

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Odontología

VALORACIÓN DIAGNÓSTICA DE CARIES DENTAL EN PRIMER
MOLAR PERMANENTE SEGÚN LOS ÍNDICES CPOD E
ICDAS II EN NIVEL PRIMARIO DE LA I.E. MANUEL
DE MENDIBURU TACNA 2019

TESIS

Presentada por:

Bach. Liliana de las Nieves Ramos Chambilla

Para optar el Título Profesional de:

CIRUJANO DENTISTA

TACNA - PERÚ

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN – TACNA

Facultad Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Odontología

**VALORACIÓN DIAGNÓSTICA DE CARIES DENTAL EN PRIMER
MOLAR PERMANENTE SEGÚN LOS ÍNDICES CPOD E
ICDAS II EN NIVEL PRIMARIO DE LA I.E. MANUEL
DE MENDIBURU TACNA 2019**

TESIS

Presentada por:

BACH. LILIANA DE LAS NIEVES RAMOS CHAMBILLA

Para optar el Título Profesional de:

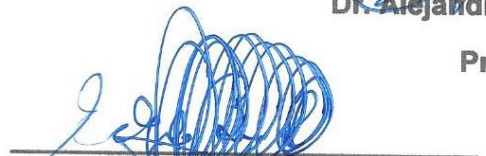
CIRUJANO DENTISTA

Aprobado por... UNANIMIDAD ... ante el siguiente jurado.



Dr. Alejandro Aldana Cáceres

Presidente



C.D. Edgardo Javier Berrios Quina

Miembro



Mg. Jaime Bárcena Taco

Miembro



C.D. Yury Miguel Tenorio Cahuana

Asesor

DEDICATORIA

La presente tesis, ante todo se la dedico principalmente a Dios, por ser el inspirador en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados. A mis padres quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, y a mis hermanos por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar siempre en todo momento, gracias.

AGRADECIMIENTO

Mi profundo agradecimiento a los profesionales y personal técnico del departamento de Odontología del C.S La Esperanza, por haberme facilitado una unidad dental y la esterilización del instrumental necesario para la ejecución del presente estudio, y al Prof. Stucker Paniagua Vargas, por abrirme las puertas de su establecimiento educativo,

CONTENIDO

DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
RESUMEN	XI
ABSTRACT	XII
INTRODUCCION	1

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1. Fundamento y formulación del problema.....	3
1.1.1. Descripción del problema	3
1.1.2. Formulación del problema.....	5
1.2. Objetivos del estudio	6
1.2.1. Objetivo general	6
1.2.2. Objetivo específico.....	6
1.3. Justificación	7

1.4.	Formulación de la hipótesis	9
1.5.	Operacionalización de las variables	10

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.	Antecedentes de la investigación.....	11
2.1.1.	Antecedentes internacionales.....	11
2.1.2.	Antecedentes nacionales	13
2.2.	Base teoría científica	16
2.2.1.	Caries dental.....	16
2.2.1.1.	Caries en primer molar permanente.....	26
2.2.1.2.	Índice CPOD	31
2.2.1.3.	Sistema ICDAS II	35
2.3.	Definición conceptual de términos	40

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.	Materiales y métodos.....	41
3.1.1.	Tipo y diseño de la investigación	41
3.1.2.	Ámbito de estudio	41
3.2.	Población de estudio	42
3.2.1.	Población	42
3.2.2.	Unidad de análisis.....	42
3.2.3.	Criterios de selección.....	42
3.3.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	44
3.3.1.	Técnicas.....	44
3.3.2.	Instrumentos	44
3.4.	Procedimiento de recolección de datos.....	45
3.5.	Plan de procesamiento y análisis de datos.....	46

CAPÍTULO IV

DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados.....	47
4.2. Discusión	60
CONCLUSIONES	63
RECOMENDACIONES	65
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	66
ANEXOS	71

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N° 01	48
CUADRO N° 02	50
CUADRO N° 03	52
CUADRO N° 04	54
CUADRO N° 05	56
CUADRO N° 06	58

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 01.....	49
GRÁFICO N° 02.....	51
GRÁFICO N° 03.....	53
GRÁFICO N° 04.....	55
GRÁFICO N° 05.....	57
GRÁFICO N° 06.....	59

RESUMEN

El presente estudio tuvo como **objetivo:** Evaluar la valoración diagnóstica de caries dental en primer molar permanente según los índices CPOD e ICDAS II en nivel primario de la I.E. Manuel de Mendiburu Tacna 2019.

Metodología: Es un estudio descriptivo, no experimental de corte transversal. **Resultados:** Se encontró una frecuencia de caries dental en primeros molares permanentes de 73,02% para el sistema ICDAS II y 68,78% para el índice CPOD. El género femenino fue el más afectado por caries dental con un 39,68% y 41,80% según CPOD e ICDAS II respectivamente. Respecto a la edad más afectada por caries dental fue la de 11 años con un 21,16% y 21,69% según CPOD e ICDAS II respectivamente. Respecto al primer molar permanente más afectado por caries dental fueron las molares inferiores, destacando al primer molar permanente inferior derecho con un 54,50% y 62,43% según CPOD e ICDAS II respectivamente. **Conclusión:** La valoración diagnóstica de caries dental en primer molar permanente es mayor con el sistema ICDAS II que con el índice CPOD en nivel primario de la I.E. Manuel de Mendiburu Tacna 2019.

PALABRAS CLAVES: Caries dental, Índice CPOD, Sistema ICDAS II, Primer Molar Permanente.

ABSTRACT

The **objective** of this study was to: Carry out the diagnostic evaluation of dental caries in the first permanent molar according to the CPOD and ICDAS II indices at the primary level of the I.E. Manuel de Mendiburu Tacna 2019. **Methodology:** It is a descriptive, non-experimental cross-sectional study. **Results:** A frequency of dental caries was found in permanent first molars of 73,02% for the ICDAS II system and 68,78% for the CPOD index. The female gender was the most affected by dental caries with 39,68% and 41,80% according to CPOD and ICDAS II respectively. Regarding the age most affected by dental caries was that of 11 years with 21,16% and 21,69% according to CPOD and ICDAS II respectively. Regarding the first permanent molar most affected by dental caries were the lower molars, highlighting the first right lower permanent molar with 54,50% and 62,43% according to CPOD and ICDAS II respectively. **Conclusion:** The diagnostic evaluation of dental caries in permanent first molar is greater with the ICDAS II system than with the CPOD index at the primary level of the I.E. Manuel de Mendiburu Tacna 2019.

KEY WORDS: Dental caries, CPOD Index, ICDAS system, First Permanent Molar.

INTRODUCCIÓN

Estudios a nivel mundial sobre caries dental, demuestran que las enfermedades bucodentales tienen un alto efecto en la salud y calidad de vida de las personas.

En el Perú, reportes del Ministerio de Salud del Perú, mostraron que hay una prevalencia del 90% de caries dental en la población escolar. Siendo la prevalencia en el área urbana de 90,6% y en el rural de 88,7%.¹

En la edad escolar, el diente permanente más afectado por caries es el primer molar y la prevalencia de caries en estos dientes, se ha asociado con la actividad futura de caries dental. Debido a que este es el primer diente de la dentición permanente en erupcionar y el más susceptible al ataque de la caries.²

Aunque ya se observe una gran prevalencia de caries en niños, todavía existe la necesidad de detectar caries dental con más precisión a fin de mostrar una real prevalencia, pero sobre todo prevenirlas desde sus estadios iniciales.

Es por ello, que la presente investigación tiene como finalidad realizar la valoración diagnóstica de caries dental en primer molar permanente según el índice CPOD y el sistema ICDAS II en nivel primario de la I.E. Manuel de Mendiburu Tacna.

El siguiente trabajo de investigación consta de cinco capítulos.

En el Capítulo I, se realiza el planteamiento del problema, objetivos, hipótesis y la justificación para la realización de la presente investigación.

En el Capítulo II, se mencionan los antecedentes del estudio y desarrollamos una base teórica de las variables de estudio.

En el Capítulo III, se muestra el diseño metodológico, definimos la población y sus características, así como, los materiales e instrumentos utilizados.

Finalmente, mostramos los resultados obtenidos mediante tablas, gráficos, la discusión en base a los resultados obtenidos, conclusiones, recomendaciones del estudio, referencias bibliográficas y los anexos correspondientes.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. FUNDAMENTOS Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

1.1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA:

En la actualidad, la caries dental continúa siendo un problema de salud pública en la mayoría de los países a nivel mundial, siendo las poblaciones en condiciones de pobreza extrema las que presentan la mayor afectación.

En México, según estudio realizado por Rodríguez M., “Prevalencia de caries dental y necesidad de tratamiento, según criterios ICDAS Y CPOD, en niños y adolescentes de 6, 12 y 15 años en Nuevo León”; al realizar el diagnóstico de caries dental con CPOD, se encontró una prevalencia de 44,00%, mientras que, al realizarlo con ICDAS se obtuvo un 81,00%. La prevalencia de caries dental es mayor con el índice ICDAS que con el índice CPOD” ($p < 0,0001$).³ También

el estudio realizado por Martínez B., “Superficies oclusales del primer molar permanente en niños de 6 a 12 años según índices CPOD, ICDAS Y CAST”, el estado de las superficies oclusales del primer molar permanente según prevalencia de caries evaluada en porcentajes por índices CPOD, ICDAS y CAST, mostró un mayor valor para ICDAS con un 90,2% a diferencia del CPOD y CAST con un 83,4%.⁴

En el Perú, Álvarez K., “Detección de caries dental con el sistema ICDAS II y el Índice CPO-S, en niños de 6 a 8 años atendidos en el centro Comunitario de la Universidad Católica Santa María Ciudad de Dios - Yura. Arequipa, 2016”. El Sistema ICDAS II ha detectado caries dental en las superficies de piezas permanentes de niños de 6 a 8 años, en un 10,1%, y el Índice CPO-S en un 3,2%. El Sistema ICDAS II ha sido numéricamente más eficaz que el Índice CPO-S en la detección de caries dental. Según la estadística inferencial del X^2 la significancia fue de 0,100, siendo mayor a 0,05, lo cual indica que no existe diferencia en la detección de caries según ICDAS-II y el Índice CPO-S en niños de 6 a 8 años

atendidos en el Centro Comunitario de la U.C.S.M. Ciudad de Dios-Yura.⁵

En la Región de Tacna, no hay evidencia científica sobre valoración de caries dental en primeros molares permanentes aplicando el sistema ICDAS II o estudios comparativos con algún otro índice epidemiológico en población escolar, que nos pueda conducir a un diagnóstico temprano de la caries dental.

Por tales motivos se realizó la presente investigación, en la cual se realiza la valoración diagnóstica de caries dental en primer molar permanente según los índices CPOD e ICDAS II en nivel primario de la I.E. Manuel de Mendiburu Tacna 2019.

1.1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

¿Cuál es la valoración diagnóstica de caries dental en primer molar permanente según los índices CPOD e ICDAS II en nivel primario de la I.E. Manuel de Mendiburu Tacna 2019?

1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:

1.2.1. Objetivo general:

Evaluar la valoración diagnóstica de caries dental en primer molar permanente según los índices CPOD e ICDAS II en nivel primario de la I.E. Manuel de Mendiburu Tacna 2019.

