mayor que el femenino con 55. **Conclusiones:** los resultados muestran que los escolares afectados por caries fueron un 61,10%, considerándose a la población escolar de alta prevalencia.¹⁹

Córdova y col. (Chiclayo, 2017). “Prevalencia de caries dental y factores de riesgo en escolares de una

institución educativa en Chiclayo, Perú". Objetivo:

Determinar la prevalencia de caries dental y su asociación con factores de riesgo en escolares de 6 a 11 años. **Metodología:** El

presente estudio fue de diseño no experimental, prospectivo y transversal realizado durante los meses de abril y mayo del 2016

en una población de 109 niñas escolares de una Institución Educativa en Chiclayo, Perú. La muestra estuvo conformada por

las escolares que asistían regularmente, aceptaron el examen bucal y tuvieron el consentimiento informado firmado por sus

padres. Se utilizaron índices de caries dental recomendados por la OMS. Para identificar los factores de riesgo se utilizó el

cuestionario de evaluación de riesgo de caries propuesto por la Sociedad Americana de Odontopediatría. Se utilizó la prueba

Chi-cuadrado, prueba exacta de Fisher, se conformó un modelo multivariado de regresión logística y se calcularon los odds ratio

(OR). **Resultados:** La presente investigación demostró que los únicos factores significativamente asociados con la caries dental

fueron la pérdida de piezas dentales en los padres y hermanos ($p=0,0354$), ($OR=4,72$ (IC 95%:1,11-20,03)) y el consumo de

líquidos azucarados o golosinas fuera de las comidas ($p=0,012$), ($OR=5,97$ (IC 95%:1,47-24,24)). **Conclusiones:** La prevalencia

de caries dental en las escolares examinadas es alta, 87,2% Es importante crear hábitos saludables, que además de mejorar la salud bucodental, eviten la aparición de posibles enfermedades.²⁰

Huamán (Huacho, 2017). “Nivel de severidad de la caries dental y su relación con el nivel de higiene oral en escolares del 5to y 6to grado de primaria de la institución educativa 20475 del distrito de Barranca en el año 2017”.

Objetivo: Determinar el nivel de severidad de caries dental y su relación con el nivel de higiene oral en escolares del 5to y 6to grado de primaria de la Institución Educativa 20475 del Distrito de Barranca en el año 2017. **Metodología:** Para conseguir el objetivo planteado se realizó un estudio de tipo aplicado, de nivel descriptivo correlacional, de diseño no experimental, de corte transversal, y los datos se recolectaron de manera prospectiva. La muestra fue seleccionada de manera no probabilística y estuvo conformado por 203 escolares matriculados en el 5to y 6to grado de primaria de la Institución Educativa. En el recojo de información se empleó como instrumento la ficha odontológica de recolección de datos, que recopila información general como

datos de filiación, género, edad, seguidos de la anamnesis y finalmente la evaluación clínica, así mismo el Índice CPO-D y el índice de higiene oral simplificado de Greene y Vermillón.

Resultados: Se encontró que respecto al índice CPOD se observa que 36 escolares (17,7%) presenta un índice de 6; 30 escolares (14,8%) presenta un índice de 2 y 13 escolares (6,4%) presenta un índice de 0; respecto al nivel de higiene oral se observa que 88 escolares (43,3%) presentan un índice de higiene oral óptimo y 115 escolares (56,7%) presentan un índice de higiene oral regular; respecto al nivel de severidad de caries dental con el nivel de higiene oral se observa que los escolares con higiene oral óptimo presenta un índice global de 3,9 colocándolo en un nivel de severidad moderado y los escolares con higiene oral regular presentan un índice global de 5,4 colocándolo en nivel de severidad alto; así mismo encontramos evidencias estadísticamente significativas para rechazar la hipótesis nula ya que el valor de sig. p (0,027) < 0,05 por lo tanto podemos afirmar que existe dependencia de las variables.

Conclusión: El nivel de severidad de caries dental se relaciona con el nivel de higiene oral en escolares del 5to y 6to grado de

primaria de la Institución Educativa 20475 del Distrito de Barranca en el año 2017.²¹

Gómez Díaz, Milagros del Rocío. (Iquitos, 2019).
Caries dental y Estado Nutricional en niños de 06 a 12 años de la I.E.P 601324 “Virgen de las Mercedes”. **Objetivo:** relacionar la caries dental con el estado nutricional en la I.E. 601324 “Virgen de las Mercedes”. **Metodología:** El tipo de investigación es Cuantitativa y el diseño de la investigación es no Experimental, Correlacional y Transversal. Se trabajó con 262 niños como población de 06 a 12 años entre hombres y mujeres. El instrumento que se utilizó para caries dental fue el índice CPO-D y ceo-d (criterios de la OMS) y el índice de masa corporal para medir el estado nutricional de los niños. **Resultados:** El estado nutricional normal fue el más prevalente con el 67,9%; seguido de sobrepeso con el 22,1%; obesidad con el 9,2% y delgadez con el 0,8%. El CPO de la muestra es 3,60 + 3,36; el componente que más aportó fue cariados deciduos con 2,14 y cariados permanentes con 0,92; seguido de perdidos deciduos con 0,37 y permanentes con 0,03; por último, obturado deciduo con 0,10 y permanente con 0,04. Con respecto a la

edad, Las edades de 7 y 8 años tuvieron mayor porcentaje, 20,2% cada una. El mayor índice de caries según la edad se encontró en niños de 06 años. **Conclusión:** Existe relación entre CPO y estado nutricional ($p=0,003$).²²

2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES

Vélez R. y col. (Tacna, 2018). Prevalencia de caries y necesidad de tratamiento en escolares de 12 años de la provincia de Tacna 2016. Objetivo: Determinar la prevalencia de caries dental y la necesidad de tratamiento en escolares de 12 años de edad. **Metodología:** Estudio de campo, tipo descriptivo-transversal, se utilizó el índice CPOD y necesidad de tratamiento propuestos por la OMS. Muestra estratificada aleatoria de 981 escolares. **Resultados:** La prevalencia de caries mediante el índice CPOD para los escolares de 12 años de la provincia de Tacna fue de 3,85; considerado rango moderado según la OMS. El promedio de piezas dentales según tratamiento requerido fue el 46,3% que no requieren tratamiento alguno, las piezas dentarias con necesidad de tratamiento de sellantes fue de 41,96%; obturación en una superficie con un

9,62%; obturación de dos superficies con 1,69%, coronas 0,07%, tratamiento pulpar 0,23% y exodoncias 0,13%.

Conclusión: Los niños de 12 años de Tacna tienen una prevalencia de caries en un rango moderado. Se tiene la necesidad de realizar tratamientos preventivos promocionales para disminuir el índice CPOD y realizar tratamientos en el nivel primario.¹¹

Loayza, Lilian. (Tacna, 2018). “Experiencia de caries dental e índice de higiene oral en estudiantes de 6 a 12 años de la institución educativa República Argentina. Tacna-2017”. Objetivo: Determinar la experiencia de caries dental e Índice de Higiene Oral en estudiantes de 6 a 12 años de la Institución Educativa República Argentina. Tacna 2017. **Metodología:** Estudio de tipo descriptivo, transversal y no experimental. Se evaluó la experiencia de caries dental a través del Índice ceod, CPOD como también el Índice de Higiene Oral Simplificado de Greene y Vermillion, en base a 400 odontogramas en el año 2017. **Resultados:** El Índice ceod fue moderado (4,23), el Índice CPOD fue bajo (2,63). El género femenino presentó un ceod 4,26(moderado) CPOD

2,69(moderado), el género masculino un ceod 4,20(moderado) CPOD 2,56(bajo); la dentición mixta un ceod de 4,23(moderado) CPOD de 1,92(bajo); la dentición permanente un CPOD de 4,14(moderado). La prevalencia de caries dental fue de 97,5%; el género femenino 98,54%, el masculino 96,41%; la dentición mixta un 98,53%, la dentición permanente 95,31%. El Índice de Higiene Oral en el género femenino fue de 1,61(regular), en el género masculino fue de 1,58(regular), en dentición mixta fue de 1,78 (regular) y en dentición permanente 1,18 (buena). **Conclusión:** La experiencia de caries dental fue media (49,75%) y el Índice de Higiene Oral fue regular (1,59) en los estudiantes de 6 a 12 años de la I. E. República Argentina. Tacna 2017. ¹²

2.2. BASES TEÓRICO-CIENTÍFICAS

2.2.1. ÍNDICE DE CARIES DENTAL

El conocimiento sobre el perfil epidemiológico de la caries dental ha sido posible establecer gracias a que la epidemiología ha generado métodos y técnicas tendientes a la medición de la

prevalencia de esta enfermedad, a través de la aplicación de diferentes índices entre los cuales tenemos: el de Knutson, el CPO de Klein y Palmer y con la modificación de Gruebbel, el de necesidades de tratamiento establecido por la OMS, el de Morelli, el de Clune, y el de Villanueva-Irigoyen.

Se reconoce la participación de variables como la edad y el sexo, que propician en el caso de la primera un riesgo acumulativo a experimentar la enfermedad; en cuanto al sexo se identificaron en mujeres un mayor riesgo de experimentar la enfermedad de manera más temprana, estableciendo de que este hecho probablemente está relacionado con los patrones de cronología de erupción dentaria que por lo general inicia antes en sexo femenino que en masculino.²³

2.2.1.1 CARIES DENTAL

La caries es una enfermedad infecciosa y transmisible de los dientes, que se caracteriza por la desintegración progresiva de sus tejidos calcificados, debido a la acción de microorganismos sobre los carbohidratos fermentables

provenientes de la dieta. Como resultado, se produce la desmineralización de la porción mineral y la subsecuente disgregación de la parte orgánica, fenómenos distintivos de la dolencia.^{24,25,26}

La caries dental es una enfermedad multifactorial, que consiste en un proceso dinámico de desmineralización-rem mineralización (des-re), que involucra la interacción entre el calcio y fósforo, las estructuras dentales y la saliva (placa fluida) en función de ácidos producidos por la fermentación de carbohidratos, por acción de los microorganismos orales.²⁶

La caries dental es una disbiosis, que se manifiesta principalmente por el consumo alto de azúcares fermentables. La disbiosis es la alteración del equilibrio y de la proporción entre las diferentes especies de microorganismos de la flora, por tanto, la caries dental es una disolución química localizada de la superficie dentaria que resulta de eventos metabólicos que se producen en la biopelícula (placa dental) que cubre el área afectada. Estos

eventos metabólicos son conocidos como el proceso carioso. La interacción entre los depósitos microbianos y los tejidos duros del diente puede resultar en una lesión cariosa que es el signo o síntoma del proceso.⁴

A. Etiología de la caries dental

Durante el tiempo en que la ciencia de la odontología ha existido, ha habido teorías sobre la causa de la caries dental. Hoy día, todos los expertos en caries dental en general coinciden en que es una enfermedad infecciosa y contagiosa, y que múltiples factores influyen la iniciación y progresión de la enfermedad.²⁷ La caries se inicia cuando la interrelación entre los microorganismos y su retención en la superficie dentaria (huésped) se mantiene un tiempo suficiente, ya que los productos metabólicos desmineralizantes (ácidos) alcanzan una alta concentración en la biopelícula o placa dental, por aporte excesivo de azúcares en la alimentación (sustratos).²⁴ (Figura 1)

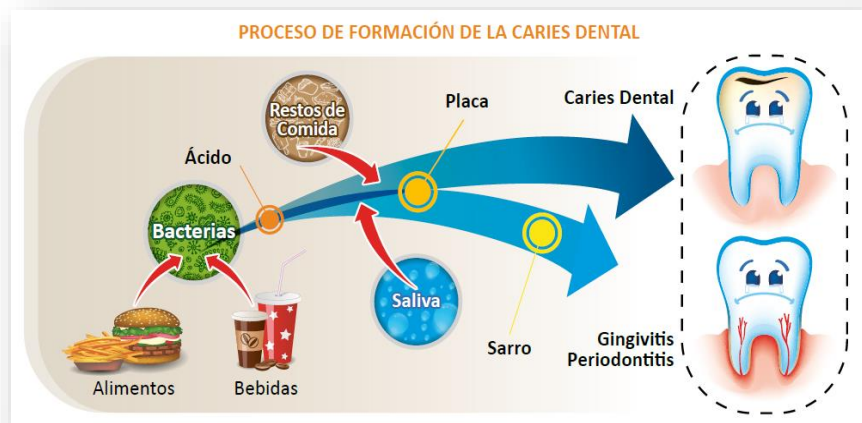


Figura 1. Etiología de la caries dental.
Fuente: Módulo de Promoción de la Salud Bucal / Ministerio de Salud

B. Factores de riesgo de caries dental

Un factor de riesgo es cualquier atributo, característica o exposición de un individuo que aumenta la posibilidad de desarrollar una enfermedad o injuria.⁴

El riesgo de caries es una predicción sobre si un paciente es propenso a desarrollar nuevas caries en el futuro.²⁸

Los factores de riesgo de caries dental en niños y niñas son múltiples e incluyen la experiencia pasada de caries dental, información socio-demográfica y socio-económica, condición médica, higiene oral, hábitos dietéticos, bacteria oral, presencia de fluoruros y características del huésped, entre otros. Estos parámetros, que se pueden medir objetivamente, generan la determinación de nivel de riesgo subjetivo a través de diversas herramientas. El factor que predice de manera más precisa la probabilidad de lesiones cariosas en el futuro es la experiencia pasada de caries.

- Medio Ambiente

Según algunos autores, el medio ambiente podría estar representado por las prácticas culturales, la frecuencia de visitas al odontólogo, la exposición al flúor en sus diferentes formas, el status socioeconómico, la frecuencia, cantidad y momento de ingestión de los azúcares, la historia familiar de

caries dental, y la presencia de dientes y sus características. Hay abundante evidencia que los factores mencionados anteriormente tienen una relación directa con caries dental.

- Estilos de vida.

Nakai (2006) describe a la caries dental como una enfermedad infecciosa en los primeros años de vida (por la infección primaria de las bacterias cariogénicas) y luego una enfermedad que es influenciada por los estilos de vida (hábitos de higiene, hábitos de dieta).

- Factores hereditarios.

Factores como el flujo y cantidad de saliva, la estructura dentaria, el sistema inmunitario y hasta las preferencias por los azúcares, han demostrado tener un componente hereditario importante. Es probable

que, por ello, exista una relación directa entre los niveles de caries dental de padres y niños.⁴

C. Epidemiología de la caries dental

El abordaje epidemiológico resulta muy útil para determinar el problema de la enfermedad, facilita el establecimiento de las relaciones existentes entre los estilos de vida, determinadas conductas y factores de riesgo que pueden desarrollar enfermedades y medir su impacto en su carácter multifactorial. Al afrontar esa relación entre las clases sociales y la enfermedad y la salud se demuestra que el profesional de la salud se adentra en relaciones de mayor complejidad, tales como la influencia de la enfermedad o la salud sobre las conductas y viceversa, dependencia recíproca, que a su vez es influida por la relación del hombre con su entorno social, por la posición socioeconómica que ocupa en ese entorno y por su conducta social propiamente dicha.²³

De acuerdo con Kleinbaum, la nueva epidemiología tiene como propósitos: a) la descripción de las condiciones de salud de la población (mediante la caracterización de la ocurrencia de enfermedades, de las frecuencias relativas al interior de sus subgrupos y de sus tendencias generales); b) la explicación de las causas de la enfermedad poblacional (determinando los factores que la provocan o influyen en su desarrollo); c) la predicción del volumen de enfermedades que ocurrirá, así como su distribución al interior de los subgrupos de la población, y d) la prolongación de la vida sana mediante el control de las enfermedades en la población afectada y la prevención de nuevos casos entre la que está en riesgo.²⁹

La inadecuada higiene bucal y el uso de pasta dental con la insuficiente composición de flúor condicionan la presencia de caries dental en el 85% de niños y niñas menores de 11 años, informaron

especialistas de la dirección de Salud Bucal del Ministerio de Salud (Minsa).³⁰

En el Perú, las regiones de Pasco, Puno y Apurímac son las regiones con mayor prevalencia de caries dental en niños de 3 a 15 años de edad, con cifras que superan el 98%, debido a la inadecuada higiene bucal y las casi nulas visitas al odontólogo, informaron especialistas de la Dirección de Salud Bucal del Ministerio de Salud (Minsa).