1.2.2. Objetivos específicos:

- Determinar la frecuencia de caries dental en primer molar permanente según el índice CPOD en nivel primario de la I.E. Manuel de Mendiburu Tacna 2019 – según género.
- Determinar la frecuencia de caries dental en primer molar permanente según el índice CPOD en nivel primario de la I.E. Manuel de Mendiburu Tacna 2019 – según edad.
- Determinar la frecuencia de caries dental en primer molar permanente según el sistema ICDAS II en nivel primario de la I.E. Manuel de Mendiburu Tacna 2019 – según género.

- Determinar la frecuencia de caries dental en primer molar permanente según el sistema ICDAS II en nivel primario de la I.E. Manuel de Mendiburu Tacna 2019 – según edad.
- Determinar la frecuencia del primer molar permanente más afectado por caries dental según los índices CPOD e ICDAS II en nivel primario de la I.E. Manuel de Mendiburu Tacna 2019.

1.3. JUSTIFICACIÓN:

El presente tema de investigación adquiere importancia en el campo de la odontología, debido a que la caries dental continua siendo una de las enfermedades más frecuentes en salud pública, y esta repercute en la salud bucal de los escolares. Por lo cual, adquiere la siguiente relevancia:

Relevancia científica, la presente investigación proporcionará información epidemiológica, ya que las enfermedades bucales vienen ocupando uno de los primeros puestos de las causas de morbilidad en nuestra región, por ello es importante dar a conocer su estado actual.

Relevancia académica, la presente investigación podrá ser utilizado como antecedente, por odontólogos y estudiantes, para la elaboración de nuevos estudios epidemiológicos que abarquen una mayor población, y en base a ellos, elaborar un plan estratégico para la prevención de esta enfermedad.

Relevancia social, debido a que salud bucodental es una materia de salud pública, y repercute en la salud general de la población, la presente investigación tiene como finalidad dar a conocer el estado de salud bucal actual de la población escolar y así pueda ser utilizado en beneficio de nuestra comunidad.

Existe **interés personal,** para la elaboración de la presente investigación, debido a que como profesional de salud, surge la preocupación respecto a las altas prevalencias que se siguen observando a pesar de la elaboración de planes estratégicos, por ello que, los odontólogos debemos trabajar de forma conjunta con la sociedad con el fin de brindar un servicio integral a la población.

Factibilidad, la presente investigación fue factible en su realización, ya que se obtuvo el acceso a las unidades de estudio, se

contó con el tiempo necesario y además se contó con los recursos humanos para la ejecución de la investigación.

Originalidad, este trabajo de investigación es parcialmente original, debido a que la variable de estudio ya ha sido estudiada en otro ámbito y debido a que no ha sido realizado en esta localidad.

1.4. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS:

H₀: La valoración diagnóstica de caries dental en primer molar permanente es menor con el sistema ICDAS II que con el índice CPOD en nivel primario de la I.E. Manuel de Mendiburu Tacna 2019.

H₁: La valoración diagnóstica de caries dental en primer molar permanente es mayor con el sistema ICDAS II que con el índice CPOD en nivel primario de la I.E. Manuel de Mendiburu Tacna 2019.

1.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

VARIABLES	INDICADOR	TIPO DE MEDICIÓN	ESCALA
Caries dental en primer molar permanente	Sistema ICDAS II	<p>La nomenclatura comprende dos dígitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Primer dígito del código 0 al 9: código de restauración y sellante. - Segundo dígito del código 0 al 6: código de caries en esmalte y/o dentina. 	Nominal
	Índice CPOD	<p>Criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cariado - Perdido - Obturado 	Nominal
Sexo		Masculino	Nominal
		Femenino	
Edad		6 años	De razón
		7 años	
		8 años	
		9 años	
		10 años	
		11 años	
		12 años	

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN:

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES:

Rueda A. (Ecuador - 2018). Prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes de escolares atendidos en la Clínica Integral de Odontopediatría de la Facultad de Odontología de la Universidad de Guayaquil.

Objetivo: Determinar la prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes de escolares atendidos en la Clínica Integral de Odontopediatría de la Facultad de Odontología de la Universidad de Guayaquil. **Metodología:** Se realizó mediante el estudio y observación de historias clínicas y odontogramas. **Resultados:** El 64% de los escolares presentan primer molar permanente afectados con caries siendo el 53% de primeros molares permanentes afectados en total, en niños entre 6 y 11 años. Respecto al

género con mayor afectación de caries dental en el primer molar permanente, con un 59% fue el sexo femenino. Según la arcada más afectada, con un 63% fue la arcada inferior. Y en cuanto a la pieza más afectada, se encontró que la pieza dentaria 36 fue la más afectada con un 30%. En relación a los primeros molares permanentes que recibieron o no tratamiento restaurador, se encontró que el 89% no había recibido tratamiento, lo cual es una cifra considerable.

Conclusión: La prevalencia de primeros molares permanentes afectados por caries en niños de 6 a 11 años es mayor a diferencia de las piezas no afectadas por esta lesión.⁶

Corrales I, Reyes J. (Cuba - 2015). Caries dental en primeros molares permanentes de niños de 6 a 12 años de edad. Objetivo: Determinar el comportamiento de la caries dental en los primeros molares permanentes de niños de 6 a 12 años. **Metodología:** Fue un estudio observacional, descriptivo de corte transversal con un total de 124 pacientes. **Resultados:** En ambos sexos la edad que predominó fue 12 años. Presentaron experiencia de caries 66 niños (53,2%); el género masculino fue más afectado que el femenino (56,1%

y 43,9%). Los molares con mayor prevalencia de caries fueron los inferiores. Pocos molares recibieron tratamiento (33,4%), siendo superior en el sexo masculino. **Conclusión:** La prevalencia de caries dental es elevada ya que se presentó que más de la mitad de la población estudiada con un predominio en el sexo masculino, siendo los molares inferiores los más afectados. En ambos géneros el mayor número de pacientes presentó dos molares cariados.⁷

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES:

Tineo H. (Perú - 2018). Prevalencia de caries dental en primeras molares permanentes en alumnos de nivel primaria de la Institución Educativa estatal “Sor Ana de los Ángeles” distrito de Callao, provincia de Callao, departamento de Lima, año 2018. Objetivo: Determinar la prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes en alumnos de nivel inicial de la Institución Educativa Estatal “Sor Ana de los Ángeles” Distrito de Callao, Provincia de Callao, Departamento de Lima año 2018. **Metodología:** Fue un estudio de tipo descriptivo, transversal,

prospectivo y observacional, de diseño epidemiológico. Usando el muestreo probabilístico aleatorio simple, estuvo constituido por una muestra de 175 alumnos de ambos sexos de entre 8 a 10 años. **Resultados:** La prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes en alumnos de nivel primaria de la Institución Educativa “Sor Ana de los Ángeles” fue de 63%, la prevalencia de caries dental según CPOD fue de 0,78, la mayor prevalencia de caries dental se presentó a la edad de 9 años común 67,2%, la mayor prevalencia de caries según género se presentó en el sexo femenino con un 67%. **Conclusión:** La prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes en alumnos de nivel inicial de la Institución Educativa Estatal “Sor Ana de los Ángeles” Distrito de Callao, Provincia de Callao, Departamento de Lima año 2018 fue de 63%.⁸

Martínez M. (Perú - 2017). Prevalencia de caries dental en primera molar permanente en niños de 6 a 12 años de la I.E. Complejo educativo Bernal, Piura 2017. Objetivo: Determinar la prevalencia de caries dental en las primeras molares permanentes en niños de 6 a 12 años en la Institución

Educativa Complejo Educativo Bernal, en el año 2017.

Metodología: Fue un estudio descriptivo, transversal y observacional; el total de la población fue 445 alumnos, se utilizó la fórmula de tamaño de muestra obteniendo como resultado 142 escolares. Se registró si había presencia de caries dental en las primeras molares permanentes, y conocer la prevalencia según edad y género del escolar. **Resultados:** La prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes en niños de 6 a 12 años de la Institución Educativa Complejo Educativo Bernal fue de 78,87 %, las mujeres presentaron mayor número de casos de lesiones cariosas en primeros molares permanentes con un 40,14 %, mientras que en los varones fueron el 38,73 % que presentaron las lesiones cariosas. En cuanto a la edad, fue el grupo etaria de 8 años con un 15,50 % quien presentó mayor prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes. Y de acuerdo a la ubicación de la pieza dentaria fue la primera molar inferior izquierda la que presentó más lesiones cariosas con 68,31 %. **Conclusión:** La caries dental es más prevalente en el sexo femenino que en el sexo

masculino y que las molares inferiores tienden a ser más afectadas a comparación de las superiores.⁹

2.2. BASE TEÓRICO CIENTÍFICAS:

2.2.1. CARIES DENTAL:

La caries dental es una enfermedad ampliamente extendida en el mundo. Ha sido y todavía sigue siendo la enfermedad más frecuente en salud pública.¹⁰

Según la carga mundial de morbilidad en el año 2016, las enfermedades bucodentales vienen afectando a la mitad de la población mundial, siendo la caries dental en dientes permanentes el trastorno más frecuente. En todo el mundo, aproximadamente 2400 millones de personas padecen caries en dientes permanentes y 486 millones de niños sufren de caries en los dientes de leche.

Los países con bajos ingresos son los que se ven más afectados, debido a un constante incremento en la

urbanización y cambios en las condiciones de vida, trayendo como consecuencia que la prevalencia de las enfermedades bucodentales vaya en aumento, ya sea por una exposición insuficiente al flúor y un acceso deficiente a los servicios de atención primaria.¹¹

- **DEFINICIÓN DE LA CARIES DENTAL:**

La Organización Mundial de la Salud, ha definido a la caries dental como un proceso localizado de origen multifactorial, que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente, que evoluciona hasta la formación de una cavidad clínica evidente. Si no se atiende oportunamente, afecta la salud general y la calidad de vida de los individuos de todas las edades.¹²

Petersson H, la define como un proceso o enfermedad dinámica crónica, que ocurre cuando la estructura dentaria entra en contacto con los depósitos microbianos y debido al desequilibrio entre la sustancia

dental y el fluido de placa circundante; ocasiona una pérdida de mineral de la superficie dental, cuyo signo es la destrucción localizada de tejidos duros.¹⁰⁻¹³

Para Henostroza G, es una enfermedad transmisible y contagiosa de carácter progresivo, en donde los microorganismos actúan sobre los carbohidratos fermentables provenientes de la dieta, produciéndose la desmineralización de los tejidos duros calcificados y la subsecuente disgregación de la sustancia orgánica, fenómenos distintivos de la dolencia.¹⁴

Según Harris N. y García F, la caries dental es una enfermedad multifactorial que involucra la interacción de bacterias, dieta, tiempo y la resistencia del huésped. Además, la formación de cavidades solo puede ocurrir cuando la desmineralización supera la capacidad de defensa del cuerpo para la remineralización por un período de tiempo.¹⁵

Por otro lado, Barrancos B, considera que se puede afirmar que la caries se da por la interrelación entre los microorganismos y la retención de su superficie dentaria, ya que los ácidos alcanzan elevadas concentraciones en la placa dental, debido a un aporte excesivo de azúcares en la dieta.¹⁶

Según Barbería E, la caries es una enfermedad infecciosa multifactorial, caracterizada por una destrucción de las estructuras dentarias. La velocidad de progresión de las lesiones es variable y está relacionada con factores como los genéticos, anatómicos, dietéticos, costumbres familiares y sociales, entre otros.¹⁷

Por otra parte, Ricketts D. y Bartlett D, la definen como una enfermedad común en todos los individuos dentados. A nivel de los cristales hidroxiapatita, podría ser considerada como un fenómeno ubicuo, en la que va a intervenir la acumulación de una película bacteriana.¹⁸

Finalmente, American Dental Association, menciona que la caries dental es la destrucción de su esmalte dental, la capa exterior dura de los dientes.¹⁹

Las razones de las disparidades en salud bucal son complejas. En algunos casos, debido a la influencia de los factores socioeconómicos. En otros casos, las disparidades son exacerbadas por la falta de programas comunitarios.²⁰

- **ETIOLOGÍA:**

En pruebas de laboratorio se consiguió producir in vitro, la caries dental en dientes humanos extraídos y en animales. En donde, se logró identificar los microorganismos o bacterias causantes de la caries dental: Los Streptococcus mutans, aislándolos a partir de lesiones activas.

A través de pruebas de laboratorio en perros, Kite en 1950 comprobó que la presencia de

carbohidratos en la dieta es primordial para el desarrollo de la caries dental.

Posteriormente Keyes, en 1960, demostró que la caries dental es una enfermedad infecciosa y transmisible.

- **ETIOPATOGENIA:**

Microflora:

En la cavidad bucal encontramos una serie de nutrientes tales como la saliva, el moco y fluidos fisiológicos de los surcos, que favorecen la proliferación de microorganismos, dentro de un ecosistema muy bien equilibrado.

Dieta:

Una dieta rica en azúcares favorece el sustrato del que se abastecen los microorganismos, puesto

que, los nutrientes indispensables para el metabolismo de los microorganismos provienen de los alimentos, ya que por su bajo peso molecular atraviesan con facilidad, localizándose en las zonas más profundas y condicionando la producción de ácidos.

Huésped:

El diente es el nicho principal de la caries. Presentan tres particularidades fuertemente relacionadas a la aparición de caries dental tales como: proclividad, permeabilidad adamantina y anatomía. Particularidades a tener en cuenta, ya que estas circunstancias aumentan la susceptibilidad a la caries.

Tiempo:

Los primeros signos de caries puede ser un moteado blanco-grisáceo y una acentuación de las

periquimatias, para que una caries incipiente llegue a convertirse en una cavidad clínica evidente el tiempo oscilara entre los 6 a 18 meses.

Edad:

En la vida de un individuo hay tres ciclos diferentes de homeostasis y de inmunidad. Por lo que, la edad no sólo condicionaría la aparición de caries sino también nuestra actividad terapéutica, ya que en un período de estabilidad podemos tomar una actitud expectante y no agresiva.¹⁴

▪ **MEDICIÓN DE LA CARIES DENTAL:**

La enfermedad de caries dental es medible, considerando que la población este afectada por la enfermedad en un momento específico, conocido como prevalencia. Al estimar la prevalencia o presencia de una patología en una población, al individuo se le reconoce como la unidad observada.

La prevalencia se define como el número de casos existentes de una enfermedad u otro evento de salud dividido por el número de personas de una población en un período específico. Cada individuo es observado en una única oportunidad, cuando se constata su situación en cuanto al evento de interés.²¹

▪ **PREVENCIÓN:**

La carga de morbilidad por enfermedades bucodentales puede reducirse mediante intervenciones de salud pública dirigidas a los factores de riesgo más comunes.

Siguiendo estos consejos:

- El fomento de una dieta equilibrada.
- Cepillado dos veces al día con una pasta dentífrica fluorada.
- Uso de los accesorios dentales, tales como la seda dental, para la limpieza interdental.

- Visitar de manera rutinaria a su dentista para la realización de limpiezas profesionales y exámenes bucales.¹⁹⁻²²

Según Mullane O, la caries dental se puede llegar a prevenir mediante el mantenimiento de un nivel bajo y constante de flúor en la cavidad bucal. El flúor puede ser obtenido de manera óptima a través del agua potable, sal, leche y los dentífricos fluorados. Por lo que, se recomienda un cepillado con un dentífrico fluorado dos veces al día.²³

A largo plazo, la exposición a un nivel óptimo de flúor determinará niveles sustancialmente más bajos de incidencia y prevalencia de caries dental a cualquier edad.²⁴

La caries dental puede ser un problema para niños, adolescentes y adultos. Más común en los niños, pero los cambios que se producen con el envejecimiento la convierten en un problema también para los adultos.

2.2.1.2. CARIES EN PRIMER MOLAR PERMANENTE:

En edad escolar, el primer molar permanente es el más afectado por caries, y su prevalencia, se ha asociado con la actividad futura de caries dental.²⁵

En América Latina, la enfermedad más común es la caries dental, aproximadamente el 90% de los escolares de entre 5 a 17 años presentan caries dental.

A la edad de 5 a 7 años, los primeros molares permanentes hacen su erupción, es aquí donde se debe informar a los padres sobre la importancia de estos dientes, como que no reemplazan a ningún otro diente, sino que erupcionan por detrás de los temporarios en ambos maxilares sin la exfoliación de ninguna pieza dentaria.

Este proceso confunde a la mayoría de los padres de familia, quienes no hacen distinción entre ambas denticiones, restándole importancia al primer molar permanente, y como consecuencia se produce la pérdida temprana de este diente.

Además, en esta edad el primer molar se considera como un diente inmaduro, lo que lo hace más susceptible a la caries dental, ya que acaba de brotar y sus tejidos están todavía en fase de mineralización.¹⁰

Y esto, se debe a:

- Son las primeras piezas dentarias en erupcionar: generalmente las molares inferiores aparecen antes que las molares superiores, de esta manera, se encuentran expuestos por más tiempo al medio bucal, que es un medio ácido desfavorable para la mineralización dentaria.

- Su morfología y anatomía: por su amplia superficie oclusal, constituida por cúspides separadas por surcos, los hacen más propensos a la colonización bacteriana y dificulta el barrido mecánico del cepillado.
- La ley de gravedad: lógicamente el alimento tiende a depositarse en la mandíbula, permaneciendo por más tiempo que en el maxilar.
- Mayor frecuencia en el lado derecho: debido a la falta de destreza de los niños, aquellos que lo toman con la mano derecha olvidan cepillar dicho lado de las arcadas dentarias.

La pérdida del primer molar permanente a edades tempranas, trae como consecuencia la alteración de las siguientes funciones:

a) Disminución de la función local:

- La extracción de la pieza dentaria genera alteraciones en el crecimiento óseo del maxilar y la mandíbula.
- Al no existir un molar, toda la masticación recae sobre el lado contralateral, provocando alteraciones en las estructuras de sostén y disminuyendo hasta un 50% la eficacia masticatoria.
- Habrá un desgaste oclusal desigual.

b) Migración y rotación de los dientes:

- Todos los dientes que se encuentran anteriores a la pérdida pueden presentar movimientos.
- La pérdida prematura del primer molar, antes de la erupción del segundo molar, hace que este se incline hacia mesial. A esto, se suma la inclinación distal que este presenta,

produciendo una zona de empaquetamiento de comida de difícil remoción, aumentando las posibilidades de presentar caries dental.

c) Desviación de la línea media:

Generalmente se da un desplazamiento de la línea media hacia el lado donde se produjo la pérdida.

d) Desórdenes de las ATM:

La pérdida del primer molar puede provocar alteraciones, desde generar una clase II molar, una interferencia protusiva por la mesialización del segundo molar, o una disminución en la dimensión vertical, entre otras.

Por tal motivo, la pérdida de esta pieza dentaria alteraría el equilibrio dentario, produciendo el colapso del desarrollo de la arcada, trayendo

como consecuencia una oclusión traumática y molestias en la articulación temporomandibular.²⁶⁻²⁷

Por ello, es necesario detectar la caries dental a tiempo, para extremar los cuidados, ya que el primer molar permanente debe acompañar al ser humano durante toda la vida.²⁸

2.2.1.1. ÍNDICE CPOD:

El Índice CPOD es uno de los índices frecuentemente utilizado en el ambiente epidemiológico, por su sencillez y alta posibilidad de reproducción, ha facilitado la comparación de diferentes poblaciones, así como la evaluación de algunas medidas preventivas.

La primera referencia del Índice CPOD fue presentada por Henry Klein y Carroll E. Palmer en diciembre de 1937 en el artículo "Dental Caries in American Indian Children".

Los códigos y condiciones que se han manejado de forma tradicional de acuerdo con Mena, Adriano y Murrieta, se presentan tal como se ve en el cuadro siguiente:

CÓDIGOS	CONDICIÓN
1	Cariado
2	Obturado
3	Perdido por caries
4	Extracción indicada
5	Sano
0	No aplicable

Fuente: Valdez RG y cols. Confiabilidad en la medición de caries dental. México. Universidad Autónoma de México. 2018.

- **Diente Cariado:**

- Esmalte que presenta una cavidad inconfundible o piso socavado y paredes con reblandecimiento.
- Presencia de obturaciones temporales.
- Diente obturado con presencia de caries.

- **Diente Perdido:**

- Dientes permanentes que fueron extraídos por razones de caries.
- Esta condición requiere información del individuo examinado.
- No aplica en dentición temporal, para el índice ceo.

- **Diente Obturado:**

- Presencia de restauraciones permanentes, sin evidencia clínica de caries.
- Dientes que presentan coronas por experiencia de caries se registran en esta condición.

- **Diente Sano:**

- No hay presencia de caries clínicamente tratada.

Se considera como sano:

- ✓ Manchas blancas o yesosas.
- ✓ Puntos o fisuras manchados que retienen la sonda pero cuyo suelo o pared no están reblandecidos.
- ✓ Lesiones que por su examen visual táctil, parecen deberse a la abrasión.
- ✓ Lesiones donde no entra la esfera de la sonda, se consideran superficies sanas.

- **No Aplicable:**

- Dientes con presencia de coronas por otro motivo diferente a caries, ejemplo de ello el soporte de una prótesis fija.
- Dientes que presentan obturación de fisura con sellador u otro tipo de material.
- Diente perdido por otra razón diferente a caries, ejemplo de ello es el tratamiento de ortodoncia.

- Ausencia congénita del diente.
- Se encuentra retenido y la persona examinada lo refiere.
- Dientes que no se pueden observar por presencia de bandas de ortodoncia.
- Dientes fracturados.²⁹

2.2.1.2. SISTEMA ICDAS II:

El Sistema Internacional de Detección y Diagnóstico de Caries que surgió de una reunión internacional de investigación clínica en caries realizada en Escocia. Con el objetivo de desarrollar un método visual para la detección de la caries, en fase tan temprana como fuera posible, y que además detectara la gravedad y el nivel de actividad de la misma.²⁹⁻³⁰

El sistema tiene 70 al 85% de sensibilidad y una especificidad de 80 al 90% en detectar caries en dentición temporaria y

permanente, dependiendo por el grado de entrenamiento y calibración del personal examinador.

La importancia de ICDAS radica en que permite detectar y clasificar las lesiones cariosas no cavitadas además de las cavitadas, es decir, aquellas que comúnmente habían sido excluidas en estudios epidemiológicos.