La Dra. Rocío Camac, directora de Salud Bucal del Minsa, precisó que para asegurar una adecuada limpieza se debe utilizar pasta dental fluorada entre 1000 a 1500 ppm (partes por millón) de flúor en su composición, el cual se puede verificar en el rotulado del envase. No obstante, advirtió que algunas pastas dentales para niños no contienen la cantidad suficiente de flúor, por lo cual no tienen efecto preventivo contra la caries dental. “Los padres de familia deben encargarse de realizar el cepillado de

los dientes de sus hijos hasta los 7 años de edad, por lo menos dos veces al día de preferencia antes de dormir para prevenir la caries dental, así como realizar la primera visita al odontólogo antes del primer año de vida y acudir a sus controles correspondientes cada seis meses o de acuerdo a lo que indique el odontólogo”, explicó la especialista.³¹

Se ha reportado que las consecuencias de esta enfermedad son las que más afectan la calidad de vida del individuo desde edades tempranas. Su prevalencia y severidad aumenta dramáticamente con la edad durante los primeros 6 años de vida, y pese al mayor número de Facultades de Odontología, de odontólogos y de odontopediatras, el estado de salud oral de la población infantil no ha cambiado mucho, según se evidencia al comparar los resultados de los dos estudios nacionales de salud bucal realizados por el MINSA. (tabla n°1).²

Tipo de dentición	Estudio 2001 - 2002		Estudio 2012 - 2014	
	Prevalencia global	I.C. 95%	Prevalencia global	I.C. 95%
Decidua	60,5%	57,5%-63,5%	59,1%	58,3%-59,9%
Mixta	90,4%	87,6%-93,2%	85,6%	85,0%-86,2%
Permanente	60,6%	56,2%-65,1%	57,6%	56,8%-58,5%

Tabla N°1: Resultados de los dos estudios nacionales sobre Salud Bucal (caries dental).

Fuente: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y control de enfermedades.

2.2.1.2 ÍNDICE CPO

El índice de caries dental más utilizado es el índice CPO, que fue concebido por KLEIN y PALMER en 1937 cuando la caries dental era una enfermedad altamente prevalente en los países occidentales.

Representa una expresión de la historia de caries sufrida por un individuo o por una población, y puede aplicarse a la dentición permanente (CPO) y a la dentición decidua (ceo), gracias a las modificaciones hechas por GRUEBBELL en 1944 al índice original. ^{23,24,26,32}

Tiene la ventaja de medir el nivel de prevalencia de caries en un grupo amplio de población, por lo cual se usa en estudios transversales. Sin embargo, solo sirve para evaluar la caries, y, por tanto, su valor disminuye conforme aumenta la edad de la población estudiada, ya que no considera la pérdida de dientes por enfermedades periodontales.³³

La sigla C describe el número de dientes afectados por caries dental a nivel de lesión cavitada, P expresa el número de dientes perdidos (extraídos) como consecuencia de caries dental, y O el número de dientes restaurados u obturados como consecuencia de la caries dental. El índice CPO es la suma de estos valores. En caso de que la unidad observada sea el diente, el índice se expresará como CPO-D o ceo-d.²⁶

A. Código y criterio para su valoración

Los indicadores se formulan mediante un valor o código que corresponde a las condiciones del diente (tabla N°2)²⁶:

CODIFICACIÓN PARA EL REGISTRO DE LESIONES CARIOSAS		
CÓDIGO		CONDICIÓN
Dentición decidua	Dentición permanente	
A	0	Sano
B	1	Cariado
C	2	Obturado con caries
D	3	Obturado sin caries
E	4	Perdido como resultado de caries
-	5	Perdido por cualquier otro motivo
F	6	Sellante o fisura obturada
G	7	Pilar de puente, corona o implante
-	8	Diente permanente sin erupcionar
-	9	No registrable
T	T	Trauma o fractura

Tabla N°2: Sistema Propuesto por la OMS.

Fuente: *Caries Dental, Principios y procedimiento para el diagnóstico.* Autor: Gilberto Henostroza Haro.

B. Escala sugerida para la valoración del índice caries

El índice CPO se obtiene de la sumatoria de los dientes cariados, perdidos y obturados, incluyendo las extracciones indicadas, entre el total de individuos examinados, por lo cual es un promedio.

Cuantificación de la OMS para el nivel de severidad del índice CPO²³:

Nivel de severidad	Intervalo
Muy bajo	0 a 1,1
Bajo	1,2 a 2,6
Moderado	2,7 a 4,4
Alto	4,5 a 6,5
Muy alto	Mayor a 6,6

Los resultados proporcionan información acerca de: número de personas con caries dental, cantidad de dientes que necesitan tratamiento, proporción de dientes ya tratados, total de dientes que ya hicieron erupción, número de dientes CPO por persona o población y composición porcentual del CPO por persona o comunidad.

La Organización Mundial de la Salud utiliza el CPO (D) como indicador para la comparación del estado de salud dental entre poblaciones distintas³³, en individuos de 12 años de edad, pues esta edad ha sido elegida como el estándar para la vigilancia mundial de la caries en el contexto internacional y así poder monitorear tendencias de la enfermedad,³ para finalmente describir la gravedad de la enfermedad.

2.2.2 ÍNDICE DE PLACA

En la actualidad existen numerosos índices de placa dental: Axelsson P. 1976, 1991 y 1993; Silness J. 1964; Løe H. 1967; O'Leary TJ. 1972; Mandel ID. 1974; Greene JC. 1974.

Los índices de placa registran la prevalencia (presencia/ausencia) (por ejemplo, el índice de O'Leary) o el grado o categorías de los depósitos de placa traducidos en un valor (por ejemplo, el índice de Løe y Silness, índice de O'Leary).

El registro de los depósitos de placa ha mostrado tener importancia para:

- a. Realizar estudios epidemiológicos destinados a definir la relación causa-efecto entre los factores locales y enfermedad.
- b. Verificar el estado de higiene bucal del paciente.
- c. Efectuar estudios clínicos relativos a la eficacia de la higiene bucal, de agentes antimicrobianos y a la evaluación de programas preventivos.

Cabe señalar que todos los índices de placa se desarrollaron para enfermedad periodontal, aunque en la

actualidad se utilizan con los mismos propósitos para caries dental y son incluidos dentro de los factores de riesgo cariogénico. Por haber sido desarrollados para enfermedad periodontal los índices de placa analizan las cuatro áreas gingivales de cada pieza dentaria y no incluyen las superficies oclusales.²⁵

2.2.2.1 PLACA DENTAL

La biopelícula que se forma sobre los dientes es conocida como «placa dental». Esta se define como un conjunto de microorganismos firmemente adheridos entre sí y a una superficie, embebidos, entremezclados y rodeados de una matriz extracelular de triple origen: origen bacteriano, la saliva y la dieta. En la biopelícula dental, los microorganismos representan alrededor del 15-20% de su volumen, y la matriz, el 75-80%. La placa dental fue, probablemente, la primera biopelícula en ser estudiada en cuanto a su composición y sensibilidad a los agentes antimicrobianos. Leeuwenhoek observó

en su microscopio primitivo el tapiz microbiano que se formaba sobre sus dientes y evidenció la presencia de gran cantidad de lo que llamó «animáculos». A partir de ahí se han realizado numerosas investigaciones para conocer las características de las biopelículas. Sin embargo, no fue hasta el siglo XX cuando los avances de la microbiología permitieron comprender más en profundidad cómo funcionan estos complejos sistemas microbianos. A pesar de que la placa dental es una de las biopelículas mejor estudiadas por su fácil acceso para tomar muestras, se desconocen prácticamente el 50% de los microorganismos que la componen. El desarrollo de esta biopelícula se divide en varias etapas.³²

A. Detección de la placa bacteriana

Existen varios tipos de agentes reveladores de la placa bacteriana o sustancias utilizadas para el control de la placa bacteriana, que posibilitan su tinción,

permitiendo que el dentista y los padres la visualicen y de esta manera puedan evaluar la higiene bucodental del niño.

Las más utilizadas son aquellas en forma de solución, pudiendo utilizarse también en forma de pastillas. Entre las soluciones más conocidas tenemos la eosina, el yodo, el verde de malaquita, la fucsina en solución alcohólica al 2% y el azul de metileno. Estas soluciones son aplicadas a todos los dientes con hisopos, enseguida la boca es enjuagada y las superficies dentales con la presencia de la placa bacteriana son identificadas mediante la tinción obtenida con el agente revelador.

En el caso de pastillas, el niño la mastica durante 30 segundos y enseguida la boca es enjuagada, teniendo como

resultado la coloración de la placa bacteriana, de la misma manera anteriormente descrita. La práctica también debe ser utilizada por la madre en el hogar, con la finalidad de controlar el cepillado del niño, observando las áreas o superficies donde existan deficiencias en la higiene.³⁴

2.2.2.2 ÍNDICE DE O'LEARY

El índice de O'Leary (1972) registra la presencia/ausencia de placa de superficies libres; no es posible registrar grados o categorías como en el índice de Löe y Silness, pero es más sencillo de realizar.

Se indica al paciente que coloque y disuelva en la cavidad bucal una pastilla reveladora procurando que alcance todas las zonas de la boca.

En reemplazo de la pastilla se puede utilizar solución reveladora de un tono o de doble tono para visualizar la placa.

Si se dispone de buena luz y un espejo de mano, el paciente visualizará la placa dental teñida.

El índice debe registrarse inmediatamente después del revelado de placa y en un diagrama se transcriben las superficies dentarias con placa. Se enumeran las superficies libres con placa teñida y las superficies dentales libres totales presentes. El índice se calcula en porcentaje de la siguiente manera:

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de superficies libres con placa teñida} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ total de superficies libres presentes}}$$

Cuanto mayor es el índice, menor es el control de placa.^{24,32}

Las únicas superficies que son valoradas en este examen son las proximales, las bucales o labiales y las linguales o palatinas, excluyendo para su registro a las superficies oclusales.³²

El recorrido se realiza en la arcada superior, desde el molar en la posición más distal del segmento a evaluar, concluyendo el examen con el homólogo del lado contrario, para continuar con la arcada inferior, desde el molar en la posición más distal del segmento, concluyendo el examen con el homólogo del lado contrario.

La importancia de este índice radica entre otros puntos en que es aplicable a cualquier tipo de dentición y facilita el registro de las superficies y las zonas con mayor riesgo a acumular placa bacteriana.

Para el levantamiento de este índice, deberán ser tomadas en cuenta las siguientes condiciones:

- Se examinan todos los órganos dentarios.
- Se registra la presencia de placa dentobacteriana sin importar la extensión de la misma.
- Se registra la presencia de placa dentobacteriana sin importar la zona en donde se encuentra localizada.
- Se registra la presencia de placa dentobacteriana sin importar el grado de maduración de la matriz de la placa bacteriana.
- No se registran las superficies que presentan acumulaciones de placa bacteriana leves a nivel de la unión dentogingival.
- No se registran las superficies que presentan destrucción amplia de la corona clínica, o bien, obturaciones temporales, excepto en aquellos casos en los cuales la obturación temporal sólo involucre a la cara oclusal.
- Las restauraciones protésicas tampoco serán consideradas como viables para el

levantamiento del índice y deberán ser excluidas del examen.

El valor obtenido como resultado de la fórmula, se compara con los parámetros siguientes, los cuales facilitan la interpretación de la condición de higiene oral que presenta el paciente:

A. Parámetros para la interpretación de valores del índice de placa de O'Leary

CONDICIÓN	PARÁMETRO
Acceptable	0,0% - 12,9%
Cuestionable	13,0% - 23,9%
Deficiente	24,0% - 100,0%

El valor del índice de placa de O'Leary a nivel grupal se obtiene calculando la proporción de superficies dentarias que presentaron placa dentobacteriana, del

total de superficies examinadas en toda la población.²³

2.3. DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE TÉRMINOS

- **CARIES DENTAL:** La caries es una enfermedad infecciosa y transmisible de los dientes, que se caracteriza por la desintegración progresiva de sus tejidos calcificados, debido a la acción de microorganismos sobre los carbohidratos fermentables provenientes de la dieta. Como resultado, se produce la desmineralización de la porción mineral y la subsecuente disgregación de la parte orgánica, fenómenos distintivos de la dolencia.²⁶
- **PLACA DENTAL:** También llamado “Biopelícula”. Conjunto de microorganismos firmemente adheridos entre sí y a una superficie, embebidos, entremezclados y rodeados de una matriz extracelular de triple origen: origen bacteriano, la saliva y la dieta.^{24,25,32}
- **ÍNDICE CPO:** Expresión de la historia de caries sufrida por un individuo o por una población, y puede aplicarse a la dentición permanente (CPO) y a la dentición decidua (ceo).²⁶

- **ÍNDICE ceo-d:** El índice ceo-d es la sumatoria de dientes primarios cariados, con indicación de extracción y obturados.^{26,32}
- **INDICE CPO-D:** El índice CPO-D es la suma de dientes permanentes afectados por caries dental, dientes perdidos (extraídos) y dientes restaurados u obturados.^{26,32}
- **INDICE DE O'LEARY:** Registra la presencia/ausencia de placa de superficies libres en dientes presentes en la cavidad bucal.²⁴

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El tipo de la investigación es descriptivo, debido a que tiene por fin describir el índice de caries dental y el índice de placa dentobacteriana. El diseño es no experimental y de corte transversal porque estudia las variables en un determinado momento.

3.1.2. ÁMBITO DE ESTUDIO

Ámbito General:

Distrito de Inclán, Provincia de Tacna.

Ámbito Específico:

El estudio se realizó en ambientes adaptados dentro de las aulas brindados por los docentes de la I.E. José Joaquín Inclán.

3.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO

3.2.1. POBLACIÓN:

Población objetivo:

405 alumnos matriculados en los niveles de educación primaria y secundaria.

Población accesible:

374 alumnos matriculados en los niveles de educación primaria y secundaria.

- Población Cualitativa

Conformada por los alumnos matriculados en el período académico 2019 de la I. E. José Joaquín Inclán.

- **Población Cuantitativa**

Estuvo constituida por 374 alumnos matriculados en el período académico 2019 en la I.E. José Joaquín Inclán que cumplieron con los requisitos de inclusión.

3.2.2. CRITERIOS DE SELECCIÓN:

a) Criterios de Inclusión:

- Alumnos matriculados en la I.E. José Joaquín Inclán en el año 2019.
- Alumnos de nivel de educación primaria y secundaria de la I.E. José Joaquín Inclán que cuentan con autorización.

b) Criterios de exclusión:

- Alumnos ausentes el día de la evaluación.
- Alumnos con alguna enfermedad que limite el examen.
- Alumnos que no colaboraron para el examen.

3.3. TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

3.3.1. TÉCNICA:

Se empleó la técnica de observación directa para poder identificar las lesiones cariosas y la presencia/ausencia de placa en las superficies libres de la corona clínica de las piezas dentarias presentes.

3.3.2. INSTRUMENTO:

El instrumento utilizado fue el Odontograma publicado en Resolución Ministerial del MINSA con fecha 20 de Marzo del 2019 y la matriz para registrar la presencia de placa dental en pacientes del área de Periodoncia del Laboratorio de Clínica Integral de la Escuela Profesional de Odontología de la UNJBG.

3.4. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Previamente se solicitó el permiso correspondiente a la directora de la institución educativa para planificar con la fecha de inicio, y el tiempo para realizar la evaluación.

Para la recolección de datos se empleó el odontograma y la matriz para identificar la placa presente en las superficies libres de la corona clínica de las piezas dentarias presentes, a los 374 alumnos.