El sistema ICDAS considera por separado el diagnóstico coronal y radicular, así como la actividad del proceso carioso. Además, el sistema ICDAS incluye el registro de las restauraciones dentales.

PROTOCOLO DE EXAMEN:

Según ICDAS II, los pasos son los siguientes:

- Pedirle al paciente que retire cualquier aparato removible.
- Remover la placa de las superficies con un cepillo dental y una jeringa triple.
- Poner rollos de algodón en los carillos vestibulares.
- Aplique aire para remover exceso de saliva.
- Hacer examen visual de la superficie dental visto en húmedo. Se comienza desde el cuadrante superior derecho.
- Aplique aire en la superficie por 5 segundos.
- Hacer inspección visual visto en seco, se puede usar un explorador de punta redonda pasándolo suavemente por la superficie para confirmar pérdida de la integridad de la superficie.

La nomenclatura del sistema ICDAS comprende dos dígitos:

- El primer dígito comprende del 0 al 8 y corresponde al “Código de restauración y sellante”.

CÓDIGOS	RESTAURACIONES
0	Sano.
1	Sellante parcial.
2	Sellante total.
3	Restauración estética.
4	Restauración de amalgama.
5	Corona metálica.
6	Corona cerámica, ceramo metálica, en oro o carilla.
7	Perdida o fractura de la restauración.
8	Restauración temporaria.

Fuente: Valdez RG y cols. Confiabilidad en la medición de caries dental. México. Universidad Autónoma de México. 2018.

En caso de no encontrarse el diente presente, se debe utilizar el código 9.

CÓDIGOS	OTROS CASOS
9	96 Superficie que no puede ser restaurada.
	97 Diente ausente por razones de caries.
	98 Diente ausente por otras razones.

99	Diente no erupcionado.
----	------------------------

Fuente: Valdez RG y cols. Confiabilidad en la medición de caries dental. México. Universidad Autónoma de México. 2018.

- El segundo dígito comprende del 0 al 6 y corresponde al “Código de caries en esmalte y/o en dentina”.³⁰

CÓDIGOS	CONDICIÓN
0	Sano.
1	Mancha blanca / Marrón en esmalte seco.
2	Mancha blanca / Marrón en esmalte húmedo.
3	Micro cavidad en esmalte seco < a 0,5 mm sin dentina visible.
4	Sombra oscura de dentina vista a través del esmalte húmedo con o sin microcavidad.
5	Exposición de dentina en cavidad > a 0,5 mm hasta la mitad de la superficie dental en seco.
6	Exposición de dentina en cavidad mayor a la mitad de la superficie dental.

Fuente: Valdez RG y cols. Confiabilidad en la medición de caries dental. México. Universidad Autónoma de México. 2018.

2.3. DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE TÉRMINOS:

- CARIES DENTAL:

Es una enfermedad transmisible y contagiosa de carácter progresivo y desintegrador de los tejidos mineralizados a partir de la acción de microorganismos sobre los carbohidratos fermentables, provenientes de la dieta.¹⁴

- ÍNDICE CPOD:

Es uno de los índices frecuentemente utilizado en el ambiente epidemiológico, por su sencillez y alta posibilidad de reproducción, ha facilitado la comparación de diferentes poblaciones, y la evaluación de medidas preventivas.²⁹

- SISTEMA ICDAS II:

El Sistema Internacional de Detección y Diagnóstico de Caries, es un método visual para la detección de caries, en fase tan temprana, y que además detectará la gravedad y el nivel de actividad.²⁹⁻³⁰

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO / MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. MATERIALES Y MÉTODOS:

3.1.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:

El estudio descriptivo, no experimental de corte transversal.

3.1.2. ÁMBITO DE ESTUDIO:

Ámbito Geográfico:

Región Tacna - Provincia Tacna - Distrito Alto de la Alianza.

Ámbito físico:

Se acondicionó un área para la realización de los exámenes bucales en la Institución Educativa Manuel de Mendiburu ubicada en Calle Takana 1825.

3.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO:

3.2.1. POBLACIÓN:

Estuvo conformada por 189 escolares de 6 a 12 años de la Institución Educativa Manuel de Mendiburu.

3.2.2. UNIDAD DE ANÁLISIS:

Los primeros molares permanentes de los escolares del nivel primario de la Institución Educativa Manuel de Mendiburu.

3.2.1. CRITERIOS DE SELECCIÓN:

a) Criterios de inclusión:

- Escolares de 6 a 12 años de ambos géneros, matriculados en la Institución Educativa Manuel de Mendiburu en el año 2019.

- Escolares que cuenten con el consentimiento informado firmado y no tengan impedimento de participar en el estudio.
- Escolares que tenga la disposición a colaborar voluntariamente con el estudio.
- Escolares que asistan el día en el que se realizará el examen dental.

b) Criterios de exclusión:

- Escolares que cuenten con aparatos ortopédicos dentales.
- Escolares que se encuentren en tratamiento de ortodoncia fija.
- Escolares con enfermedades sistémicas y/o alteraciones anatómicas de nacimiento.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

3.3.1. TÉCNICA:

Observación directa:

Se llevó a cabo mediante la exploración clínica intraoral, para evaluar la caries dental.

3.3.2. INSTRUMENTO:

Para este estudio se utilizó una ficha de recolección de datos (Anexo N° 02). Referencia de la tesis de Martínez B.; Superficies oclusales del primer molar permanente en niños de 6 a 12 años según índices CPOD, ICDAS Y CAST; en donde se indica edad, sexo, índice de CPOD e ICDAS respecto a cada molar permanente.

3.4. PROCEDIMIENTO Y RECOLECCIÓN DE DATOS:

Se solicitó permiso a la Dirección de la Institución Educativa Manuel de Mendiburu para la realización del estudio; posterior a ello se procedió a entregar el consentimiento informado a cada docente de dicha Institución Educativa.

La ejecución de la tesis se dio a lo largo de tres semanas, en las primeras horas de clase en un ambiente acondicionado dentro de la Institución Educativa, en la que se instaló una unidad dental, y en donde todo se manejó de manera ordenada y con las respectivas medidas de bioseguridad a los escolares que tenían el consentimiento firmado por sus padres y/o tutor.

Para la exploración clínica intraoral, se utilizaron trípodes estériles y los datos obtenidos se registraron en la ficha de recolección de datos (Anexo N° 02) similar a estudios realizados anteriormente.

3.5. PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS:

Obtenidos los datos, se procedió al procesamiento y análisis de la información, se utilizó el programa SPSS versión 22.0 para Windows.

Para la realización de los gráficos; se usó el programa Microsoft Excel 2016.

CAPÍTULO IV

DE LOS RESULTADOS

4.1. RESULTADOS

CUADRO N° 01

VALORACIÓN DIAGNÓSTICA CARIES DENTAL EN PRIMER MOLAR PERMANENTE SEGÚN LOS ÍNDICES CPOD E ICDAS II EN NIVEL PRIMARIO DE LA I.E. MANUEL DE MENDIBURU TACNA 2019

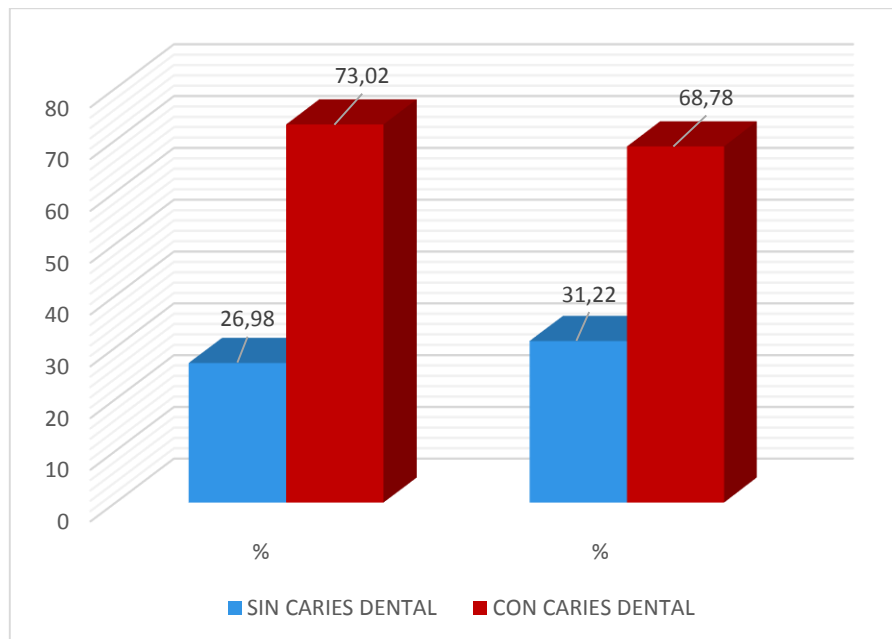
	SIN CARIES		CON CARIES		TOTAL
	DENTAL		DENTAL		
	N	%	N	%	
ICDAS II	51	26,98	138	73,02	189
CPOD	59	31,22	130	68,78	189

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

La valoración diagnóstica de caries dental en primer molar permanente, en escolares, según el sistema ICDAS II es de 73,02% mientras que con el índice CPOD es de 68,78%. En virtud a ello, se considera que la valoración diagnóstica de caries en primer molar permanente es mayor con el sistema ICDAS II que con el índice CPOD.

GRÁFICO N° 01

VALORACIÓN DIAGNÓSTICA CARIES DENTAL EN PRIMER MOLAR PERMANENTE SEGÚN LOS ÍNDICES CPOD E ICDAS II EN NIVEL PRIMARIO DE LA I.E. MANUEL DE MENDIBURU TACNA 2019



Fuente: Cuadro N° 01.

CUADRO N° 02

FRECUENCIA DE CARIES DENTAL EN PRIMER MOLAR PERMANENTE SEGÚN EL ÍNDICE CPOD EN NIVEL PRIMARIO DE LA I.E. MANUEL DE MENDIBURU TACNA 2019 – SEGÚN GÉNERO

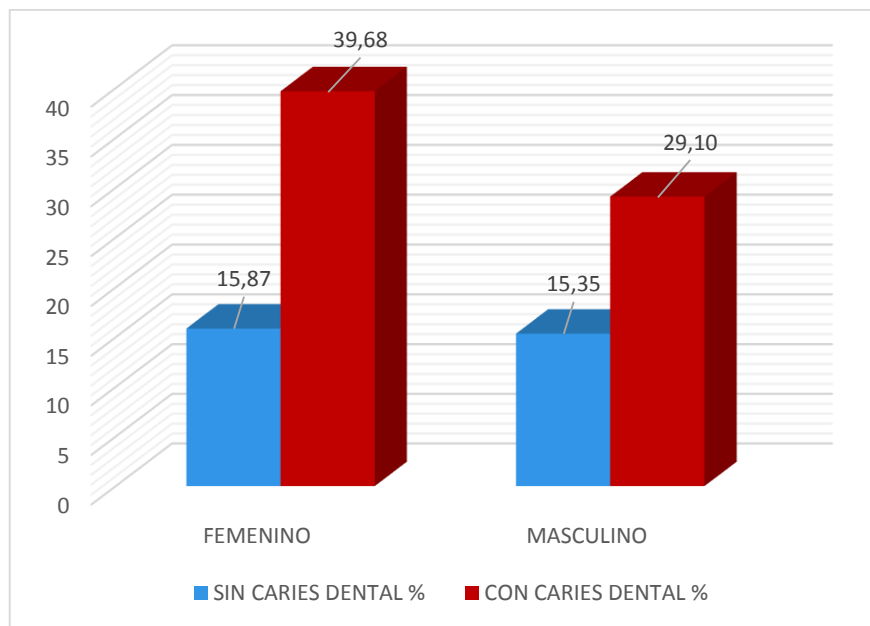
GENERO	SIN CARIES DENTAL		CON CARIES DENTAL		TOTAL
	N	%	N	%	
FEMENINO	30	15,87	75	39,68	105
MASCULINO	29	15,35	55	29,10	84
TOTAL	59	31,22	130	68,78	189

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

Con el índice CPOD, la frecuencia de caries dental en primer molar permanente, según género, es de 39,68% para el género femenino y de 29,10% para el género masculino.

GRÁFICO N° 02

FRECUENCIA DE CARIES DENTAL EN PRIMER MOLAR PERMANENTE SEGÚN EL ÍNDICE CPOD EN NIVEL PRIMARIO DE LA I.E. MANUEL DE MENDIBURU TACNA 2019 – SEGÚN GÉNERO



Fuente: Cuadro N° 02.

CUADRO N° 03

**FRECUENCIA DE CARIES DENTAL EN PRIMER MOLAR
PERMANENTE SEGÚN EL ÍNDICE CPOD EN NIVEL
PRIMARIO DE LA I.E. MANUEL DE MENDIBURU
TACNA 2019 – SEGÚN EDAD**

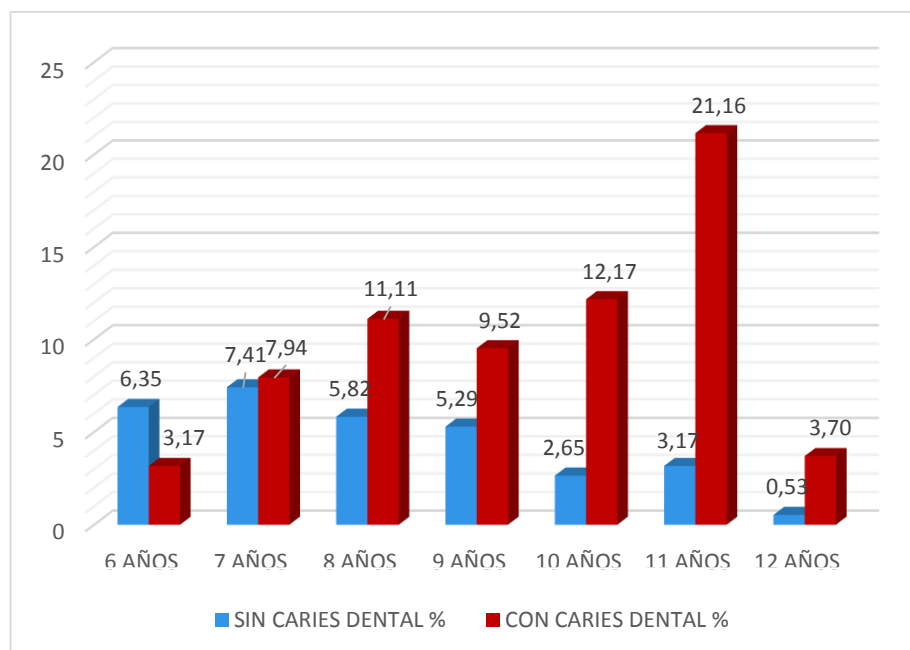
EDAD	SIN CARIES DENTAL		CON CARIES DENTAL		TOTAL
	N	%	N	%	
6 AÑOS	12	6,35	6	3,17	18
7 AÑOS	14	7,41	15	7,94	29
8 AÑOS	11	5,82	21	11,11	32
9 AÑOS	10	5,29	18	9,52	28
10 AÑOS	5	2,65	23	12,17	28
11 AÑOS	6	3,17	40	21,16	46
12 AÑOS	1	0,53	7	3,70	8
TOTAL	59	31,22	130	68,78	189

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

Con el índice CPOD, la frecuencia de caries dental en primer molar permanente, según edad, se observa que las edades de 11 y 10 años alcanzan valores elevados con un 21,16% y 12,17% respectivamente.

GRÁFICO N° 03

FRECUENCIA DE CARIES DENTAL EN PRIMER MOLAR PERMANENTE SEGÚN EL ÍNDICE CPOD EN NIVEL PRIMARIO DE LA I.E. MANUEL DE MENDIBURU TACNA 2019 – SEGÚN EDAD



Fuente: Cuadro N° 03.

CUADRO N° 04

**FRECUENCIA DE CARIES DENTAL EN PRIMER MOLAR
PERMANENTE SEGÚN EL SISTEMA ICDAS II EN NIVEL
PRIMARIO DE LA I.E. MANUEL DE MENDIBURU
TACNA 2019 – SEGÚN GÉNERO**

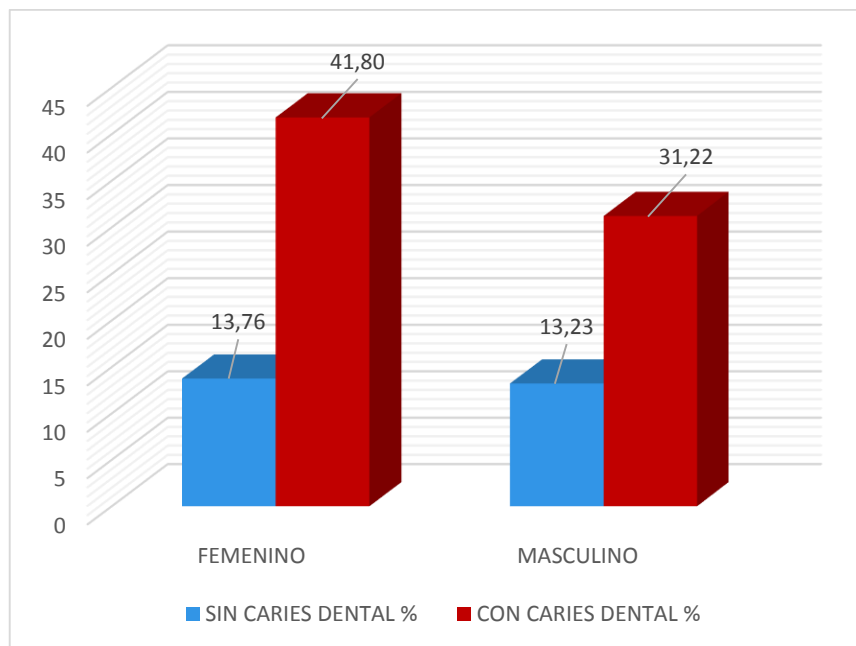
GENERO	SIN CARIES DENTAL		CON CARIES DENTAL		TOTAL
	N	%	N	%	
FEMENINO	26	13,76	79	41,80	105
MASCULINO	25	13,23	59	31,22	84
TOTAL	51	26,99	138	73,02	189

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

Con el sistema ICDAS II, la frecuencia de caries dental en primer molar permanente, según género, es de 41,80% para el género femenino y de 31,22% para el género masculino.

GRÁFICO N° 04

FRECUENCIA DE CARIES DENTAL EN PRIMER MOLAR PERMANENTE SEGÚN EL SISTEMA ICDAS II EN NIVEL PRIMARIO DE LA I.E. MANUEL DE MENDIBURU TACNA 2019 – SEGÚN GÉNERO



Fuente: Cuadro N° 04.

CUADRO N° 05

FRECUENCIA DE CARIES DENTAL EN PRIMER MOLAR PERMANENTE SEGÚN EL SISTEMA ICDAS II EN NIVEL PRIMARIO DE LA I.E. MANUEL DE MENDIBURU TACNA 2019 – SEGÚN EDAD

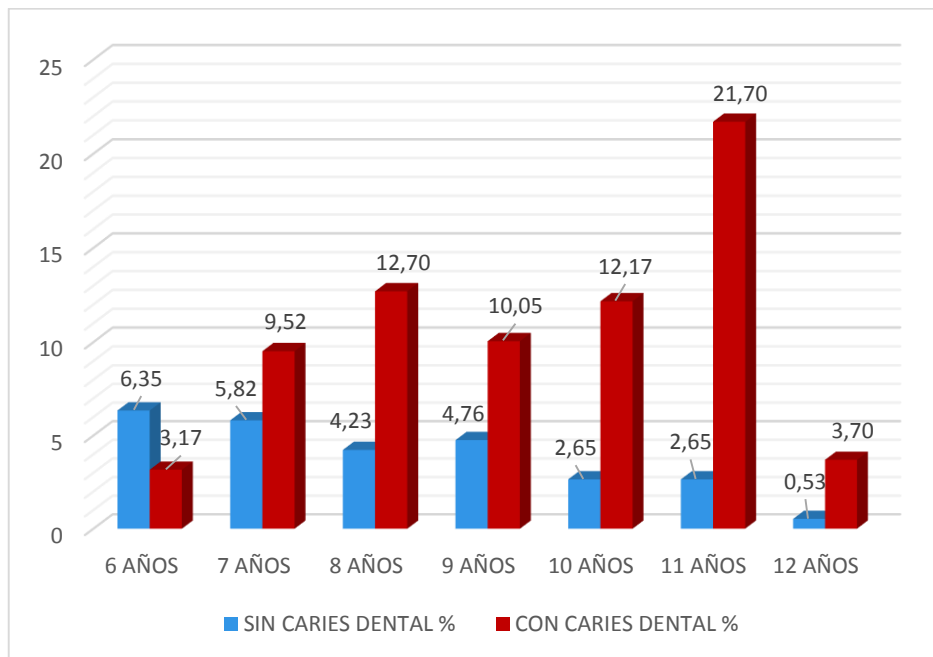
EDAD	SIN CARIES DENTAL		CON CARIES DENTAL		TOTAL
	N	%	N	%	
6 AÑOS	12	6,35	6	3,17	18
7 AÑOS	11	5,82	18	9,52	29
8 AÑOS	8	4,23	24	12,70	32
9 AÑOS	9	4,76	19	10,05	28
10 AÑOS	5	2,65	23	12,17	28
11 AÑOS	5	2,65	41	21,70	46
12 AÑOS	1	0,53	7	3,70	8
TOTAL	51	26,99	138	73,02	189

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

Con el sistema ICDAS II, la frecuencia de caries dental en primer molar permanente, según edad, se observa que las edades de 11 y 8 años alcanzan valores elevados con un 21,70% y 12,70% respectivamente.

GRÁFICO N° 05

FRECUENCIA DE CARIES DENTAL EN PRIMER MOLAR PERMANENTE SEGÚN EL SISTEMA ICDAS II EN NIVEL PRIMARIO DE LA I.E. MANUEL DE MENDIBURU TACNA 2019 – SEGÚN EDAD



Fuente: Cuadro N° 05.