El momento para la realización de los exámenes fue a primera hora de la mañana contando con la autorización en primer lugar de la directora de la institución educativa y de los docentes de cada año y sección. Se ambientó un espacio dentro de cada aula para realizar dicho examen. Se utilizó luz natural acompañada de linterna manual y frontoluz para una mejor observación de las superficies de los dientes. Como protocolo de bioseguridad se empleó guantes descartables para cada alumno, barbijo N 95 y debido a la numerosa población se empleó bajalenguas para las evaluaciones, el odontograma fue llenado con lapiceros azul y rojo, mientras que para el registro de placa se hizo con lápiz azul y para registrar las piezas dentarias ausentes con lápiz negro. Se emplearon sillas tanto para el

examinador, anotador y para los alumnos, los cuales fueron evaluados por orden de lista.

Se explicó a cada niño el procedimiento que se iba a realizar, previo a la revisión clínica, contando con el apoyo de los profesores para tranquilidad de los niños y adolescentes. Para la realización de los exámenes y la anotación correspondiente se trabajó entre dos personas, un examinador (la investigadora) y un anotador.

Para un mejor orden durante el examen, en el caso de dentición mixta desde la pieza dentaria de la hemiarcada superior derecha hasta la última pieza dentaria de la hemiarcada superior izquierda continuando con la hemiarcada inferior izquierda desde la última pieza dentaria hasta la última pieza dentaria de la hemiarcada inferior derecha. Para la dentición permanente desde la pieza 17 hasta la 27 continuando con el maxilar inferior desde la pieza 37 hasta la 47. Para el llenado del odontograma se evaluaron todas las superficies dentales en el siguiente orden: Oclusal, palatino/lingual, distal, vestibular y mesial. Se siguió el mismo orden para el registro de placa excepto la superficie oclusal, registrando con lápiz azul todas las

superficies que fueron teñidas por el revelador de placa y con lápiz negro todas las superficies ausentes.

Posteriormente, se realizó un informe individual de la situación clínica de cada niño con las recomendaciones correspondientes, que se entregó a la profesora de aula, quién las repartió a los padres de familia. El material utilizado como guantes, barbijos N 95 y bajalenguas fue desechado respetando las medidas de bioseguridad. Una vez llenados los odontogramas y la matriz para el registro de placa, se procedió con la fase de codificación respectiva para su análisis.

El índice ceo-d y CPO-D individual se halló de la siguiente manera:

Cariados+ Extracción indicada o Perdido +Obturados

El ceo-d y CPO-D grupal se halló con la fórmula:

$$\frac{\text{Sumatoria de los ceo-d/CPO-D individuales}}{\text{Total de examinados}}$$

El índice de placa (O'Leary) individual y grupal se halló con la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Total de superficies con presencia de placa}}{\text{Total de superficies evaluadas}} \times 100\%$$

3.5. PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Los datos obtenidos sirvieron para obtener datos estadísticos, cuadros y gráficos. Se utilizó del programa Microsoft Excel 2016 para el ordenamiento, almacenamiento de la información y creación de la base de datos y el programa estadístico IBM SPSS Statistics versión 23.0 para presentar gráficos lineales en forma visible y simple.

CAPÍTULO IV DE LOS RESULTADOS

4.1. RESULTADOS

CUADRO N°01

DISTRIBUCIÓN DEL ÍNDICE CPO SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN Y SEXO, EN ALUMNOS DE LA I.E. N°42032 JOSÉ JOAQUÍN INCLÁN. DISTRITO DE INCLÁN, TACNA-2019.

1.A Índice ceo-d en educación primaria:

Nivel de educación	Sexo	n	Índice ceo-d	ceo-d promedio	Desviación Estándar	Xmin	Xmáx	I.C. 95%
Primaria	M	96	4,76	4,32	3,57	0	14	4,04-5,48
	F	97	3,89		3,46	0	13	3,19-4,58
Total		193	4,32		3,51	0	14	3,62-5,03

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

1.B Índice CPO-D en educación primaria y secundaria:

Nivel de educación	Sexo	n	Índice CPO-D	CPO-D promedio	Desviación Estándar	Xmin	Xmáx	I.C. 95%
Primaria	M	96	1,78	1,94	1,71	0	8	1,43-2,13
	F	97	2,10		2,08	0	9	1,68-2,52
Secundaria	M	85	4,66	5,46	3,25	0	16	3,96-5,36
	F	96	6,27		3,33	1	15	5,59-6,95
Total		374	3,70	3,70	2,59	0	12	3,16-4,24

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

1.C Índice CPO:

Nivel de educación	Sexo	n	Índice CPO	CPO promedio
Primaria	M	96	6,54	6,26
	F	97	5,99	
Secundaria	M	85	4,66	5,46
	F	96	6,27	
Total		374	5,86	5,86

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

Según cuadro N°01, el índice ceo-d promedio del nivel de educación primaria es 4,32, indicándonos que existe un promedio de 4 piezas dentarias deciduas que tienen o tuvieron la enfermedad de caries dental en cada alumno, 5 piezas dentarias deciduas con experiencia de caries dental en el sexo masculino y 4 piezas dentarias deciduas en el sexo femenino. También se halló un CPO-D promedio de 1,94, lo cual refleja que en promedio existiría dos piezas dentarias permanentes con experiencia de caries dental por alumno, presentándose por igual en ambos sexos.

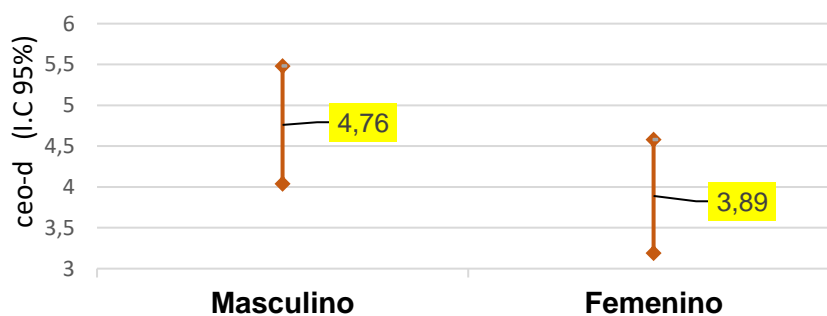
En el nivel de educación secundaria se halló un CPO-D promedio de 5,46, lo cual refleja que en promedio hay 6 piezas dentarias permanentes con experiencia de caries por alumno, siendo mayor en el sexo femenino con 6 piezas dentarias permanentes en promedio con experiencia de caries que en el sexo masculino que presenta un promedio de 5 piezas dentarias permanentes con experiencia de caries dental.

Se halló finalmente un índice CPO global de 5,86, lo cual indica que en promedio cada alumno presenta un promedio de 6 piezas dentarias con experiencia de caries dental.

GRÁFICO N°01

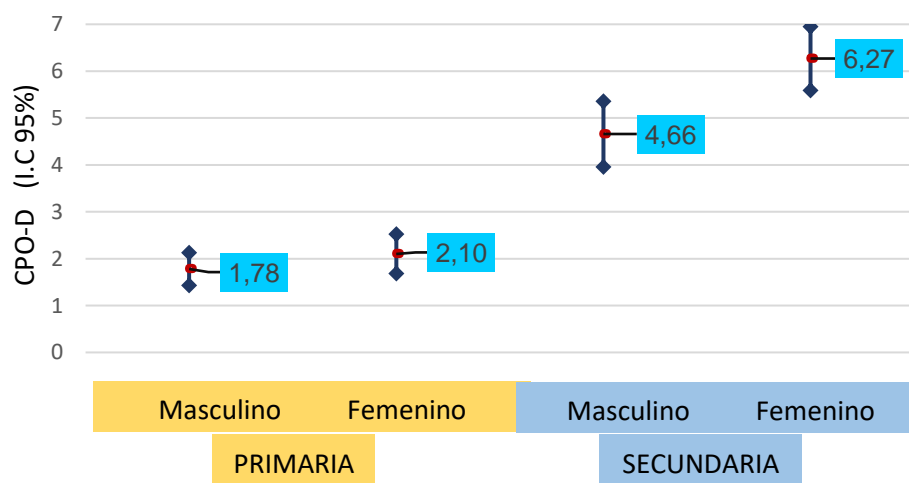
DISTRIBUCIÓN DEL ÍNDICE CPO SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN Y SEXO, EN ALUMNOS DE LA I.E. N°42032 JOSÉ JOAQUÍN INCLÁN. DISTRITO DE INCLÁN, TACNA-2019

1.A Índice ceo-d en educación primaria.



Fuente: Cuadro N°01 – 1.A

1.B Índice CPO-D en educación primaria y secundaria.



Fuente: Cuadro N°01 – 1.B

CUADRO N°02

DISTRIBUCIÓN DEL ÍNDICE DE PLACA DE O'LEARY SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN Y SEXO, EN ALUMNOS DE LA I.E. N°42032 JOSÉ JOAQUÍN INCLÁN. DISTRITO DE INCLÁN, TACNA-2019.

Nivel de educación	Sexo	n	Índice De O'Leary (%)	O'Leary Promedio (%)
Primaria	M	96	54,11	54,19
	F	97	54,27	
Secundaria	M	85	62,38	65,23
	F	96	67,73	
Total		374	60,03	60,03

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

Según cuadro N°02, en todos los grupos de edades y sexos se presenta un índice de O'Leary muy por encima del 13%, lo que nos indica que no hay un control adecuado de la placa dentobacteriana y necesitan de profilaxis profesional en toda la población escolar, es evidente que hay que poner también especial atención en los adolescentes ya que presentan el mayor índice promedio.

4.2. DISCUSIÓN

La obtención de datos a través de los criterios propuestos por la OMS permite el análisis de la dentición en relación al estado en que se encuentran, así como la estimación del trabajo clínico por realizar, para tratar los dientes u otras patologías de la cavidad oral afectadas.

Estudios epidemiológicos sobre caries dental han sido realizados por múltiples autores internacionales y nacionales como Ferreira (Paraguay, 2015)¹⁵, Amarilla y col. (Paraguay, 2016)¹⁶, Apaza (Arequipa, 2015)¹⁷, Pareja y col. (Lima, 2018)¹⁸, Castañeda (Lambayeque, 2016)¹⁹, Córdova y col. (Chiclayo, 2017)²⁰, Huamán (Huacho, 2017)²¹, Gómez (Iquitos, 2019)²²; y locales tales como Vélez (2018)¹¹ y Loayza (2018)¹⁰ que tratan de describir la prevalencia de dicha enfermedad en distintos ámbitos e individuos y la calidad de higiene bucal que presentan.

En cuanto a índices ceo-d y CPO-D en una población de 6 a 12 años de edad, **Amarilla y col. (Paraguay, 2016)** hallaron que el ceo-d en la dentición mixta fue 3,5 y el CPO-D 1,6; **Apaza (Arequipa, 2015)**, obtuvo un índice CPO-D de 1,82 y ceo-d de 2,84; **Loayza L.**

(Tacna, 2018) encontró un índice ceo-d de 4,23 y CPO-D de 2,63 resultados menores a los índices ceo-d 4,50 y CPO-D 1,82 encontrados en el nivel primario de nuestra población estudiada. Por el contrario, el CPO-D hallado por **Loayza L. (Tacna, 2018)** es mayor al de nuestra población estudiada. Por otro lado, en un estudio más actual el CPO hallado por **Gómez (Iquitos, 2019)** fue de 3,60, resultado mucho menor a nuestro estudio que muestra un CPO de 6,26, al igual que el CPO de los demás estudios con excepción del estudio de **Loayza** quien obtiene un CPO de 6,89.

Abordando ahora el índice CPO-D correspondiente al nivel secundario, en el presente estudio se halló una cifra de 5,46 que resulta ser menor al encontrado por el estudio de **Ferreira, M. (Paraguay)** y **Castañeda (Lambayeque, 2016)**; pero mayor al de **Pareja, A. y col (Lima, 2018)**, los cuales obtuvieron cifras de 6,57; 27,7 y 4,7 respectivamente.

Respecto al tema de índices de placa, **Amarilla y col. (Paraguay, 2016)**, halló que su población tenía un valor del índice considerado como regular; **Apaza (Arequipa, 2015)**, un promedio categorizado como regular; **Huamán (Huacho, 2017)**, índice de

higiene oral regular; **Pareja, A. y col (Lima, 2018)**, un nivel regular; **Loayza L. (Tacna, 2018)**, halló un nivel regular según la OMS. Comparando los resultados obtenidos en el presente estudio con los ya mencionados, los demás estudios coinciden en tener como resultado un nivel entre regular y aceptable, defiriendo totalmente con nuestra investigación en la cual encontramos una condición de higiene oral deficiente en nuestra población.

CONCLUSIONES

PRIMERA

El índice de caries dental en alumnos de la Institución Educativa N°42032 José Joaquín Inclán del Distrito de Inclán-Tacna es 5,86, lo cual indica ser de un nivel de severidad alta de caries. Y el índice de placa es de 60,0%, determinando que la calidad de higiene es deficiente en dicha población.

SEGUNDA

En los alumnos de nivel de educación primaria el índice CPO es 6,26 (alto), encontrándose índices ceo-d de 4,32 (moderado) y CPO-D de 1,94 (bajo). En cuanto a sexo, se determinó en el sexo masculino un índice CPO de 6,54 (alto) y en el sexo femenino un índice CPO de 5,99 (alto).

En los alumnos de nivel de educación secundaria el índice CPO es de 5,46 (alto), menor que el de nivel primaria, pero con un CPO-D de 5,46 (alto) mucho mayor. En relación al sexo, el índice CPO del masculino es 4,66 (alto) y el índice CPO del sexo femenino es 6,67 (muy alto).

TERCERA

El índice de O'Leary para el nivel de educación primaria es 54,19 %; 54,11% para el sexo masculino y 54,27% para el sexo femenino. Para secundaria es 65,23%; 62,38% para el sexo masculino y para el sexo femenino es 67,7%. Presentándose una calidad de higiene deficiente en ambos sexos del nivel de educación primaria y secundaria, y notando un mayor porcentaje en el nivel de educación secundaria (etapa de vida adolescente).

RECOMENDACIONES

- Compartir los resultados del presente trabajo de investigación con el odontólogo del puesto de salud del distrito de Inclán para brindarles información actualizada y a partir de ellos se puedan realizar mas programas preventivos implantados por el MINSA.
- Que la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann realice convenios con distintas instituciones educativas para asistir a sus instalaciones llevando charlas y talleres sobre salud bucal, con la participación de un odontólogo y alumnos de la escuela de odontología; orientadas a capacitar a los educadores y padres de familia o tutores para poder supervisar adecuadamente a los niños guiándolos en la realización de buenas prácticas de higiene oral y a la vez conozcan más sobre la caries dental, sus factores de riesgo y consecuencias.

- Realizar estudios similares en otras instituciones educativas del departamento de Tacna y a nivel nacional para obtener datos epidemiológicos actualizados de la situación de caries y otros factores de riesgo que influyan en el progreso de la enfermedad de caries dental y enfermedad periodontal en el país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Dental Federation. El desafío de las enfermedades bucodentales. Segunda ed. Brighton: Myriad; 2015.
2. Organización Mundial de la Salud. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2018 [cited 2019 Julio 24. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>.
3. OMS OMDLS. who.int. [Online].; 2012 [cited 2012 Abril. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>.
4. Ministerio de Salud. Guía de Práctica Clínica para la Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Caries Dental en niñas y niños. Primera ed. Lima: Imprenta del Ministerio de Salud; 2017
5. Ministerio de Salud. Cartilla informativa para la promoción de la Salud Bucal. Primera ed. Salud Md, editor. Lima: Publigráf HT S.A.C.; 2015.
6. Hernandez V A, Vilcarromero, S. , Rubilar G, J.. Desatención a la salud oral infantil como un problema de salud pública en el Perú. Rev. Med. Exp. Salud Pública. 2015 Junio; 32(3): p. 604-5.