CUADRO N° 06

**FRECUENCIA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE MAS AFECTADO
POR CARIES DENTAL SEGÚN LOS ÍNDICES CPOD E ICDAS II
EN NIVEL PRIMARIO DE LA I.E. MANUEL
DE MENDIBURU TACNA 2019**

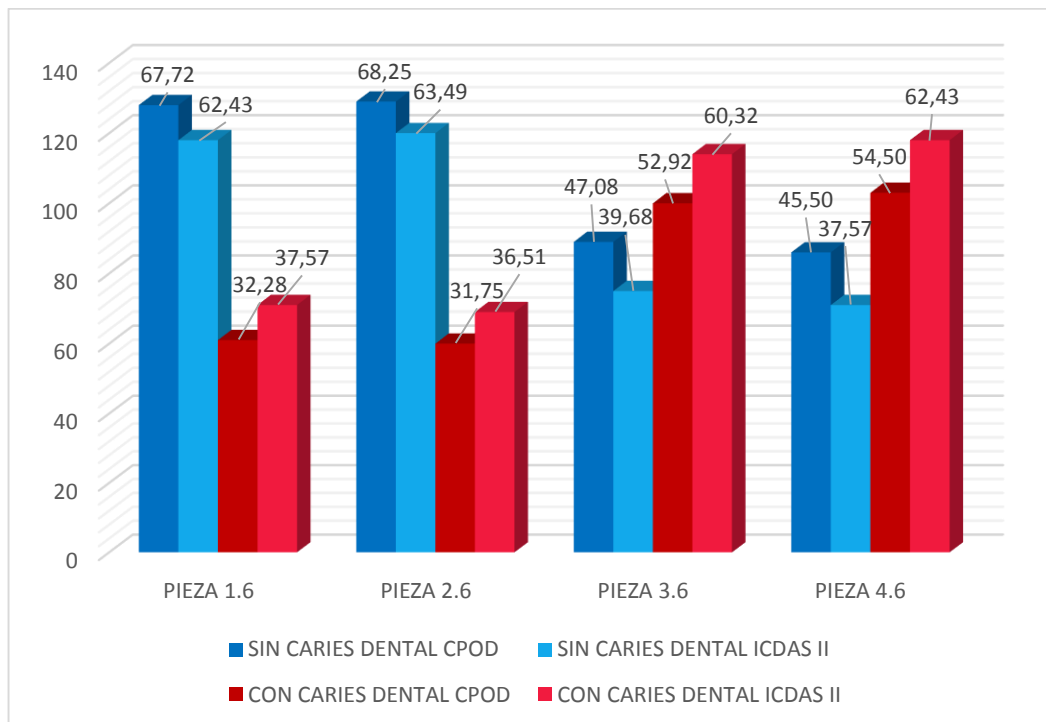
		PIEZA 16		PIEZA 26		PIEZA 36		PIEZA 46	
		N	%	N	%	N	%	N	%
CPOD	SIN CARIES								
	DENTAL	128	67,72	129	68,25	89	47,08	86	45,50
	CON CARIES								
	DENTAL	61	32,28	60	31,75	100	52,92	103	54,50
	TOTAL	189	100,00	189	100,00	189	100,00	189	100,00
ICDAS II	SIN CARIES								
	DENTAL	118	62,43	120	63,49	75	39,68	71	37,57
	CON CARIES								
	DENTAL	71	37,57	69	36,51	114	60,32	118	62,43
	TOTAL	189	100,00	189	100,00	189	100,00	189	100,00

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

La frecuencia de caries dental, según el índice CPOD y el sistema ICDAS II, respecto al molar más afectado, ponen en evidencia que la pieza dentaria 46 alcanza valores elevados de 54,50% y 62,43% respectivamente.

GRÁFICO N° 06

FRECUENCIA DEL PRIMER MOLAR PERMANENTE MAS AFECTADO POR CARIES DENTAL SEGÚN LOS ÍNDICES CPOD E ICDAS II EN NIVEL PRIMARIO DE LA I.E. MANUEL DE MENDIBURU TACNA 2019



Fuente: Cuadro N° 06.

4.2. DISCUSIÓN:

Para el presente estudio se examinaron a 189 escolares del nivel primario de la Institución Educativa Manuel de Mendiburu, encontramos que la frecuencia de caries dental en primer molar permanente fue de 68,78% con el índice CPOD y 73,02% con el sistema ICDAS II, resultados similares a los obtenidos por: **Martínez M. (Piura - 2017)**, quien examinó 142 niños y encontró que el 78,87% de escolares presentaban caries dental en primer molar permanente. Tal similitud es probable que se deba a que ambos estudios se desarrollaron en el mismo contexto sociodemográfico del país y en una población de 6 a 12 años.

Nuestros resultados son mayores a lo hallado por **Corrales I, Reyes J. (Cuba - 2015)**, quienes examinaron 124 niños y encontró que el 53,20% presentaron caries dental en primer molar permanente, al igual que **Tineo H. (Lima - 2018)**, quien examinó 175 alumnos y encontró que el 63,00% escolares fueron afectados por caries dental en primer molar permanente, mientras que **Rueda A. (Ecuador - 2018)**, quien examinó escolares atendidos en la Clínica Integral de Odontopediatría de la Facultad de Odontología de la

Universidad de Guayaquil y encontró que el 64,00% del total de escolares presentaban caries dental en primer molar permanente.

En cuanto al género, el índice CPOD e ICDAS II hallaron que el género femenino fue el más afectado por caries dental en primer molar permanente con frecuencias de 39,68% y 41,80% respectivamente, resultados que coinciden con lo obtenido por: **Martínez M. (Piura - 2017)**, quien encontró que las mujeres presentaron mayor número de casos con lesiones cariosas con un 40,14%.

Nuestros resultados fueron inferiores a los encontrados por **Tineo H. (Lima - 2018)**, que menciona que el género femenino es el más afectado por caries dental en un 67,00%, valores próximos a los encontrados por **Rueda A. (Ecuador - 2018)**, quien encontró que respecto al género predominante con caries dental en primer molar permanente fue del 59,00% para el género femenino. Sin embargo, nuestros resultados difieren a los encontrados por **Corrales I, Reyes J. (Cuba - 2015)**, quienes encontraron que el género masculino fue el más afectado que el género femenino con 56,10% y 43,90% respectivamente.

Por otro lado, encontramos que la edad de 11 años fue la más afectada por caries dental con frecuencias de 21,16% para el índice CPOD y 21,70% para el sistema ICDAS II, resultados que coinciden con lo obtenido por: **Corrales I, Reyes J. (Cuba - 2015)**, quienes encontraron que la edad más afectada fue la de 12 años. Sin embargo **Martínez M. (Piura - 2017)**, encontró que la edad de 8 años con un 15,50% fue la más afectada por caries dental, así mismo **Tineo H. (Lima - 2018)**, encontró que la edad de 9 años con un 67,20% es la que presentó mayor presencia de caries dental.

En la presente investigación se encontró, que los molares inferiores fueron los más afectados por caries dental, siendo la pieza 46 la que presentó mayor número de lesiones cariosas según el índice CPOD e ICDAS II, resultados que coinciden con los obtenidos por: **Corrales I, Reyes J. (Cuba - 2015)** quienes encontraron que los molares inferiores evidencian mayor afectación, sin embargo, nuestros resultados difieren a lo obtenido por **Rueda A. (Ecuador - 2018)** y **Martínez M. (Piura - 2017)**, quienes encontraron que la pieza dentaria 36 es la que presentó más lesiones cariosas.

CONCLUSIONES

PRIMERA:

Realizada la evaluación, encontramos que con el sistema ICDAS II la frecuencia de caries dental en primer molar permanente fue del 73,02% mientras que el índice CPOD halló un 68,78%. En virtud de ello, se considera que la valoración diagnóstica de caries dental es mayor con el sistema ICDAS II que con el índice CPOD en nivel primario de la I.E. Manuel de Mendiburu Tacna 2019.

SEGUNDA:

Según el índice CPOD, la frecuencia de caries dental en primer molar permanente, según género, fue de 39,68% para el género femenino, y de 29,10% para el género masculino, por lo que, se considera que el género femenino el más afectado por caries dental, en nivel primario de la I.E. Manuel de Mendiburu Tacna 2019.

TERCERA:

Según el índice CPOD, la frecuencia de caries dental en primer molar permanente, según edad, fue de 21,16% para la edad de 11 años, seguida de la edad de 10 años con un 12,17%, en virtud de ello, se considera que la edad más afectada por caries dental es la

de 11 años, en nivel primario de la I.E. Manuel de Mendiburu Tacna 2019.

CUARTA:

Según el sistema ICDAS II, la frecuencia de caries dental en primer molar permanente, según género, fue de 41,80%, para el género femenino y de 31,22% para el género masculino, por lo que, se considera que el género femenino el más afectado por caries dental, en nivel primario de la I.E. Manuel de Mendiburu Tacna 2019.

QUINTA:

Según el sistema ICDAS II, la frecuencia de caries dental en primer molar permanente, según edad, fue de 21,70% para la edad de 11 años, seguida de la edad de 8 años con un 12,70%, en virtud a ello, se considera que la edad más afectada por caries dental es la de 11 años, en nivel primario de la I.E. Manuel de Mendiburu Tacna 2019.

SEXTA:

Según el índice CPOD y el sistema ICDAS II, evidenciaron que la pieza dentaria 46 es las más afectada por caries dental con un 54,50% y 62,43% respectivamente, en nivel primario de la I.E. Manuel de Mendiburu Tacna 2019.

RECOMENDACIONES

- Al Ministerio de Salud, continuar con las actividades educativas asistenciales las cuales permitan identificar esta enfermedad, no solo por los profesionales sino también por los padres, para así evitar la aparición de la caries dental, principal causa de la pérdida dentaria en pacientes en edad escolar.
- A los futuros investigadores y epidemiólogos, se recomienda la utilización del sistema ICDAS II en estudios epidemiológicos, para que en un corto plazo se pueda tener mayor conocimiento con respecto a este sistema y así, obtener una real prevalencia que nos permita abordar la enfermedad en sus estadios iniciales, evitando un tratamiento mutilador e invasivo.
- Al Colegio Odontológico del Perú, realizar capacitaciones sobre el sistema ICDAS II, con el fin de que los profesionales adquieran el conocimiento y la competencia necesaria para un diagnóstico y detección de la caries dental oportuno, y así brindar una mejor calidad de vida a los pacientes al promover tratamientos en las fases tempranas de la enfermedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Martins S, Álvarez E, Abanto J, et al. Epidemiología de la caries dental en América Latina. Rev. de Odontopediatría Latinoamericana. 2014; 4(2): 1-2.
2. Gómez I, Hernández C, et al. Caries dental en los primeros molares permanentes en escolares. Rev. Med. Electrón. 2015; 7(3): 2.
3. Rodríguez M. Prevalencia de caries dental y necesidad de tratamiento, según criterios ICDAS Y CPOD, en niños y adolescentes de 6, 12 y 15 años en Nuevo León; México. [Tesis]. México. Universidad Nueva Autónoma de Nueva León; 2016.
4. Martínez B. Superficies oclusales del primer molar permanente en niños de 6 a 12 años según índices CPOD, ICDAS Y CAST. [Tesis]. México. Universidad Nueva Autónoma de Nueva León; 2016.
5. Álvarez K. Detección de caries dental con el sistema ICDAS II y el Índice CPO-S, en niños de 6 a 8 años atendidos en el Centro Comunitario de la Universidad Católica Santa María Ciudad de Dios-Yura. Arequipa, 2016. [Tesis]. Arequipa: Universidad Santa María; 2016.
6. Rueda A. Prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes de escolares atendidos en la Clínica Integral de Odontopediatría de la Facultad de Odontología de la Universidad de

- Guayaquil. [Tesis]. Ecuador. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2018.
7. Corrales I, Reyes J. Caries dental en primeros molares permanentes de niños de 6 a 12 años. Rev. Med. Odontología Actual. 2015; 12(15): 2.
 8. Tineo H. Prevalencia de caries dental en primeros molares permanentes en alumnos de nivel primaria de la Institución Educativa Estatal “Sor Ana de los Ángeles” Distrito de Callao, Provincia de Callao, Departamento de Lima, Año 2018. [Tesis]. Perú. Chimbote: Universidad Católica Los Ángeles; 2018.
 9. Martínez M, Prevalencia de caries dental en primer molar permanente en niños de 6 a 12 años de la I.E. Complejo Educativo Bernal, Piura 2017. [Tesis]. Perú. Piura: Universidad Cesar Vallejo; 2017.
 10. Colectivo de autores. Guías prácticas clínicas de caries dental. La Habana, Cuba: Editorial Ciencias Médicas; 2003. 23-75.
 11. GBD 2016 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden

- of Disease Study 2016. TL [Internet]. 2017 [citado el 11 de septiembre del 2019]; 390(10100):1211-1259. Disponible en:
[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS01406736\(17\)32154-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS01406736(17)32154-2/fulltext)
12. Palmer L. Caries dental en el niño, una enfermedad contagiosa. Rev. Chil. Pediatr. 2006; 77(1), 1-2.
 13. Hansel Petersson G. Assessing caries risk-using the cariogram model Swe Dent J. 2003; 158, 10-20.
 14. Henostroza G. Principios y procedimientos para el diagnóstico. Lima, Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2007, 17-30.
 15. Harris N, García F. Odontología preventiva primaria. 2nd ed. El manual moderno; 2005, 48.
 16. Barrancos B. Operatoria dental integración clínica. 4ta Ed. Argentina: Editorial Médica Panamericana; 2006, 300.
 17. Barbería E. Atlas de la odontología infantil para pediatras y odontólogos. 2nd ed. Madrid, España. Ripano; 103-128.
 18. Ricketts D, Bartlett D. Odontología operatoria. 1ra ed. España. Amolca; 2013, 1-15.
 19. American Dental Association. [Internet]. 2019; [citado el 29 de septiembre del 2019]. Disponible en:
<https://www.mouthhealthy.org/es-MX/az-topics/c/cavities>

20. Reisine S, Póster W. Socioeconomic status and select behaviour determinants as risk factors for dental caries. *J Dent Educ.* 2001; 65 (10): 1009-16.
21. Organización Panamericana de la Salud. Indicadores de la salud: Aspectos conceptuales y operativos [Internet]. 2019; [citado el 11 de septiembre del 2019]; 3-4. Disponible en:
https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14402:health-indicators-conceptual-and-operational-considerations-section-2&Itemid=0&lang=es.
22. Organización Mundial de la Salud. Salud bucodental. [Internet]. 2018; [citado el 11 de octubre del 2019]. Disponible en:
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
23. Mullane D, Baez R, et al. Fluoride and oral health. *Community Dent Health.* [Internet]. 2016; [citado el 11 de septiembre del 2019]; 33(2): 69-99. Disponible en:
<http://eprints.whiterose.ac.uk/101379/1/Fluoride%20and%20oral%20health.pdf>
24. Petersen P, Ogawa H. Prevention of dental caries through the use of fluoride – the WHO approach. *Community Dental Health.* 2016, 33; 66-68.

25. Gonzales Y, y cols. Comportamiento de la caries dental en primer molar permanente en escolares. Rev. Electron. Mendisur: 2009; 7(1), 90-91.
26. Rojas R. Camus M. Estudio epidemiológico de la caries según índice Ceo-d y CPO-D en preescolares y escolares de la comuna de Río Hurtado, IV Región. Rev. Dent. Chile. 2001; 92 (1): 17-22.
27. Camurça A, Gondim A, Lima E. Epidemiological profile of dental caries in school children, aged 5 to 12 years of age, who live in the Municipality of Bayeux, Paraíba. Rev. Arq Odontol. 2012; 48(2): 68-75.
28. Dopico M, Castro C. Importancia del primer molar permanente y consecuencias clínicas de su pérdida en edades tempranas del desarrollo. Rev. RAAO. 2015; 50(2): 23-26.
29. Valdez R, Erosa E, et al. Confiabilidad en la medición de caries dental. México: Facultad de estudios superiores Zaragoza. 2018; 37-91.
30. Salud dental para todos. Sistema Internacional para la Detección y Evaluación de Caries (ICDAS) [Internet]. 2018; [citado el 11 de septiembre del 2019]. Disponible en: <https://www.sdpt.net/ICDAS.htm>

ANEXOS

ANEXO N° 01

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____
con DNI _____ Autorizo en forma voluntaria a la Bachiller en
Odontología Liliana Ramos Chambilla, para que realice a mi menor hijo(a)

Los exámenes de observación de la cavidad bucal, cabe señalar que los procedimientos son sencillos y no van a significar riesgo alguno para la salud e integridad de su hijo que se llevaran a cabo en las instalaciones de la Institución Educativa Manuel de Mendiburu.

Esta autorización tiene como finalidad contribuir a la realización del proyecto de investigación que tiene como título: VALORACIÓN DIAGNÓSTICA DE CARIES DENTAL EN PRIMER MOLAR PERMANENTE SEGÚN LOS ÍNDICES CPOD E ICDAS II EN NIVEL PRIMARIO DE LA I.E. MANUEL DE MENDIBURU TACNA 2019.

Agradeciendo anticipadamente su colaboración me despido reiterándole mi mayor consideración a usted.

FIRMA

DNI

ANEXO N° 03

MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN DE DATOS

EDAD	GENERO	ICDAS II				CPOD			
		PIEZA 16	PIEZA 26	PIEZA 36	PIEZA 46	PIEZA 16	PIEZA 26	PIEZA 36	PIEZA 46
6	0	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
6	1	0/3	0/0	0/3	0/3	1	0	1	1
6	0	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
7	0	0/2	0/2	0/2	0/2	5	5	5	5
7	0	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
6	1	0/3	0/3	0/2	0/3	1	1	5	1
6	1	0/0	0/0	0/0	2/0	5	5	5	5
7	0	0/3	0/0	0/3	0/3	1	5	1	1
6	0	0/3	0/3	0/3	0/3	1	1	1	1
6	1	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
7	1	0/2	0/3	0/2	0/2	5	1	5	5
7	0	0/2	0/3	0/3	0/3	5	1	1	1
7	0	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
7	1	0/3	0/3	0/5	0/3	1	1	1	1
6	1	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
6	1	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
6	0	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
6	0	0/3	0/3	0/3	0/3	1	1	1	1
7	1	0/3	0/2	0/2	0/2	1	5	5	5
6	0	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
6	1	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
6	0	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
6	0	0/5	0/4	0/3	0/3	1	1	1	1
6	1	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
7	1	0/3	0/3	3/0	0/2	1	1	5	5
6	0	0/3	0/3	0/0	0/2	1	1	5	5
7	1	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
6	1	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
7	0	0/3	0/0	0/3	0/3	1	5	1	1
8	1	0/0	0/0	0/2	0/2	5	5	5	5
7	1	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
8	1	0/3	0/3	0/3	0/3	1	5	1	1
7	1	0/0	0/0	0/3	0/3	5	5	1	1
7	0	0/3	0/3	0/3	0/0	1	1	1	5
8	1	0/3	0/0	0/5	0/2	1	5	1	5
7	0	0/0	0/5	0/3	0/3	5	1	1	1
7	1	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
7	1	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
7	0	0/2	0/2	0/2	0/2	5	5	5	5
8	1	0/0	0/3	0/3	0/3	5	1	1	1
7	1	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
7	0	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
7	0	0/3	0/4	0/3	0/3	1	1	1	1
7	1	0/0	0/0	0/3	0/3	5	5	1	1
8	0	0/0	0/0	0/3	0/3	5	5	1	1
8	0	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
7	1	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
7	1	0/3	0/0	3/0	0/3	1	5	2	1
7	0	0/0	0/0	0/3	0/3	5	5	1	1
8	1	0/0	0/2	0/2	0/2	5	5	5	5
8	0	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
8	0	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
8	0	0/3	0/0	0/3	0/3	1	5	1	1
7	0	0/3	0/3	0/3	0/2	1	1	1	5
8	0	0/3	0/0	2/0	0/5	1	5	5	1
7	1	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
8	1	0/3	0/0	0/3	0/3	1	5	1	1
8	0	0/0	0/3	0/3	0/3	5	1	1	1
8	0	0/2	0/3	1/0	2/0	5	1	5	5

8	1	0/2	0/2	0/2	0/2	5	5	5	5
8	1	0/3	0/3	0/3	0/3	1	1	1	1
9	1	0/0	0/0	0/3	0/3	5	5	1	1
8	1	0/4	0/3	0/3	0/3	1	1	1	1
8	1	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
8	0	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
8	1	0/0	0/0	0/5	0/3	5	5	1	1
8	1	0/0	0/0	2/0	2/0	5	5	5	5
8	1	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
8	1	0/3	0/0	1/0	3/0	1	5	5	2
8	1	0/0	0/3	0/3	0/3	5	1	1	1
8	1	0/3	0/0	0/3	0/0	1	5	1	5
8	1	0/0	0/2	0/5	0/2	5	5	1	5
8	0	0/3	0/0	0/3	0/3	1	5	1	1
8	0	0/0	0/3	2/0	0/3	5	1	5	1
9	0	0/2	0/2	0/2	0/2	5	5	5	5
8	1	0/0	0/0	0/3	0/3	5	5	1	1
8	0	0/6	0/0	0/6	0/6	1	5	1	1
9	0	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
8	1	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
9	1	3/0	3/0	0/3	3/0	2	2	1	2
9	1	0/0	0/0	0/5	0/5	5	5	1	1
9	0	0/0	0/3	0/3	0/3	5	1	1	1
10	0	0/0	0/0	0/0	1/0	5	5	5	5
9	1	0/3	0/3	0/3	0/3	1	1	1	1
9	0	1/0	0/0	3/5	0/3	5	5	1	1
9	1	0/5	0/0	0/5	0/3	1	5	1	1
9	0	0/4	3/0	2/0	2/0	1	2	5	5
9	1	0/0	0/3	0/3	0/3	5	1	1	1
9	0	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
9	1	0/0	0/5	0/5	0/4	5	1	1	1
9	0	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
9	0	0/0	0/3	0/3	0/3	5	1	1	1
10	0	0/3	0/5	0/3	0/3	1	1	1	1
9	1	0/0	0/3	0/6	0/5	5	1	1	1
9	0	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
9	1	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
9	1	0/3	0/3	3/5	0/3	1	1	1	1
9	1	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
9	1	0/3	0/0	0/3	0/3	1	5	1	1
9	0	0/3	0/0	3/0	3/0	1	5	2	2
9	1	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
10	1	0/3	1/0	0/3	0/3	1	5	1	1
9	0	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
10	1	3/0	0/0	0/3	0/3	2	5	1	1
9	1	0/0	0/0	0/3	0/3	5	5	1	1
9	0	0/0	0/0	0/3	0/5	5	5	1	1
9	0	0/0	0/0	0/6	0/3	5	5	1	1
10	1	0/6	0/0	0/6	3/0	1	5	1	2
10	0	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
10	1	0/2	0/3	0/3	0/3	5	1	1	1
10	0	0/5	0/5	3/0	0/3	1	1	2	1
10	1	0/6	0/5	0/5	0/5	1	1	1	1
10	0	0/0	0/3	3/0	0/3	5	1	2	1
11	1	0/0	0/0	3/0	0/3	5	5	2	1
11	1	0/3	0/3	0/3	0/3	1	1	1	1
11	1	3/0	3/0	3/0	3/5	2	2	2	1
10	0	0/3	0/3	0/3	3/5	1	1	1	1
10	1	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
11	1	0/0	0/5	0/4	0/0	5	1	1	5
10	1	0/2	0/3	0/0	0/3	5	1	5	1
10	0	0/3	1/0	0/0	0/3	1	5	5	1
10	0	0/0	0/3	0/0	0/3	5	1	5	1
10	1	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
10	1	2/0	0/0	0/0	1/0	5	5	5	5
10	1	0/2	0/0	0/2	0/3	5	5	5	1
12	0	0/0	4/0	0/3	4/0	5	2	1	2
11	0	0/0	0/2	0/2	0/2	5	5	5	5
10	0	0/0	0/0	0/3	3/0	5	5	1	2
10	1	0/0	0/0	0/3	0/3	5	5	1	1
10	1	0/2	0/3	3/5	3/0	5	1	1	2
11	0	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5