7. Salud DRd. Región Tacna Juntos por el desarrollo. [Online].; 2019 [cited 2019 Noviembre 22. Available from: <http://www.diresatacna.gob.pe/nuevo/directorio.php?d=34#th-main>.
8. Ministerio de Salud, Dirección General de Salud de las personas. Situación de la Salud Bucal en el Perú. 2016.
9. Medina J. Prevalencia de caries dental en relacion al índice de higien oral en escolares de 6 a 12 años de edad de las instituciones educativas nacionales de la jurisdicción del distrito de Ciudad Nueva del departamento de Tacna en el año escolar 2005. Tesis de pre grado. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna; 2006.
- 10.T.C. Prevalencia de caries en niños entre 6 y 12 años del departamento de Tacna-2010. Tesis de pre grado. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna; 2011.
- 11.Vélez T. Prevalencia de caries y necesidad de tratamiento en escolares de 12 años de la provincia de Tacna 2016. Tesis de pre grado. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna; 2018.
- 12.Loayza P. Experiencia de caries dental e índice de higiene oral en estudiantes de 6 a 12 años de la institucion educativa República

- Argentina. Tacna-2017. Tesis de pre grado. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna; 2018.
13. Salud Md. Módulo de Promoción de la Salud Bucal, Higien Oral. Tercera ed. Apaza Retamozo N, Shimura T, editors. Lima; 2014.
14. Cruz MC. Relación entre la asociatividad y el crecimiento empresarial en los productores de ají amarillo seco (*Capsicum Baccatum*) de Sama Inclán-PROTER-Tacna,2015. Tesis de pre grado. Tacna: Universidad Privada de Tacna, Tacna; 2016.
15. Ferreira G, Sanabria V DA, Pérez B NM, Díaz CV, Torres A CD, Cubilla E, et al. Caries dental en menores en situación de pobreza, asistidos por una fundación en Paraguay. Revista Estomatológica Herediana. 2016 Abril-Junio; 26(2): p. 70-77.
16. Amarilla C, Cañete R, Ferrer L, Pratt J, Defazio D, Forcadell S. Estado de salud bucodental y dieta de niños de la comunidad indígena de Pykasú del chaco paraguayo. Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud. 2016 Febrero; 14(1): p. 40-49.
17. Apaza L JJ. Índice de caries dental y de higiene oral simplificado en niños de 6 a 13 años de edad de la institucion educativa Alejandro Bullón-Arequipa 2014. Tesis de pre grado. Arequipa: Universidad Catolica Santa María, Arequipa; 2015.

18. Pareja F AC, Samamé T MM, Soto S JC. Índice de higiene oral simplificado y caries dental, en estudiantes del primer al tercer grado de educación secundaria en una Institución educativa pública – Lima 2017. Tesis de pre grado. Lima: Universidad Privada Telesup, Lima; 2018.
19. Castañeda M ZF. Prevalencia de caries dental y necesidad de tratamiento en los alumnos de la I.E.P. Sagrado Ignacio de Loyola, Pomalca-Lambayeque 2015. Tesis de pre grado. Pimentel: Universidad Señor de Sipán, Lambayeque; 2016.
20. Córdova S D, Flores D YP, Luna R E, Tapia Sandoval PG. Prevalencia de caries dental y factores de riesgo en escolares de una Institución Educativa en Chiclayo, Perú. KIRU. 2017 Julio; 14(2): p. 119-126.
21. Huamán E YI. Nivel de severidad de la caries dental y su relación con el nivel de higiene oral en escolares de 5to y 6to grado de primaria de la institución educativa 20475 del distrito de Barranca en el año 2017. Tesis de pre grado. Huacho: Universidad Alas Peruanas, Lima; 2017.
22. Gómez D M. Caries dental y estado nutricional en niños de 06 a 12 años de la I.E.P. 601324 "Virgen de las Mercedes". Tesis de pre

- grado. Iquitos: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos; 2019.
23. Murrieta P JF, López R Y, Juárez L LA, Zurita Murillo V, Linarez V C. Indices Epidemiológicos de Morbilidad Bucal México: Publicación de la Universidad Nacional Autónoma de México.
24. Barrancos M J, J. Barrancos P. Operatoria Dental, Integración Clínica. Cuarta ed. Aguntin Varas P, editor. Buenos Aires: Editorial Medica Panamericana; 2006.
25. Bordoni N, Escobar R A, Castillo M R. Odontología Pediátrica: La salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual. Primera ed. Alvear MTd, editor. Buenos Aires: Médica Panamericana S.A.; 2010.
26. Henostroza H G. Caries Dental, principios y procedimientos para el diagnóstico. Primera ed. Henostroza Haro G, editor. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2007.
27. Dean JA, Avery DR, Mc Donald RE. Odontología para el niño y el adolescente. Novena ed.: Amolca; 2014.
28. Ricketts D, Bartlett D. Odontología Operatoria Avanzada, un abordaje clínico. Primera ed. M. GSC, editor. Venezuela: Amolca; 2013.

29. Loyola APP, Medina S CE, Márquez C MdL, Atitlán G A. Caries Dental. Primera ed. Hidalgo UAdeD, editor. Hidalgo; 2012.
30. Salud Md. gob.pe. [Online].; 2017 [cited 2019 Marzo 20. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/13055-minsa-85-de-ninos-menores-de-11-anos-tiene-caries-dental-por-inadecuada-higiene-bucal>.
31. Ministerio de Salud. gob.pe. [Online].; 2017 [cited 2019 Marzo 21. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/13023-pasco-puno-y-apurimac-son-las-regiones-con-mayor-prevalencia-de-caries-dental-en-ninos-de-3-a-15-anos>.
32. Cuenca S E, Baca G P. Odontología preventiva y comunitaria. Cuarta ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2013.
33. Hirose BYH. Odontología Preventiva. Segunda ed. México D.F.: McGraw Hill Interamericana Editores; 2009.
34. Guedes P AC. Rehabilitación bucal en odontopediatría. Primera ed. Santa Cruz M. GC, editor. Colombia: Actualidades medico odontológicas latinoamérica; 2003.

ANEXOS

ANEXO N°01
CONSTANCIA OTORGADA POR LA DIRECTORA DE LA I.E. JOSÉ
JOAQUÍN INCLÁN



INSTITUCION EDUCATIVA

"JOSÉ JOAQUÍN INCLÁN"

Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad



CONSTANCIA

LA QUE SUSCRIBE, DIRECTORA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "JOSÉ
JOAQUÍN INCLÁN"

Hace constar que:

La Srta. Bachiller en Odontología BEATRIZ MERCEDES CCALLA MAQUERA, egresada de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de la ciudad de Tacna, ha realizado un examen clínico oral a los alumnos de nivel primaria y secundaria matriculados en el periodo académico 2019, desde el 22 de abril hasta el 17 de mayo los días hábiles de lunes a viernes, como trabajo de su proyecto de tesis denominado "PREVALENCIA DE CARIES DENTAL Y NIVEL DE HIGIENE ORAL EN ALUMNOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ JOAQUÍN INCLÁN, DISTRITO DE INCLÁN. TACNA-2019".

Se expide la presente, a solicitud de la interesada, para los fines que estime conveniente.

Inclán, 16 de setiembre del 2019



Olivia
Lic. Olivia LOPEZ MAQUERA
DIRECTORA

ANEXO N°02

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

INSTITUCIÓN EDUCATIVA "JOSÉ JOAQUÍN INCLÁN"

Nombres y apellidos: _____

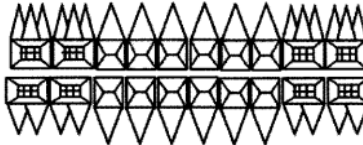
Edad: _____ Sexo: F M Fecha: _____

Año: _____ Sección: _____

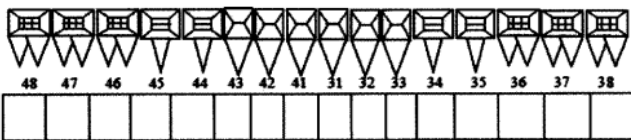
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



85	84	83	82	81	71	72	73	74	75
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



c: cariado
 e: indicado para extracción
 o: obturado
 P: perdido

Índices:
 ceod =
 CPOD=

Observación: _____

Especificaciones: _____

Fuente: Resolución Ministerial del MINSA

Índice de placa O'Leary

8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

5	4	3	2	1	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Resultado: _____%

Interpretación: _____

Fuente: Ficha Periodontal de Laboratorio de Clínica Integral de la Escuela Profesional de Odontología de la UNJBG.

ANEXO N°03
MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN DE DATOS

FICHA	NIVEL DE ESTUDIO	AÑO DE ESTUDIO	SEXO	EDAD	c	e	o	ceod	GRADO	C	P	O	CPD	GRADO	INDICE DE O. LEA	CATEGORIA	SUPERFICIES EVALUAD.	SUPERFICIES CON PLACA
1	Primaria	Primero	M	6	0	0	0	0	Muy bajo	0	0	0	0	Muy bajo	20.00%	Moderada	80	16
2	Primaria	Primero	M	6	7	0	1	8	Muy alto	0	0	0	0	Muy bajo	45.24%	Deficiente	84	38
3	Primaria	Primero	F	6	2	0	1	3	Moderado	0	0	0	0	Muy bajo	62.50%	Deficiente	80	50
4	Primaria	Primero	F	6	6	0	0	6	Alto	0	0	0	0	Muy bajo	48.86%	Deficiente	88	43
5	Primaria	Primero	F	6	5	0	0	5	Alto	0	0	0	0	Muy bajo	43.75%	Deficiente	80	35
6	Primaria	Primero	M	6	11	0	0	11	Muy alto	1	0	0	1	Muy bajo	54.55%	Deficiente	88	48
7	Primaria	Primero	M	6	9	1	0	10	Muy alto	0	0	0	0	Muy bajo	55.00%	Deficiente	80	44
8	Primaria	Primero	M	6	8	0	0	8	Muy alto	0	0	0	0	Muy bajo	36.96%	Deficiente	92	34
9	Primaria	Primero	F	6	6	1	0	7	Muy alto	2	0	0	2	Bajo	38.64%	Deficiente	88	34
10	Primaria	Primero	F	6	7	0	0	7	Muy alto	0	0	0	0	Muy bajo	29.16%	Deficiente	96	28
11	Primaria	Primero	F	6	4	0	0	4	Moderado	0	0	0	0	Muy bajo	42.05%	Deficiente	88	37
12	Primaria	Primero	F	6	3	0	0	3	Moderado	1	0	0	1	Muy bajo	45.83%	Deficiente	96	44
13	Primaria	Primero	F	6	4	0	0	4	Moderado	0	0	0	0	Muy bajo	50.00%	Deficiente	80	40
14	Primaria	Primero	M	6	14	0	0	14	Muy alto	0	0	0	0	Muy bajo	88.89%	Deficiente	72	64
15	Primaria	Primero	F	6	6	0	0	6	Alto	1	0	0	1	Muy bajo	37.50%	Deficiente	96	36
16	Primaria	Primero	F	6	7	4	0	11	Muy alto	0	0	0	0	Muy bajo	72.72%	Deficiente	88	64
17	Primaria	Primero	F	6	2	0	0	2	Bajo	0	0	0	0	Muy bajo	30.21%	Deficiente	96	29
18	Primaria	Primero	F	6	1	0	1	2	Bajo	0	0	0	0	Muy bajo	23.81%	Moderada	84	20
19	Primaria	Primero	M	7	1	0	0	1	Muy bajo	0	0	0	0	Muy bajo	51.25%	Deficiente	80	41
20	Primaria	Primero	F	6	8	0	0	8	Muy alto	0	0	0	0	Muy bajo	62.50%	Deficiente	80	50
21	Primaria	Primero	F	6	6	2	0	8	Muy alto	1	0	0	1	Muy bajo	92.71%	Deficiente	96	89
22	Primaria	Primero	F	6	3	0	1	4	Moderado	3	0	2	5	Alto	64.29%	Deficiente	84	54
23	Primaria	Primero	M	6	13	0	0	13	Muy alto	0	0	0	0	Muy bajo	51.25%	Deficiente	80	41
24	Primaria	Primero	M	6	6	0	0	6	Alto	0	0	0	0	Muy bajo	38.75%	Deficiente	80	31
25	Primaria	Segundo	F	7	2	0	2	4	Moderado	0	0	0	0	Muy bajo	38.64%	Deficiente	88	34
26	Primaria	Segundo	M	7	3	0	1	4	Moderado	1	0	0	1	Muy bajo	42.71%	Deficiente	96	41
27	Primaria	Segundo	M	7	5	4	0	9	Muy alto	0	0	0	0	Muy bajo	49.38%	Deficiente	81	40
28	Primaria	Segundo	F	7	0	0	0	0	Muy bajo	0	0	0	0	Muy bajo	40.91%	Deficiente	88	36
29	Primaria	Segundo	F	7	2	0	0	2	Bajo	0	0	0	0	Muy bajo	42.05%	Deficiente	88	37
30	Primaria	Segundo	M	7	2	2	2	6	Alto	1	0	0	1	Muy bajo	40.90%	Deficiente	88	36
31	Primaria	Segundo	F	7	9	0	0	9	Muy alto	3	0	0	3	Moderado	53.40%	Deficiente	88	47
32	Primaria	Segundo	M	7	3	0	0	3	Moderado	1	0	0	1	Muy bajo	28.12%	Deficiente	96	27
33	Primaria	Segundo	F	7	9	0	1	10	Muy alto	3	0	0	3	Moderado	48.95%	Deficiente	96	47
34	Primaria	Segundo	M	7	4	5	0	9	Muy alto	1	0	0	1	Muy bajo	72.72%	Deficiente	77	56
35	Primaria	Segundo	M	7	10	0	0	10	Muy alto	3	0	0	3	Moderado	46.87%	Deficiente	96	45
36	Primaria	Segundo	F	7	1	0	0	1	Muy bajo	0	0	2	2	Bajo	42.70%	Deficiente	96	41
37	Primaria	Segundo	F	7	6	0	0	6	Alto	2	0	0	2	Bajo	43.75%	Deficiente	96	42
38	Primaria	Segundo	M	7	8	0	0	8	Muy alto	4	0	0	4	Moderado	36.45%	Deficiente	96	35
39	Primaria	Segundo	M	7	4	0	1	5	Alto	0	0	0	0	Muy bajo	23.95%	Moderada	96	23
40	Primaria	Segundo	M	7	0	1	4	5	Alto	1	0	1	2	Bajo	33.33%	Deficiente	72	24
41	Primaria	Segundo	F	7	3	2	1	6	Alto	0	0	2	2	Bajo	32.14%	Deficiente	84	27
42	Primaria	Segundo	M	8	2	0	2	4	Moderado	2	0	0	2	Bajo	59.09%	Deficiente	88	52
43	Primaria	Segundo	F	7	7	0	0	7	Muy alto	1	0	0	1	Muy bajo	67.39%	Deficiente	92	62
44	Primaria	Segundo	M	7	2	3	4	9	Muy alto	3	0	0	3	Moderado	51.04%	Deficiente	96	49
45	Primaria	Segundo	M	7	11	2	0	13	Muy alto	0	0	0	0	Muy bajo	86.36%	Deficiente	88	76
46	Primaria	Segundo	M	7	8	0	0	8	Muy alto	0	0	0	0	Muy bajo	76.04%	Deficiente	96	73
47	Primaria	Segundo	F	7	8	1	1	10	Muy alto	0	0	0	0	Muy bajo	51.61%	Deficiente	93	48
48	Primaria	Segundo	M	7	4	4	0	8	Muy alto	0	0	0	0	Muy bajo	88.23%	Deficiente	68	60
49	Primaria	Segundo	F	7	4	0	0	4	Moderado	1	0	0	1	Muy bajo	47.91%	Deficiente	96	46
50	Primaria	Segundo	M	7	6	0	0	6	Alto	3	0	0	3	Moderado	45.83%	Deficiente	96	44
51	Primaria	Segundo	F	7	4	0	1	5	Alto	1	0	0	1	Muy bajo	54.16%	Deficiente	96	52
52	Primaria	Segundo	M	7	7	1	0	8	Muy alto	4	0	0	4	Moderado	52.27%	Deficiente	88	46
53	Primaria	Segundo	F	7	10	1	1	12	Muy alto	2	0	0	2	Bajo	94.56%	Deficiente	92	87
54	Primaria	Segundo	F	7	8	0	0	8	Muy alto	2	0	0	2	Bajo	91.66%	Deficiente	96	88
55	Primaria	Segundo	F	7	6	0	0	6	Alto	0	0	0	0	Muy bajo	87.50%	Deficiente	96	84
56	Primaria	Segundo	M	7	2	0	1	3	Moderado	1	0	2	3	Moderado	97.22%	Deficiente	72	70

57	Primaria	Segundo	M	7	3	0	6	9	Muy alto	3	0	0	3	Moderado	80.68%	Deficiente	88	71
58	Primaria	Segundo	M	7	8	2	0	10	Muy alto	0	0	0	0	Muy bajo	77.27%	Deficiente	88	68
59	Primaria	Tercero	M	9	2	0	0	2	Bajo	0	0	4	4	Moderado	42.70%	Deficiente	96	41
60	Primaria	Tercero	F	8	5	0	3	8	Muy alto	1	0	0	1	Muy bajo	27.08%	Deficiente	96	26
61	Primaria	Tercero	F	8	1	0	4	5	Alto	2	0	0	2	Bajo	43.75%	Deficiente	96	42
62	Primaria	Tercero	M	8	6	2	0	8	Muy alto	2	0	0	2	Bajo	29.54%	Deficiente	88	26
63	Primaria	Tercero	M	8	0	0	0	0	Muy bajo	0	0	0	0	Muy bajo	46.73%	Deficiente	92	43
64	Primaria	Tercero	M	8	2	0	2	4	Moderado	2	0	0	2	Bajo	9.09%	Aceptable	88	8
65	Primaria	Tercero	F	8	6	0	0	6	Alto	0	0	0	0	Muy bajo	76.13%	Deficiente	88	67
66	Primaria	Tercero	F	8	2	1	0	3	Moderado	2	0	0	2	Bajo	57.14%	Deficiente	84	48
67	Primaria	Tercero	M	8	2	0	1	3	Moderado	2	0	0	2	Bajo	42.70%	Deficiente	96	41
68	Primaria	Tercero	F	8	5	0	0	5	Alto	2	0	0	2	Bajo	29.16%	Deficiente	96	28
69	Primaria	Tercero	M	8	0	0	0	0	Muy bajo	0	0	0	0	Muy bajo	61.95%	Deficiente	92	57
70	Primaria	Tercero	F	8	10	0	0	10	Muy alto	2	0	0	2	Bajo	35.86%	Deficiente	92	33
71	Primaria	Tercero	M	8	6	0	0	6	Alto	0	0	0	0	Muy bajo	22.91%	Moderada	96	22
72	Primaria	Tercero	F	8	5	0	0	5	Alto	2	0	0	2	Bajo	40.62%	Deficiente	96	39
73	Primaria	Tercero	M	8	9	1	0	10	Muy alto	2	0	0	2	Bajo	66.66%	Deficiente	84	56
74	Primaria	Tercero	F	8	6	0	1	7	Muy alto	2	0	0	2	Bajo	68.18%	Deficiente	88	60
75	Primaria	Tercero	M	8	7	3	0	10	Muy alto	2	0	0	2	Bajo	98.52%	Deficiente	68	67
76	Primaria	Tercero	F	8	11	0	0	11	Muy alto	2	0	0	2	Bajo	33.33%	Deficiente	96	32
77	Primaria	Tercero	M	8	7	0	0	7	Muy alto	2	0	0	2	Bajo	58.33%	Deficiente	96	56
78	Primaria	Tercero	F	8	11	2	0	13	Muy alto	1	0	0	1	Muy bajo	88.63%	Deficiente	88	78
79	Primaria	Tercero	F	8	8	0	0	8	Muy alto	2	0	0	2	Bajo	93.75%	Deficiente	96	90
80	Primaria	Tercero	M	8	10	0	0	10	Muy alto	2	0	0	2	Bajo	50.00%	Deficiente	96	48
81	Primaria	Tercero	M	8	3	0	0	3	Moderado	0	0	0	0	Muy bajo	93.47%	Deficiente	92	86
82	Primaria	Tercero	M	8	0	0	1	1	Muy bajo	0	0	2	2	Bajo	23.86%	Moderada	88	21
83	Primaria	Tercero	F	8	11	1	0	12	Muy alto	0	0	2	2	Bajo	76.13%	Deficiente	88	67
84	Primaria	Tercero	M	8	5	2	0	7	Muy alto	2	0	0	2	Bajo	35.22%	Deficiente	88	31
85	Primaria	Tercero	F	8	6	0	0	6	Alto	2	0	0	2	Bajo	68.47%	Deficiente	92	63
86	Primaria	Tercero	M	9	7	1	0	8	Muy alto	3	0	0	3	Moderado	74.00%	Deficiente	100	74
87	Primaria	Tercero	M	8	6	1	0	7	Muy alto	3	0	0	3	Moderado	86.36%	Deficiente	88	76
88	Primaria	Cuarto	M	9	0	5	0	5	Alto	2	0	0	2	Bajo	48.75%	Deficiente	80	39
89	Primaria	Cuarto	M	9	7	0	0	7	Muy alto	1	0	0	1	Muy bajo	39.47%	Deficiente	76	30
90	Primaria	Cuarto	F	9	2	0	1	3	Moderado	4	0	0	4	Moderado	64.58%	Deficiente	96	62
91	Primaria	Cuarto	F	9	4	0	0	4	Moderado	4	0	0	4	Moderado	37.50%	Deficiente	96	36
92	Primaria	Cuarto	F	9	3	0	0	3	Moderado	2	0	1	3	Moderado	59.37%	Deficiente	96	57
93	Primaria	Cuarto	M	10	3	0	0	3	Moderado	0	0	0	0	Muy bajo	55.68%	Deficiente	88	49
94	Primaria	Cuarto	M	9	1	0	0	1	Muy bajo	0	0	0	0	Muy bajo	25.00%	Deficiente	96	24
95	Primaria	Cuarto	M	9	0	0	0	0	Muy bajo	2	0	0	2	Bajo	44.44%	Deficiente	72	32
96	Primaria	Cuarto	F	9	2	0	0	2	Bajo	3	0	0	3	Moderado	61.25%	Deficiente	80	49
97	Primaria	Cuarto	M	9	5	2	0	7	Muy alto	2	0	0	2	Bajo	77.27%	Deficiente	88	68
98	Primaria	Cuarto	M	9	7	0	0	7	Muy alto	3	0	0	3	Moderado	68.75%	Deficiente	96	66
99	Primaria	Cuarto	M	9	5	0	0	5	Alto	0	0	0	0	Muy bajo	67.70%	Deficiente	96	65
100	Primaria	Cuarto	M	9	4	1	0	5	Alto	2	0	0	2	Bajo	61.95%	Deficiente	92	57
101	Primaria	Cuarto	F	9	0	0	0	0	Muy bajo	2	0	0	2	Bajo	21.87%	Moderada	96	21
102	Primaria	Cuarto	F	9	2	0	0	2	Bajo	2	0	0	2	Bajo	48.91%	Deficiente	92	45
103	Primaria	Cuarto	M	9	3	1	0	4	Moderado	4	0	0	4	Moderado	12.50%	Aceptable	104	13
104	Primaria	Cuarto	F	9	4	0	0	4	Moderado	0	0	0	0	Muy bajo	12.50%	Aceptable	96	12
105	Primaria	Cuarto	F	9	0	2	0	2	Bajo	3	0	0	3	Moderado	65.62%	Deficiente	96	63
106	Primaria	Cuarto	M	9	1	1	1	3	Moderado	0	0	0	0	Muy bajo	30.43%	Deficiente	92	28
107	Primaria	Cuarto	F	9	5	1	2	8	Muy alto	0	0	0	0	Muy bajo	22.91%	Moderada	96	22
108	Primaria	Cuarto	F	10	1	0	0	1	Muy bajo	1	0	0	1	Muy bajo	65.38%	Deficiente	104	68
109	Primaria	Cuarto	M	10	0	4	0	4	Moderado	3	0	0	3	Moderado	60.22%	Deficiente	88	53
110	Primaria	Cuarto	M	9	0	1	0	1	Muy bajo	2	0	0	2	Bajo	51.13%	Deficiente	88	45
111	Primaria	Cuarto	F	9	6	4	0	10	Muy alto	1	0	0	1	Muy bajo	65.78%	Deficiente	76	50
112	Primaria	Cuarto	M	9	8	0	1	9	Muy alto	0	0	0	0	Muy bajo	58.33%	Deficiente	96	56
113	Primaria	Cuarto	M	9	5	0	1	6	Alto	2	0	0	2	Bajo	59.37%	Deficiente	96	57
114	Primaria	Cuarto	F	9	2	0	0	2	Bajo	0	0	0	0	Muy bajo	47.91%	Deficiente	96	46
115	Primaria	Cuarto	F	9	1	0	0	1	Muy bajo	0	0	0	0	Muy bajo	32.29%	Deficiente	96	31
116	Primaria	Cuarto	M	9	6	0	0	6	Alto	1	0	0	1	Muy bajo	47.91%	Deficiente	96	46
117	Primaria	Cuarto	F	9	1	0	1	2	Bajo	6	0	0	6	Alto	38.54%	Deficiente	96	37
118	Primaria	Cuarto	F	9	2	3	0	5	Alto	4	0	0	4	Moderado	65.47%	Deficiente	84	55
119	Primaria	Cuarto	M	9	4	0	0	4	Moderado	2	0	0	2	Bajo	53.12%	Deficiente	96	51
120	Primaria	Cuarto	F	9	2	1	0	3	Moderado	6	0	0	6	Alto	22.82%	Moderada	92	21
121	Primaria	Quinto	F	10	3	0	0	3	Moderado	4	0	0	4	Moderado	79.76%	Deficiente	84	67
122	Primaria	Quinto	M	10	0	0	0	0	Muy bajo	0	0	0	0	Muy bajo	43.75%	Deficiente	96	42
123	Primaria	Quinto	F	10	0	0	0	0	Muy bajo	2	0	0	2	Bajo	55.20%	Deficiente	96	53
124	Primaria	Quinto	F	10	0	0	0	0	Muy bajo	2	0	2	4	Moderado	79.16%	Deficiente	96	76

125	Primaria	Quinto	M	10	0	0	0	0	Muy bajo	3	0	0	3	Moderado	76.85%	Deficiente	108	83
126	Primaria	Quinto	F	10	3	0	0	3	Moderado	2	0	1	3	Moderado	67.10%	Deficiente	76	51
127	Primaria	Quinto	M	10	5	0	0	5	Alto	4	0	0	4	Moderado	29.16%	Deficiente	96	28
128	Primaria	Quinto	M	10	3	0	0	3	Moderado	1	0	1	2	Bajo	54.34%	Deficiente	92	50
129	Primaria	Quinto	M	10	2	1	0	3	Moderado	3	0	0	3	Moderado	65.00%	Deficiente	80	52
130	Primaria	Quinto	M	10	0	0	1	1	Muy bajo	0	0	0	0	Muy bajo	43.47%	Deficiente	92	40
131	Primaria	Quinto	M	10	4	1	0	5	Alto	0	0	0	0	Muy bajo	65.59%	Deficiente	93	61
132	Primaria	Quinto	M	11	4	0	0	4	Moderado	0	0	0	0	Muy bajo	66.30%	Deficiente	92	61
133	Primaria	Quinto	F	10	2	0	3	5	Alto	0	0	1	1	Muy bajo	54.76%	Deficiente	84	46
134	Primaria	Quinto	M	10	0	4	0	4	Moderado	2	0	0	2	Bajo	65.47%	Deficiente	84	55
135	Primaria	Quinto	F	10	4	3	0	7	Muy alto	5	0	0	5	Alto	31.25%	Deficiente	96	30
136	Primaria	Quinto	M	10	7	0	0	7	Muy alto	2	0	0	2	Bajo	68.75%	Deficiente	96	66
137	Primaria	Quinto	M	10	2	0	0	2	Bajo	1	0	0	1	Muy bajo	56.00%	Deficiente	100	56
138	Primaria	Quinto	M	10	2	3	0	5	Alto	4	0	0	4	Moderado	43.75%	Deficiente	64	28
139	Primaria	Quinto	F	10	2	0	0	2	Bajo	2	0	0	2	Bajo	45.83%	Deficiente	96	44
140	Primaria	Quinto	F	10	0	0	0	0	Muy bajo	0	0	0	0	Muy bajo	23.86%	Moderada	88	21
141	Primaria	Quinto	F	10	6	0	0	6	Alto	0	0	0	0	Muy bajo	26.08%	Deficiente	92	24
142	Primaria	Quinto	M	10	3	2	0	5	Alto	0	0	0	0	Muy bajo	31.25%	Deficiente	80	25
143	Primaria	Quinto	M	10	1	0	0	1	Muy bajo	0	0	0	0	Muy bajo	15.62%	Moderada	96	15
144	Primaria	Quinto	M	10	9	0	0	9	Muy alto	1	0	0	1	Muy bajo	63.54%	Deficiente	96	61
145	Primaria	Quinto	F	10	1	0	3	4	Moderado	0	0	3	3	Moderado	21.73%	Moderada	92	20
146	Primaria	Quinto	M	10	2	2	1	5	Alto	1	0	0	1	Muy bajo	65.47%	Deficiente	84	55
147	Primaria	Quinto	F	10	7	0	1	8	Muy alto	2	0	0	2	Bajo	18.00%	Moderada	100	18
148	Primaria	Quinto	M	10	5	0	0	5	Alto	0	0	0	0	Muy bajo	60.41%	Deficiente	96	58
149	Primaria	Quinto	F	10	1	0	0	1	Muy bajo	2	0	0	2	Bajo	36.45%	Deficiente	96	35
150	Primaria	Sexto	F	11	0	0	0	0	Muy bajo	0	0	1	1	Muy bajo	81.52%	Deficiente	92	75
151	Primaria	Sexto	M	11	1	0	0	1	Muy bajo	1	0	0	1	Muy bajo	51.31%	Deficiente	76	39
152	Primaria	Sexto	F	11	1	0	2	3	Moderado	2	0	0	2	Bajo	82.14%	Deficiente	84	69
153	Primaria	Sexto	M	11	0	0	0	0	Muy bajo	5	0	0	5	Alto	33.69%	Deficiente	92	31
154	Primaria	Sexto	F	11	1	0	0	1	Muy bajo	6	0	0	6	Alto	57.60%	Deficiente	92	53
155	Primaria	Sexto	F	11	0	0	0	0	Muy bajo	2	0	2	4	Moderado	45.83%	Deficiente	96	44
156	Primaria	Sexto	F	11	0	0	0	0	Muy bajo	3	0	0	3	Moderado	40.21%	Deficiente	92	37
157	Primaria	Sexto	F	13	0	0	0	0	Muy bajo	9	0	0	9	Muy alto	63.00%	Deficiente	100	63
158	Primaria	Sexto	F	11	0	1	0	1	Muy bajo	2	0	0	2	Bajo	84.78%	Deficiente	92	78
159	Primaria	Sexto	F	11	1	0	0	1	Muy bajo	0	0	0	0	Muy bajo	28.40%	Deficiente	88	25
160	Primaria	Sexto	F	11	0	0	0	0	Muy bajo	0	0	0	0	Muy bajo	89.58%	Deficiente	96	86
161	Primaria	Sexto	F	11	0	0	0	0	Muy bajo	1	0	0	1	Muy bajo	84.09%	Deficiente	88	74
162	Primaria	Sexto	F	11	0	1	0	1	Muy bajo	7	0	0	7	Muy alto	67.00%	Deficiente	100	67
163	Primaria	Sexto	M	11	0	0	0	0	Muy bajo	0	0	4	4	Moderado	63.15%	Deficiente	76	48
164	Primaria	Sexto	M	11	2	0	0	2	Bajo	2	0	1	3	Moderado	57.29%	Deficiente	96	55
165	Primaria	Sexto	M	11	0	0	0	0	Muy bajo	6	0	0	6	Alto	67.39%	Deficiente	92	62
166	Primaria	Sexto	F	11	0	0	0	0	Muy bajo	1	0	0	1	Muy bajo	82.29%	Deficiente	96	79
167	Primaria	Sexto	M	12	0	1	0	1	Muy bajo	3	0	0	3	Moderado	68.75%	Deficiente	96	66
168	Primaria	Sexto	M	11	1	0	0	1	Muy bajo	0	0	0	0	Muy bajo	75.96%	Deficiente	104	79
169	Primaria	Sexto	M	11	0	1	0	1	Muy bajo	0	0	0	0	Muy bajo	60.41%	Deficiente	96	58
170	Primaria	Sexto	F	11	0	0	0	0	Muy bajo	8	0	1	9	Muy alto	58.33%	Deficiente	96	56
171	Primaria	Sexto	M	11	0	0	0	0	Muy bajo	4	0	1	5	Alto	58.00%	Deficiente	100	58
172	Primaria	Sexto	F	11	1	0	0	1	Muy bajo	1	0	0	1	Muy bajo	75.00%	Deficiente	92	69
173	Primaria	Sexto	F	12	0	0	0	0	Muy bajo	2	0	0	2	Bajo	45.53%	Deficiente	112	51
174	Primaria	Sexto	M	11	4	0	0	4	Moderado	2	0	0	2	Bajo	69.73%	Deficiente	76	53
175	Primaria	Sexto	M	11	4	0	3	7	Muy alto	3	0	1	4	Moderado	62.50%	Deficiente	96	60
176	Primaria	Sexto	F	11	1	0	0	1	Muy bajo	2	0	0	2	Bajo	71.59%	Deficiente	88	63
177	Primaria	Sexto	F	11	2	1	0	3	Moderado	6	0	0	6	Alto	66.25%	Deficiente	80	53
178	Primaria	Sexto	M	11	0	0	0	0	Muy bajo	5	0	0	5	Alto	70.83%	Deficiente	96	68
179	Primaria	Sexto	F	11	2	2	0	4	Moderado	2	0	0	2	Bajo	69.31%	Deficiente	88	61
180	Primaria	Sexto	F	14	0	0	0	0	Muy bajo	3	0	0	3	Moderado	36.00%	Deficiente	100	36
181	Primaria	Sexto	M	12	0	0	0	0	Muy bajo	3	0	0	3	Moderado	63.88%	Deficiente	108	69
182	Primaria	Sexto	F	12	0	0	0	0	Muy bajo	8	0	0	8	Muy alto	66.00%	Deficiente	100	66
183	Primaria	Sexto	M	11	0	3	0	3	Moderado	8	0	0	8	Muy alto	42.39%	Deficiente	92	39
184	Primaria	Sexto	F	11	1	0	0	1	Muy bajo	7	0	0	7	Muy alto	58.00%	Deficiente	100	58
185	Primaria	Sexto	M	11	0	0	0	0	Muy bajo	1	0	0	1	Muy bajo	62.50%	Deficiente	96	60
186	Primaria	Sexto	M	11	0	0	0	0	Muy bajo	4	0	0	4	Moderado	40.62%	Deficiente	96	39
187	Primaria	Sexto	F	11	0	0	0	0	Muy bajo	2	0	1	3	Moderado	52.08%	Deficiente	96	50
188	Primaria	Sexto	M	11	2	0	0	2	Bajo	2	0	0	2	Bajo	60.41%	Deficiente	96	58
189	Primaria	Sexto	F	12	0	0	0	0	Muy bajo	4	0	0	4	Moderado	71.87%	Deficiente	96	69
190	Primaria	Sexto	F	12	0	0	0	0	Muy bajo	1	0	0	1	Muy bajo	67.70%	Deficiente	96	65
191	Primaria	Sexto	F	11	0	0	0	0	Muy bajo	4	0	0	4	Moderado	68.75%	Deficiente	96	66
192	Primaria	Sexto	M	11	0	0	0	0	Muy bajo	6	0	0	6	Alto	61.00%	Deficiente	100	61