10	0	0/2	0/3	0/2	0/3	5	1	5	1
10	1	0/3	0/0	3/0	3/0	1	5	2	2
11	0	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
10	0	0/0	0/0	0/3	0/3	5	5	1	1
10	0	0/3	2/0	2/0	2/0	1	5	5	5
10	1	0/0	0/0	0/5	3/0	5	5	1	2
10	1	0/3	0/0	0/3	0/3	1	5	1	1
10	0	0/6	0/5	3/0	0/6	1	1	2	1
11	1	0/0	0/0	0/3	0/3	5	5	1	1
11	1	0/0	0/0	0/3	0/3	5	5	1	1
12	0	0/0	0/0	0/3	0/3	5	5	1	1
11	0	0/0	0/0	0/3	0/3	5	5	1	1
11	1	0/0	0/3	0/3	0/3	5	1	1	1
11	1	0/0	0/0	0/3	0/3	5	5	1	1
11	1	2/0	2/0	2/0	3/5	5	5	5	1
11	1	1/0	0/0	0/3	0/3	5	5	1	1
11	1	0/0	3/0	3/5	3/5	5	2	1	1
11	0	0/3	0/0	4/0	4/0	1	5	2	2
12	0	0/0	0/0	0/3	0/3	5	5	1	1
11	1	0/3	0/3	0/5	3/0	1	1	1	2
11	1	0/3	0/3	0/3	0/3	1	1	1	1
11	1	0/3	0/0	0/3	0/3	1	5	1	1
12	1	0/0	0/3	0/5	0/3	5	1	1	1
12	0	3/0	0/3	0/6	0/5	2	1	1	1
11	1	0/0	0/0	0/3	0/3	5	5	1	1
11	0	0/2	0/3	0/2	0/2	5	1	5	5
11	1	0/3	0/3	0/5	0/3	1	1	1	1
11	1	0/0	0/3	3/5	0/3	5	1	1	1
12	0	0/0	0/0	0/3	0/3	5	5	1	1
11	0	0/0	0/3	0/3	0/3	5	1	1	1
11	1	0/3	0/3	3/5	0/3	1	1	1	1
11	1	3/0	3/5	3/0	3/0	2	1	2	2
12	0	1/0	0/5	3/0	3/5	5	1	2	1
11	1	0/3	1/0	0/6	3/0	1	5	1	2
11	1	0/3	0/3	3/5	2/0	1	1	1	5
11	0	0/5	0/3	0/5	0/5	1	1	1	1
12	1	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
11	0	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
11	1	0/5	0/3	0/3	0/3	1	1	1	1
11	0	0/0	0/0	0/3	0/3	5	5	1	1
11	0	0/3	0/3	3/5	0/3	1	1	1	1
11	0	0/3	0/0	0/3	0/3	1	5	1	1
11	0	0/2	0/0	0/5	0/5	5	5	1	1
11	1	0/3	0/3	0/3	0/3	1	1	1	1
11	0	0/0	0/3	0/3	0/3	5	1	1	1
11	1	0/3	0/0	3/5	3/5	1	5	1	1
11	0	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
11	1	0/0	0/0	0/0	0/0	5	5	5	5
11	0	0/0	0/2	0/3	0/3	5	5	1	1
11	1	0/0	0/3	3/0	0/3	5	1	2	1
11	1	0/3	2/0	3/0	3/5	1	5	2	1
11	1	0/0	0/0	3/0	0/3	5	5	2	1
11	1	0/5	0/0	0/3	0/5	1	5	1	1

ANEXO N° 04

ANÁLISIS INTEREXAMINADOR (ÍNDICE DE KAPPA)

		EXAMINADOR 1		TOTAL
		CON CARIES	SIN CARIES	
EXAMINADOR 2	CON CARIES	12	0	12
	SIN CARIES	2	24	26
TOTAL		14	24	38

Fuente: Matriz de datos.

	VALOR	ERROR ESTANDARIZADO ASINTÓNICO	T APROXIMADA	SIGNIFICACIÓN APROXIMADA
Medida de acuerdo Kappa	0,883	0,080	5,483	0,000

Fuente: Matriz de datos.

VALOR ESTADÍSTICO DE KAPPA	GRADO DE CONCORDANCIA
< 0,00	Pobre
0,00 – 0,20	Leve
0,21 – 0,40	Mediana
0,41 – 0,60	Moderada
0,61 – 0,80	Sustancial
0,81 – 1,00	Casi perfecta

Fuente: Valdez RG y cols. Confiabilidad en la medición de caries dental. México. Universidad Autónoma de México. 2018.

La tabla de contingencia muestra la frecuencia observada y esperada de las mediciones. Se puede ver que el valor de kappa de Cohen es de 0,883, con $p=0,000$. Lo que corresponde a un grado de concordancia casi perfecta de acuerdo a los criterios de Landis y Koch entre los dos examinadores.

ANEXO N° 05

ANÁLISIS INTRAEXAMINADOR (ÍNDICE DE KAPPA)

		PRIMERA OBSERVACIÓN		TOTAL
		CON CARIES	SIN CARIES	
SEGUNDA OBSERVACIÓN	CON CARIES	13	2	15
	SIN CARIES	1	22	23
TOTAL		14	24	38

Fuente: Matriz de datos.

	VALOR	ERROR ESTANDARIZADO ASINTÓTICO	T APROXIMADA	SIGNIFICACIÓN APROXIMADA
Medida de acuerdo Kappa	0,833	0,092	5,142	0,000

Fuente: Matriz de datos.

VALOR ESTADÍSTICO DE KAPPA	GRADO DE CONCORDANCIA
< 0,00	Pobre
0,00 – 0,20	Leve
0,21 – 0,40	Mediana
0,41 – 0,60	Moderada
0,61 – 0,80	Sustancial
0,81 – 1,00	Casi perfecta

Fuente: Valdez RG y cols. Confiabilidad en la medición de caries dental. México. Universidad Autónoma de México. 2018.

El coeficiente de kappa obtenido por el observador fue de 0,833 que de acuerdo a los criterios de Landis y Koch equivale a una concordancia casi perfecta, por lo tanto, su consistencia diagnóstica es confiable.

ANEXO N° 06

CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DE TESIS



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
INSTITUCIÓN EDUCATIVA
"MANUEL DE MENDIBURU"
- TACNA -

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DE PROYECTO DE TESIS

**EL QUE SUSCRIBE, DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
N° 42223 "MANUEL DE MENDIBURU" DEL DISTRITO ALTO DE LA
ALIANZA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE TACNA;**

HACE CONSTAR:

*Que, la Bachiller Srta: ; LILLANA DE LAS NIEVES RAMOS
CHAMBILLA; ha culminado satisfactoriamente la ejecución del Proyecto de Tesis
denominado "VALORACIÓN DIAGNÓSTICA DE CARIES DENTAL EN EL PRIMER
MOLAR PERMANENTE SEGÚN LOS INDICES CPOD E ICDAS II", en el nivel
primaria de la Institución Educativa "Manuel de Mendiburu" de Tacna – 2019.*

Se expide la presente a solicitud de la parte interesada.

Tacna, 22 de Julio del 2019

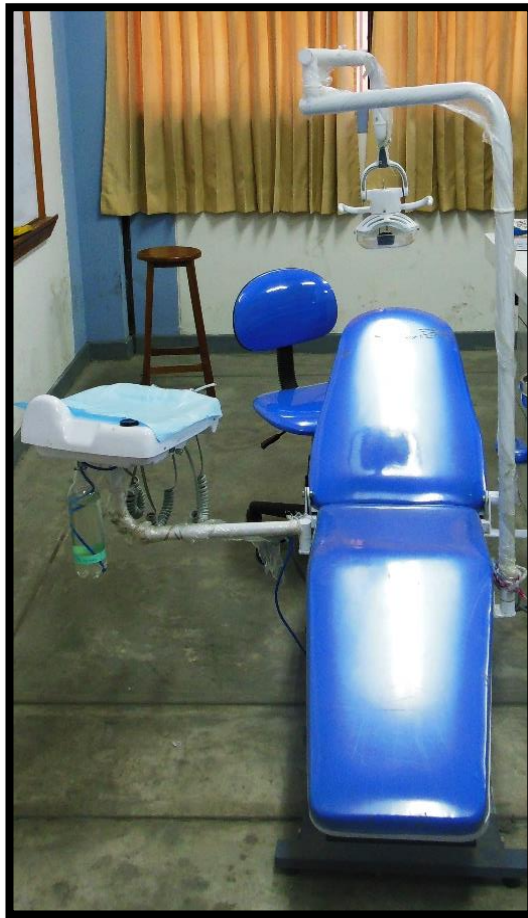


[Firma manuscrita]
**PROF. STUCKER PANIAGUA VARGAS
DIRECTOR
IE "MANUEL DE MENDIBURU"
- TACNA -**

"Un Mendiburiano jamás rehúye a un desafío inteligente"
Causp. Cirograto Albarroán - Calle Talsano N° 1028 - Teléfono 32025-241912
Cod. Mod. Primario 0646372 - Cod. Mod. Secundario 112758

ANEXO N° 07

ICONOGRAFÍA



Fotografía N°01: Ambiente acondicionado para ejecución del estudio.



Fotografía N°02: Ambiente acondicionado y con los instrumentos utilizados para la ejecución del estudio.



Fotografía N°03: Evaluación clínica intraoral de la caries dental (ÍNDICE CPOD)



Fotografía N°03: Evaluación clínica intraoral de la caries dental (SISTEMA ICDAS II).