193	Primaria	Sexto	F	11	0	0	0	0	Muy bajo	2	0	0	2	Bajo	75.00%	Deficiente	100	75
1	Secundaria	Primero	M	12						3	0	0	3	Moderado	38.39%	Deficiente	112	43
2	Secundaria	Primero	F	12						5	0	0	5	Alto	69.23%	Deficiente	104	72
3	Secundaria	Primero	F	12						3	0	0	3	Moderado	63.39%	Deficiente	112	71
4	Secundaria	Primero	M	12						4	0	0	4	Moderado	77.77%	Deficiente	108	84
5	Secundaria	Primero	M	12						5	0	0	5	Alto	58.92%	Deficiente	112	66
6	Secundaria	Primero	F	12						6	0	0	6	Alto	62.50%	Deficiente	112	70
7	Secundaria	Primero	F	12						9	0	0	9	Muy alto	35.00%	Deficiente	100	35
8	Secundaria	Primero	F	12						2	0	0	2	Bajo	46.42%	Deficiente	112	52
9	Secundaria	Primero	M	12						1	0	0	1	Muy bajo	67.70%	Deficiente	96	65
10	Secundaria	Primero	F	12						5	0	0	5	Alto	70.00%	Deficiente	100	70
11	Secundaria	Primero	M	12						5	0	0	5	Alto	44.64%	Deficiente	112	50
12	Secundaria	Primero	F	12						4	0	0	4	Moderado	94.79%	Deficiente	96	91
13	Secundaria	Primero	F	13						12	0	0	12	Muy alto	84.61%	Deficiente	104	88
14	Secundaria	Primero	F	12						4	0	0	4	Moderado	71.42%	Deficiente	112	80
15	Secundaria	Primero	M	12						2	0	0	2	Bajo	54.79%	Deficiente	73	40
16	Secundaria	Primero	M	12						4	0	0	4	Moderado	76.78%	Deficiente	112	86
17	Secundaria	Primero	M	12						7	0	1	8	Muy alto	58.03%	Deficiente	112	65
18	Secundaria	Primero	M	12						3	0	0	3	Moderado	45.00%	Deficiente	100	45
19	Secundaria	Primero	F	12						3	0	0	3	Moderado	76.78%	Deficiente	112	86
20	Secundaria	Primero	F	12						2	0	0	2	Bajo	67.70%	Deficiente	96	65
21	Secundaria	Primero	M	12						3	0	0	3	Moderado	83.92%	Deficiente	112	94
22	Secundaria	Primero	F	13						6	0	0	6	Alto	33.00%	Deficiente	100	33
23	Secundaria	Primero	M	12						2	0	0	2	Bajo	55.35%	Deficiente	112	62
24	Secundaria	Primero	F	12						5	0	0	5	Alto	76.78%	Deficiente	112	86
25	Secundaria	Primero	M	12						5	0	0	5	Alto	73.07%	Deficiente	104	76
26	Secundaria	Primero	F	12						3	0	0	3	Moderado	86.11%	Deficiente	108	93
27	Secundaria	Primero	M	12						4	0	0	4	Moderado	85.22%	Deficiente	88	75
28	Secundaria	Primero	F	13						9	0	0	9	Muy alto	60.86%	Deficiente	92	56
29	Secundaria	Primero	F	12						1	0	1	2	Bajo	75.00%	Deficiente	112	84
30	Secundaria	Primero	F	12						6	0	0	6	Alto	89.28%	Deficiente	112	100
31	Secundaria	Primero	F	12						1	0	0	1	Muy bajo	46.87%	Deficiente	96	45
32	Secundaria	Primero	M	12						4	0	0	4	Moderado	68.75%	Deficiente	96	66
33	Secundaria	Primero	M	12						0	0	0	0	Muy bajo	63.39%	Deficiente	112	71
34	Secundaria	Primero	M	12						5	0	0	5	Alto	73.07%	Deficiente	104	76
35	Secundaria	Primero	F	12						2	0	0	2	Bajo	73.21%	Deficiente	112	82
36	Secundaria	Primero	F	12						6	0	0	6	Alto	62.00%	Deficiente	100	62
37	Secundaria	Primero	M	12						4	0	0	4	Moderado	77.67%	Deficiente	112	87
38	Secundaria	Primero	M	14						2	0	0	2	Bajo	58.03%	Deficiente	112	65
39	Secundaria	Primero	M	14						2	0	0	2	Bajo	81.73%	Deficiente	104	85
40	Secundaria	Primero	M	12						0	0	0	0	Muy bajo	86.00%	Deficiente	100	86
41	Secundaria	Primero	F	12						5	0	0	5	Alto	66.07%	Deficiente	112	74
42	Secundaria	Primero	F	12						2	0	0	2	Bajo	72.91%	Deficiente	96	70
43	Secundaria	Segundo	M	13						0	0	0	0	Muy bajo	76.85%	Deficiente	108	83
44	Secundaria	Segundo	F	13						1	0	0	1	Muy bajo	62.03%	Deficiente	108	67
45	Secundaria	Segundo	M	13						3	0	0	3	Moderado	62.50%	Deficiente	112	70
46	Secundaria	Segundo	M	14						6	0	0	6	Alto	84.25%	Deficiente	108	91
47	Secundaria	Segundo	F	13						6	0	0	6	Alto	66.07%	Deficiente	112	74
48	Secundaria	Segundo	F	13						2	0	0	2	Bajo	92.59%	Deficiente	108	100
49	Secundaria	Segundo	M	12						3	0	1	4	Moderado	48.00%	Deficiente	100	48
50	Secundaria	Segundo	M	12						4	0	1	5	Alto	53.00%	Deficiente	100	53
51	Secundaria	Segundo	F	13						1	0	3	4	Moderado	90.17%	Deficiente	112	101
52	Secundaria	Segundo	M	13						8	0	0	8	Muy alto	89.28%	Deficiente	112	100
53	Secundaria	Segundo	M	13						3	0	0	3	Moderado	53.57%	Deficiente	112	60
54	Secundaria	Segundo	F	13						2	0	0	2	Bajo	84.52%	Deficiente	84	71
55	Secundaria	Segundo	M	13						0	0	0	0	Muy bajo	69.64%	Deficiente	112	78
56	Secundaria	Segundo	F	13						6	0	0	6	Alto	67.85%	Deficiente	112	76
57	Secundaria	Segundo	F	13						7	0	1	8	Muy alto	83.03%	Deficiente	112	93
58	Secundaria	Segundo	F	14						6	0	0	6	Alto	88.46%	Deficiente	104	92
59	Secundaria	Segundo	F	13						11	0	0	11	Muy alto	67.85%	Deficiente	112	76
60	Secundaria	Segundo	F	13						10	0	1	11	Muy alto	92.85%	Deficiente	112	104
61	Secundaria	Segundo	M	13						4	0	0	4	Moderado	72.32%	Deficiente	112	81
62	Secundaria	Segundo	F	13						1	2	2	5	Alto	49.00%	Deficiente	100	49
63	Secundaria	Segundo	M	13						3	0	0	3	Moderado	63.39%	Deficiente	112	71
64	Secundaria	Segundo	F	15						6	0	0	6	Alto	67.59%	Deficiente	108	73
65	Secundaria	Segundo	F	13						8	0	0	8	Muy alto	82.14%	Deficiente	112	92
66	Secundaria	Segundo	M	13						5	0	0	5	Alto	66.96%	Deficiente	112	75
67	Secundaria	Segundo	F	13						3	0	0	3	Moderado	71.42%	Deficiente	112	80

136	Secundaria	Cuarto	M	15							1	0	1	2	Bajo	65.38%	Deficiente	104	68
137	Secundaria	Cuarto	M	14							5	0	0	5	Alto	66.66%	Deficiente	96	64
138	Secundaria	Cuarto	M	15							2	0	1	3	Moderado	48.21%	Deficiente	112	54
139	Secundaria	Cuarto	F	14							4	0	0	4	Moderado	77.67%	Deficiente	112	87
140	Secundaria	Cuarto	F	14							8	0	0	8	Muy alto	54.62%	Deficiente	108	59
141	Secundaria	Cuarto	M	15							2	0	0	2	Bajo	67.85%	Deficiente	112	76
142	Secundaria	Cuarto	F	15							5	0	0	5	Alto	74.10%	Deficiente	112	83
143	Secundaria	Cuarto	M	15							7	0	0	7	Muy alto	89.28%	Deficiente	112	100
144	Secundaria	Cuarto	F	14							5	0	0	5	Alto	85.71%	Deficiente	112	96
145	Secundaria	Cuarto	F	15							8	1	0	9	Muy alto	86.53%	Deficiente	104	90
146	Secundaria	Cuarto	F	15							4	0	0	4	Moderado	77.67%	Deficiente	112	87
147	Secundaria	Cuarto	F	18							6	0	0	6	Alto	92.85%	Deficiente	112	104
148	Secundaria	Cuarto	F	14							1	0	5	6	Alto	58.33%	Deficiente	108	63
149	Secundaria	Cuarto	F	15							4	0	0	4	Moderado	81.25%	Deficiente	112	91
150	Secundaria	Cuarto	M	17							3	0	1	4	Moderado	68.75%	Deficiente	112	77
151	Secundaria	Cuarto	M	14							5	0	0	5	Alto	71.42%	Deficiente	112	80
152	Secundaria	Cuarto	M	15							6	0	1	7	Muy alto	73.21%	Deficiente	112	82
153	Secundaria	Cuarto	F	16							1	0	0	1	Muy bajo	62.50%	Deficiente	112	70
154	Secundaria	Cuarto	F	14							4	0	2	6	Alto	72.32%	Deficiente	112	81
155	Secundaria	Cuarto	M	16							4	0	0	4	Moderado	58.03%	Deficiente	112	65
156	Secundaria	Quinto	M	16							1	1	0	2	Bajo	62.03%	Deficiente	108	67
157	Secundaria	Quinto	F	16							9	0	0	9	Muy alto	86.60%	Deficiente	112	97
158	Secundaria	Quinto	F	16							4	0	0	4	Moderado	65.17%	Deficiente	112	73
159	Secundaria	Quinto	F	16							3	0	8	11	Muy alto	66.07%	Deficiente	112	74
160	Secundaria	Quinto	M	16							6	0	0	6	Alto	65.17%	Deficiente	112	73
161	Secundaria	Quinto	F	16							9	0	0	9	Muy alto	77.77%	Deficiente	108	84
162	Secundaria	Quinto	M	16							12	0	0	12	Muy alto	72.32%	Deficiente	112	81
163	Secundaria	Quinto	F	16							4	0	1	5	Alto	65.17%	Deficiente	112	73
164	Secundaria	Quinto	F	17							6	0	0	6	Alto	42.85%	Deficiente	112	48
165	Secundaria	Quinto	M	15							3	0	0	3	Moderado	65.17%	Deficiente	112	73
166	Secundaria	Quinto	F	16							3	0	3	6	Alto	67.85%	Deficiente	112	76
167	Secundaria	Quinto	F	15							6	0	0	6	Alto	46.42%	Deficiente	112	52
168	Secundaria	Quinto	F	16							7	2	0	9	Muy alto	36.53%	Deficiente	104	38
169	Secundaria	Quinto	M	17							5	0	5	10	Muy alto	56.25%	Deficiente	112	63
170	Secundaria	Quinto	F	16							6	0	0	6	Alto	45.37%	Deficiente	108	49
171	Secundaria	Quinto	F	17							15	0	0	15	Muy alto	61.11%	Deficiente	108	66
172	Secundaria	Quinto	F	17							12	0	0	12	Muy alto	71.42%	Deficiente	112	80
173	Secundaria	Quinto	F	16							1	0	0	1	Muy bajo	76.78%	Deficiente	112	86
174	Secundaria	Quinto	M	16							3	0	1	4	Moderado	48.14%	Deficiente	108	52
175	Secundaria	Quinto	M	16							8	0	0	8	Muy alto	58.03%	Deficiente	112	65
176	Secundaria	Quinto	F	16							9	0	0	9	Muy alto	90.74%	Deficiente	108	98
177	Secundaria	Quinto	M	17							1	0	0	1	Muy bajo	79.46%	Deficiente	112	89
178	Secundaria	Quinto	M	17							7	0	0	7	Muy alto	70.53%	Deficiente	112	79
179	Secundaria	Quinto	F	17							8	0	0	8	Muy alto	62.50%	Deficiente	112	70
180	Secundaria	Quinto	M	17							3	0	1	4	Moderado	73.21%	Deficiente	112	82
181	Secundaria	Quinto	M	16							3	1	0	4	Moderado	66.66%	Deficiente	108	72

ANEXO N°04
ICONOGRAFÍA



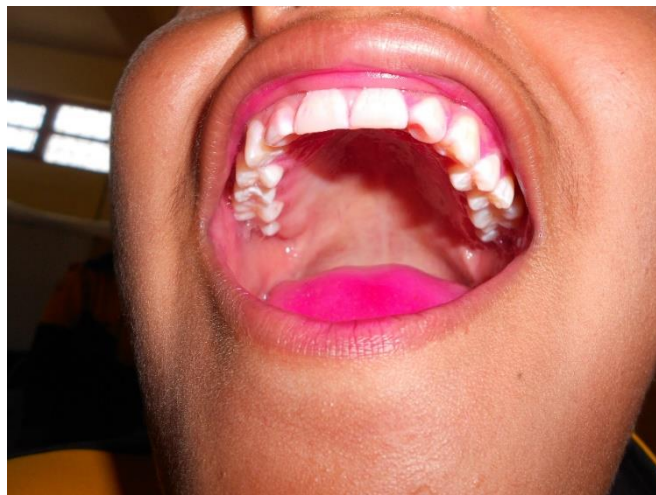
*Fotografía N°01. Institución Educativa N°42032 José Joaquín Inclán.
Puerta de Ingreso.*



Fotografía N°02. Alumnos de la institución ingresando a sus aulas.



Fotografía N°03. Evaluando el índice de placa dentobacteriana (Biofilm).



Fotografía N°04. Alumno cooperando en la evaluación de índice de caries.

ANEXO N°04

CUADRO N°03

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN SEXO, DE LOS ALUMNOS DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°42032 JOSÉ JOAQUÍN INCLÁN DEL
DISTRITO DE INCLÁN. TACNA-2019**

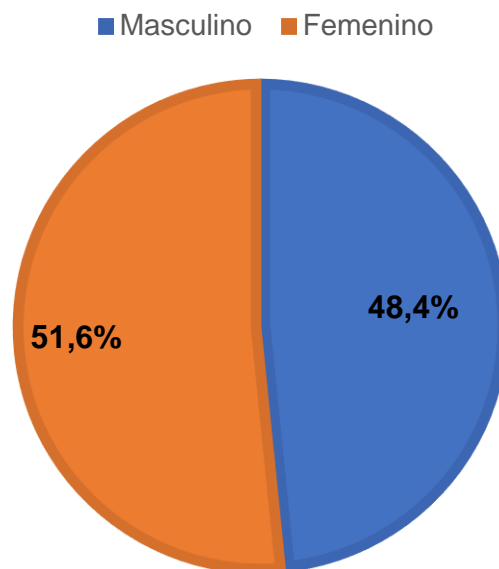
		Frecuencia	Porcentaje
SEXO	M	181	48,4
	F	193	51,6
	Total	374	100,0

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

Según cuadro N°03, las alumnas de sexo femenino predominan conformando un 51,6%, con una diferencia estadística de 3,2%, al sexo masculino que se compone de un 48,4%.

GRÁFICO N°02

DISTRIBUCIÓN SEGÚN SEXO, DE LOS ALUMNOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°42032 JOSÉ JOAQUÍN INCLÁN DEL DISTRITO DE INCLÁN. TACNA-2019



Fuente: Cuadro N°03

CUADRO N°04

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN NIVEL DE EDUCACIÓN Y SEXO,
DE ALUMNOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°42032 JOSÉ
JOAQUÍN INCLÁN DEL DISTRITO DE INCLÁN. TACNA-2019**

		NIVEL DE EDUCACIÓN		Total	
		Primaria	Secundaria		
SEXO	M	n	96	85	181
		%	53,0	47,0	100,0
	F	n	97	96	193
		%	50,3	49,7	100,0
Total		n	193	181	374
		%	51,6	48,4	100,0

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

Según cuadro N°04, de un total de 181 varones 96 (53%) son de primaria y 85 (47%) de secundaria, por tanto, según cuadro estadístico hay una diferencia poco significativa de 6%. En cuanto al sexo femenino hay un total de 193, que se distribuyen casi en igual porcentaje en el nivel primaria y secundaria

CUADRO N°05

PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN ALUMNOS DE LA I.E. JOSÉ JOAQUÍN INCLÁN DEL DISTRITO DE INCLÁN. TACNA-2019

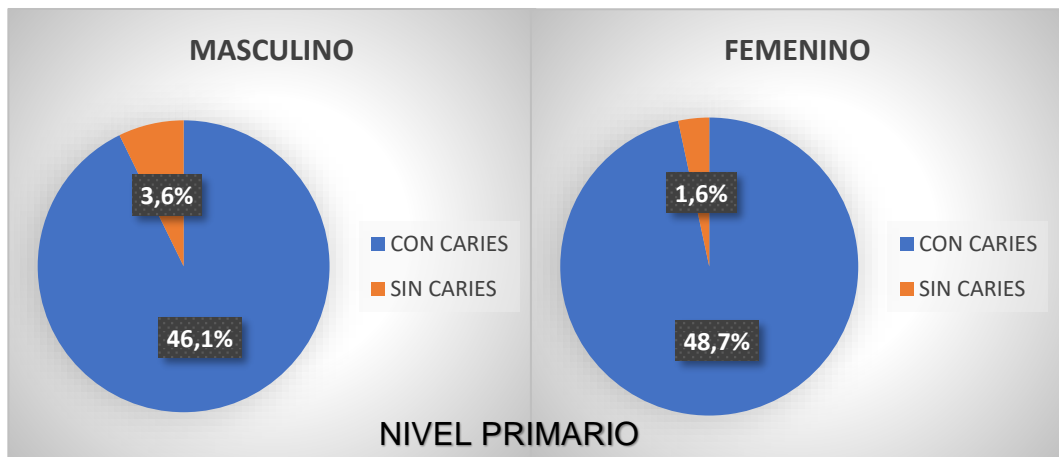
Prevalencia de caries dental	Alumnos								Total	
	Primaria				Secundaria					
	Masculino		Femenino		Masculino		Femenino			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Con caries	89	46,1	94	48,7	80	44,2	95	52,5	358	95,72
Sin caries	7	3,6	3	1,6	5	2,8	1	0,6	16	4,28
Total	96	49,7	97	50,3	85	47,0	96	53,0	374	100.00

Fuente: Matriz de sistematización de datos

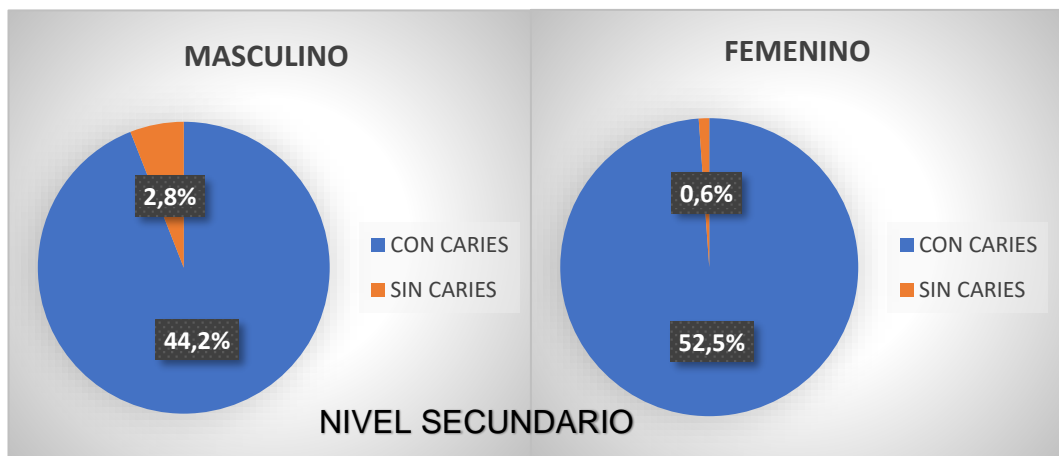
Según cuadro N°05, observamos que la prevalencia de caries dental en el sexo femenino (48,7% y 52,5%) es mayor que en el sexo masculino (46,1% y 44,2%) tanto en primaria como en secundaria. El número de alumnos que padecen caries dental es ligeramente mayor en el nivel primaria. Casi el 100% de la población femenina en el nivel secundario presenta lesiones cariosas, notablemente hay solo 16 alumnos en toda la institución libres de lesiones cariosas. Por lo tanto, según la tabla de frecuencia encontramos una prevalencia de caries dental de 95,72% en los alumnos de la institución educativa José Joaquín Inclán del distrito de Inclán, el cual no se encuentra influenciada por el sexo ni por el nivel de estudio.

GRAFICO N°02

PREVALENCIA DE CARIES DENTAL SEGÚN GÉNERO Y NIVEL DE EDUCACIÓN, EN ALUMNOS DE LA I.E. JOSÉ JOAQUÍN INCLÁN DEL DISTRITO DE INCLÁN. TACNA-2019



Fuente: Cuadro N° 05



Fuente: Cuadro N° 05

CUADRO N°06

DISTRIBUCIÓN DEL ÍNDICE ceo-d SEGÚN GRUPO ETÁREO Y SEXO, EN ALUMNOS DE LA I.E. N°42032 JOSÉ JOAQUÍN INCLÁN. DISTRITO DE INCLÁN, TACNA-2019.

GRUPO ETÁREO	N	SEXO	N	c	e	o	ÍNDICE ceo-d	ceo-d promedio	D.E.	Xmin	Xmax
6 – 8 años	85	F	43	236	15	18	6,26	6,51	3,36	0	14
		M	42	224	34	26	6,76				
9 – 11 años	100	F	48	76	19	13	2,25	2,80	2,60	0	10
		M	52	131	33	8	3,31				
TOTAL	185		185	667	101	65	4,50	4,50	2,98	0	12

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

Según cuadro N°06, el índice ceo-d del sexo masculino es mayor que el que se observa para el sexo femenino en ámbos grupos etáreos. La población femenina del grupo etáreo de 6 a 8 años es la que mayor prevalencia de caries presenta. Se observa un descenso bastante significativo del índice de caries conforme la edad avanza, podríamos presumir que se deba a los procesos de recambio dentario que se presenta comúnmente en cada grupo etáreo.

CUADRO N°07

DISTRIBUCIÓN DEL ÍNDICE CPO-D SEGÚN GRUPO ETÁREO Y SEXO, EN ALUMNOS PERTENECIENTES A LA I.E. N°42032 JOSÉ JOAQUÍN INCLÁN. DISTRITO DE INCLÁN, TACNA-2019.

GRUPO ETÁREO	N	SEXO	N	C	P	O	ÍNDICE CPO-D	CPO-D promedio	D.E.	Xmin	Xmax
6 – 8 años	85	F	43	43	0	8	1,18	1,18	1,21	0	5
		M	42	45	0	5	1,19				
9 – 11 años	100	F	48	112	0	13	2,60	2,37	2,06	0	9
		M	52	100	0	12	2,15				
12 años	45	F	23	89	0	1	3,91	3,71	1,98	0	9
		M	22	74	0	3	3,50				
13 – 17 años	144	F	78	490	8	41	6,91	5,97	3,53	0	16
		M	66	296	2	23	4,86				
Total	374		374	1249	10	106	3,65	3,65	3,25	0	16

Fuente: Matriz de datos.

Según cuadro N°07, se observa que, en los grupos de edades con dentición mixta, el CPO-D es mayor es mayor en los de 9 a 11 años y su prevalencia de caries es bastante notable a comparación del grupo de 6 a 8 años en ambos sexos. En la mayoría de los grupos etáreos es el sexo femenino quien registró mayor cantidad de piezas con caries dental. En cuanto a piezas dentarias extraídas por caries, sólo en el grupo etáreo de 13 a 17 años se encuentra este aspecto, encontrándose en el sexo femenino una cifra de 8 y en el sexo masculino 2. En ambos sexos de todos los grupos etáreos presentan por lo menos una pieza dental restaurada. Se halló un incremento del índice CPO-D conforme asciende las edades de la población evaluada. Se halló finalmente un índice CPO-D de 3,65 a nivel global.

CUADRO N°08

**DISTRIBUCIÓN DEL NIVEL DE SEVERIDAD DEL ÍNDICE ceo-d
SEGÚN GRUPO ETÁREO Y SEXO, EN ALUMNOS DE LA I.E. N°42032
JOSÉ JOAQUÍN INCLÁN. DISTRITO DE INCLÁN, TACNA-2019.**

NIVEL DE SEVERIDAD ceo-d	GRUPO ETÁREO								Total	
	6 – 8 años				9 – 11 años					
	FEMENINO		MASCULINO		FEMENINO		MASCULINO			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Muy bajo	2	4,7	5	11,9	24	50,0	18	34,6	49	26,5
Bajo	3	7,0	0	0,0	6	12,5	4	7,7	13	7,0
Moderado	8	18,6	7	16,7	11	22,9	11	21,2	37	20,0
Alto	12	27,9	6	14,3	3	6,3	11	21,2	32	17,3
Muy alto	18	41,9	24	57,1	4	8,3	8	15,4	54	29,2
Total	43	100,0	42	100,0	48	100,0	52	100,0	185	100,0

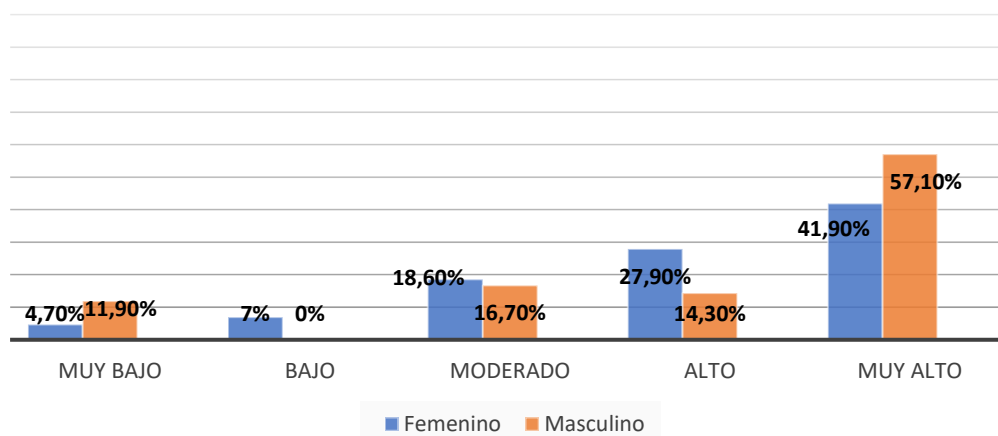
Fuente: Matriz de datos.

Según cuadro N°08, se encuentra una diferencia significativa entre los niveles muy bajo y muy alto de cada grupo etáreo, en el grupo de 6 a 8 años prevalece el nivel Muy alto para ambos sexos, siendo mayor en el sexo masculino (57,1%); mientras en el grupo de 9 a 11 años prevalece el nivel Muy bajo para ambos sexos, pero es mayor en el sexo femenino (50,0%).

GRÁFICO N°03

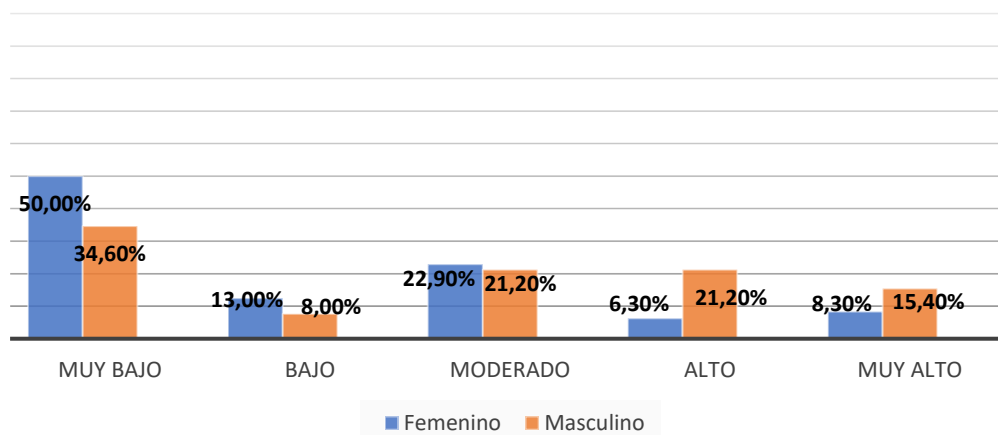
DISTRIBUCIÓN DEL NIVEL DE SEVERIDAD DEL ÍNDICE ceo-d SEGÚN GRUPO ETÁREO Y SEXO, EN ALUMNOS DE LA I.E. N°42032 JOSÉ JOAQUÍN INCLÁN. DISTRITO DE INCLÁN, TACNA-2019.

GRUPO ETÁREO 6 - 8 años



Fuente: Cuadro N°08

GRUPO ETÁREO 9 - 11 años



Fuente: Cuadro N°08

CUADRO N°09

**FRECUENCIA DEL NIVEL DE SEVERIDAD DEL ÍNDICE CPO-D SEGÚN GRUPO ETÁREO Y SEXO, EN
ALUMNOS DE LA I.E. N°42032 JOSÉ JOAQUÍN INCLÁN. DISTRITO DE INCLÁN,
TACNA-2019.**

NIVEL DE SEVERIDAD CPO-D	GRUPO ETÁREO																Total	
	6 – 8 años				9 – 11 años				12 años				13 – 17 años					
	Femenino		Masculino		Femenino		Masculino		Femenino		Masculino		Femenino		Masculino		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Muy bajo	24	55,8	23	54,8	15	31,3	21	40,4	2	8,7	3	13,6	3	3,8	7	10,8	98	26,2
Bajo	16	37,2	11	26,2	11	22,9	12	23,1	6	26,1	2	9,1	3	3,8	9	13,8	70	18,7
Moderado	2	4,7	8	19,0	14	29,2	13	25,0	6	26,1	11	50,0	17	21,5	19	29,2	90	24,1
Alto	1	2,3	0	0,0	5	10,4	5	9,6	7	30,4	5	22,7	23	29,1	12	18,5	58	15,5
Muy alto	0	0,0	0	0,0	3	6,3	1	1,9	2	8,7	1	4,5	33	41,8	18	27,7	58	15,5
Total	43	100,0	42	100,0	48	100,0	52	100,0	23	100,0	22	100,0	79	100,0	65	100,0	374	100,0

Fuente: Matriz de datos.

Según el cuadro N°09, observamos un aumento que va desde el nivel Muy bajo, el cual predomina en el grupo etáreo de 6 a 8 años en ambos sexos, también en el grupo de 9 a 11 años en ambos sexos, pero en este grupo se observa que los porcentajes se distribuyen un poco más hacia los niveles bajo y moderado, lo cual no se observa en el de 6 a 8 años, presumimos que se deba a la etapa de fase tardía de dentición mixta en la que se encuentra, ya que presentan más dientes permanentes presentes con más tiempo expuesto a factores de riesgo que originan las lesiones cariosas.

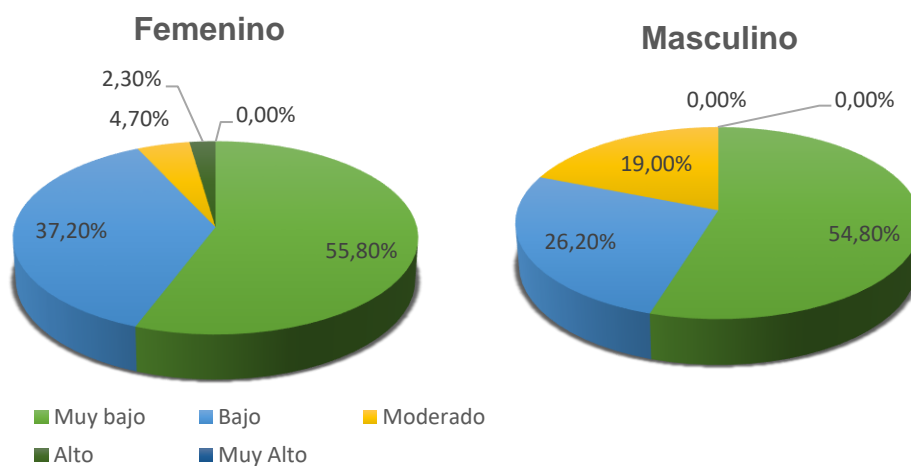
Al observar el grupo etáreo de 12 años, una población que ya cambio los dientes deciduos por los permanentes predomina el nivel alto en el sexo femenino y moderado en el masculino.

En el grupo de 13 a 17 años predomina el nivel Muy alto con un alto porcentaje en el sexo femenino (41,8%).

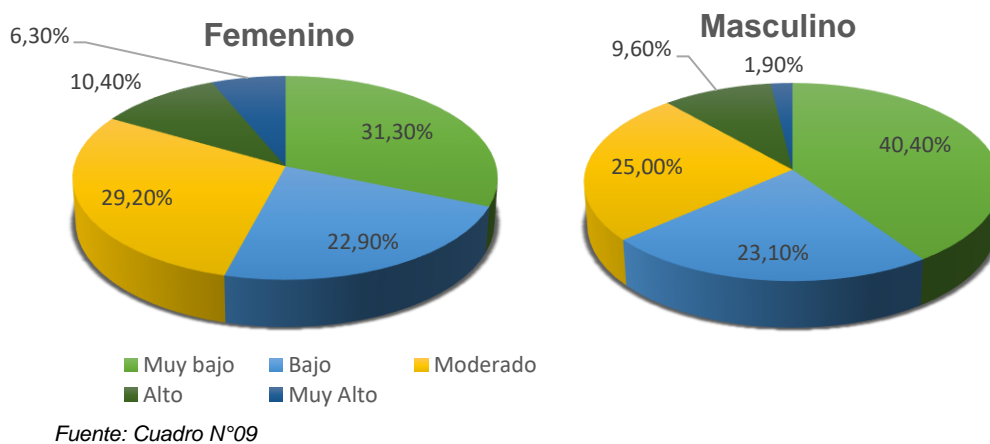
GRÁFICO N°04

DISTRIBUCIÓN DEL NIVEL DE SEVERIDAD DEL ÍNDICE CPO-D SEGÚN GRUPO ETÁREO Y SEXO, EN ALUMNOS DE LA I.E. N°42032 JOSÉ JOAQUÍN INCLÁN. DISTRITO DE INCLÁN, TACNA-2019.

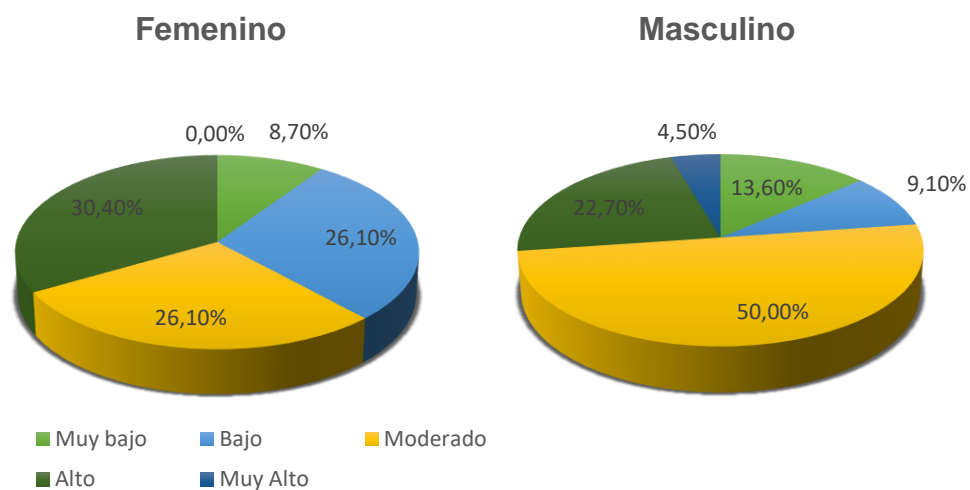
A. Distribución en el grupo etáreo de 6 – 8 años.



B. Distribución en el grupo etáreo de 9 – 11 años.

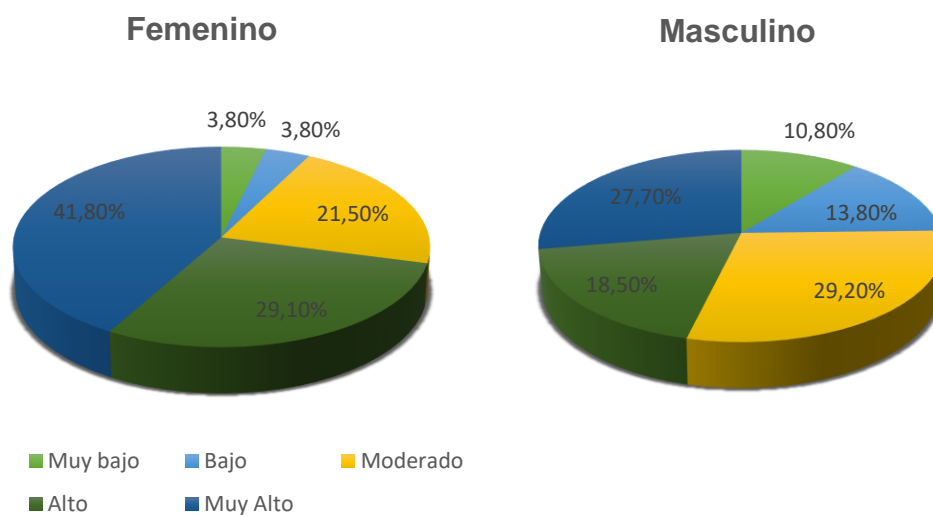


C. Distribución en el grupo etáreo de 12 años.



Fuente: Cuadro N°09

D. Distribución en el grupo etáreo de 13 – 17 años.



Fuente: Cuadro N°09

CUADRO N°10

DISTRIBUCIÓN DEL ÍNDICE DE PLACA DE O'LEARY SEGÚN GRUPO ETÁREO Y SEXO, EN ALUMNOS DE LA I.E. N°42032 JOSÉ JOAQUÍN INCLÁN. DISTRITO DE INCLÁN, TACNA-2019.

GRUPO ETÁREO	N	SEXO	N	ÍNDICE DE O'LEARY (%)	ÍNDICE DE O'LEARY PROMEDIO (%)
6-8 años	85	F	43	53,9	53,4
		M	42	52,8	
9-11 años	100	F	48	48,1	49,8
		M	52	51,5	
12 años	45	F	23	67,7	66,2
		M	22	64,5	
13-17 años	144	F	78	67,1	64,4
		M	66	61,1	
Total	374		374	60,0	60,0

Fuente: Matriz de datos.

Según cuadro N°10, en todos los grupos de edades y sexos se presenta un índice de O'Leary por encima del 48%, lo que nos indica que no hay un control adecuado de la placa dentobacteriana en casi toda de la población escolar, es evidente que hay que poner también especial atención en los adolescentes ya que presentan el mayor índice promedio.

CUADRO N°11

DISTRIBUCIÓN DE LOS PARÁMETROS DEL ÍNDICE DE PLACA DE O'LEARY SEGÚN GRUPO ETÁREO

Y SEXO, EN ALUMNOS DE LA I.E. N°42032 JOSÉ JOAQUÍN INCLÁN. DISTRITO DE

INCLÁN, TACNA-2019.

PARÁMETROS DEL ÍNDICE DE PLACA DE O'LEARY	GRUPO ETÁREO																Total	
	6 -8 años				9- 11 años				12 años				13 – 17 años					
	Femenino		Masculino		Femenino		Masculino		Femenino		Masculino		Femenino		Masculino			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Aceptable	0	0,0	1	2,4	1	2,1	1	1,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	0,8
Cuestionable	1	2,3	4	9,5	6	12,5	1	1,9	0	0,0	0	0,0	1	1,3	0	0,0	13	3,5
Deficiente	42	97,7	37	88,1	41	85,4	50	96,2	23	100,0	22	100,0	78	98,7	65	100,0	358	95,7
Total	43	100,0	42	100,0	48	100,0	52	100,0	23	100,0	22	100,0	79	100,0	65	100,0	374	100,0

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

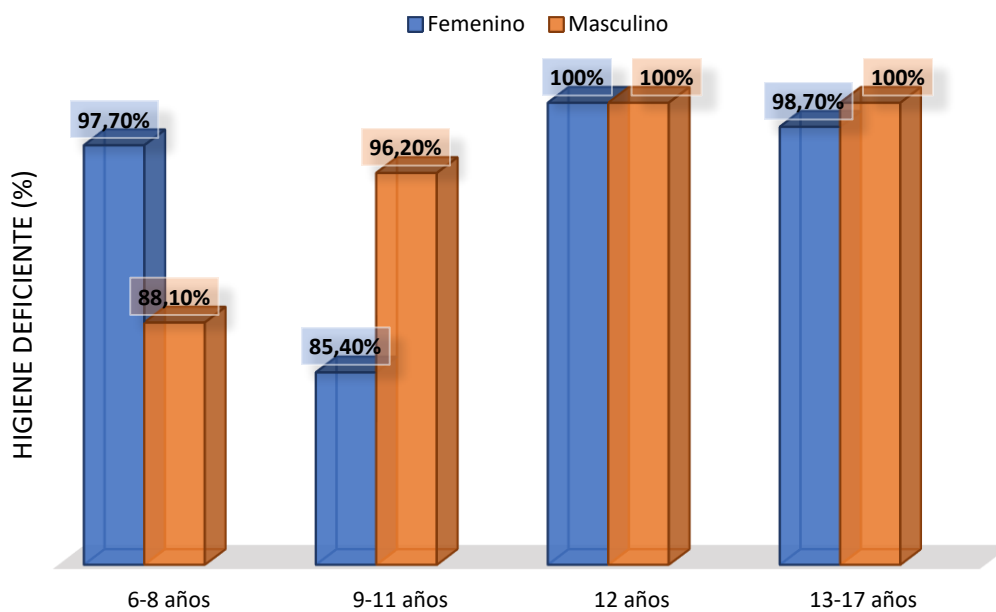
Según cuadro N°11, sólo tres alumnos de nivel primario presentaron un índice de placa aceptable, uno de sexo masculino del grupo etáreo de 6 a 8 años y uno de cada sexo del grupo de 9 a 11 años. En cuanto a otra categoría, 13 fueron los alumnos que presentaron una condición cuestionable, en su mayoría los pertenecientes a las edades entre 6 y 9 años pertenecientes al sexo femenino; en cambio, entre los adolescentes solo una representante del sexo femenino alcanzó esta condición, lo cual resulta ser una significativa diferencia estadística entre niños y adolescentes.

Aparentemente los niños presentan una mejor higiene bucal que la de los adolescentes.

Y como resulta evidente, la mayoría de la población evaluada se encuentra con una condición deficiente en cuanto a índice de placa (O'Leary) se refiere.

GRÁFICO N°05

DISTRIBUCIÓN DEL PARÁMETRO DE HIGIENE DEFICIENTE DEL ÍNDICE DE PLACA DE O'LEARY SEGÚN GRUPO ETÁREO Y SEXO, EN ALUMNOS DE LA I.E. N°42032 JOSÉ JOAQUÍN INCLÁN. DISTRITO DE INCLÁN, TACNA-2019.



Fuente: Cuadro N°11

GLOSARIO DE ABREVIATURAS

OMS: Organización Mundial de la Salud

MINSA: Ministerio de Salud

UNJBG: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann

CPO: Cariado, perdido, obturado

ceo: Cariado, indicado para extracción, obturado

DE: Desviación estándar

IHO-S: Índice de Higiene Oral Simplificado

Col: Colaboradores

I.C.: Intervalo de confianza

Ppm: Partes por millón

M: Masculino

F: Femenino

n: cantidad