

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



CARIES DE INFANCIA TEMPRANA MEDIANTE EL SISTEMA  
INTERNACIONAL DE DETECCIÓN Y EVALUACIÓN DE  
CARIES (ICDAS II) Y SU RELACIÓN CON HÁBITOS DE  
ALIMENTACIÓN E HIGIENE BUCAL EN NIÑOS DE 3 A 5  
AÑOS, POMATA 2016

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**BACH. DINA YENY SARAVIA APAZA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**CIRUJANO DENTISTA**

**PUNO – PERÚ**

**2016**

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

**CARIES DE INFANCIA TEMPRANA MEDIANTE EL SISTEMA  
INTERNACIONAL DE DETECCIÓN Y EVALUACIÓN DE CARIES (ICDAS II)  
Y SU RELACIÓN CON HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN E HIGIENE BUCAL EN  
NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS, POMATA 2016**

TESIS

PRESENTADA POR:

BACH. DINA YENY SARAVIA APAZA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

CIRUJANO DENTISTA

SUSTENTADO EL 27 DE DICIEMBRE DEL 2016

APROBADO POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:

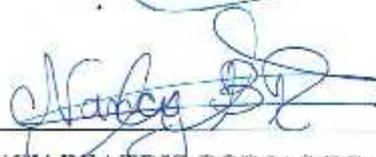
PRESIDENTE

:

  
Dr. JORGE LUIS MERCADO PORTAL

PRIMER MIEMBRO

:

  
Mg. NANCY BEATRIZ BORJAS ROA

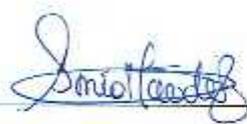
SEGUNDO MIEMBRO

:

  
Ps. LARRY STEVE PACHIARI CENTENO

DIRECTOR/ASESOR

:

  
Mg. SONIA CAROLL MACEDO VALDIVIA

Área: Medicina y patología estomatológica

Tema: Etiología y diagnóstico de las enfermedades estomatológicas



### DEDICATORIA

*En primer lugar, a dios, que me diste la oportunidad de vivir, quien me dio la fé, la salud, la fortaleza para poder seguir adelante y la esperanza de que todo es posible en esta vida.*

*A mi madre por todo el esfuerzo que hicieron para darme una profesión, por los sacrificios, la paciencia y comprensión incondicional que demostraron todos estos años.*

*A mi padre que, aunque ya no está conmigo siempre la voy a recordar y la voy a llevar en mi corazón.*

*A mis hermanos quienes con su amor, apoyo y comprensión estuvieron siempre a lo largo de mi vida estudiantil.*



### AGRADECIMIENTO

*Gracias a toda mi familia, especialmente a ti “mamá” por guiarme y enseñarme a cumplir mis metas, aunque hemos pasado momentos difíciles en nuestras vidas los hemos superado, siempre has estado apoyándome, por todo esto te agradezco de todo corazón.*

*Mi agradecimiento muy especial a la Dra. Mg. Sonia Caroll Macedo Valdivia por todos sus consejos, su paciencia, su asesoría en el desarrollo de este trabajo y la confianza depositada en mí.*

*A mí Universidad Nacional del Altiplano, especialmente la Escuela Profesional de Odontología por abrirme sus puertas y haber permitido formarme como una profesional. De igual manera para todos los docentes que me brindaron sus conocimientos, experiencia y motivación que sirvieron de gran ayuda para la culminación de mi carrera y poder servir a la sociedad.*

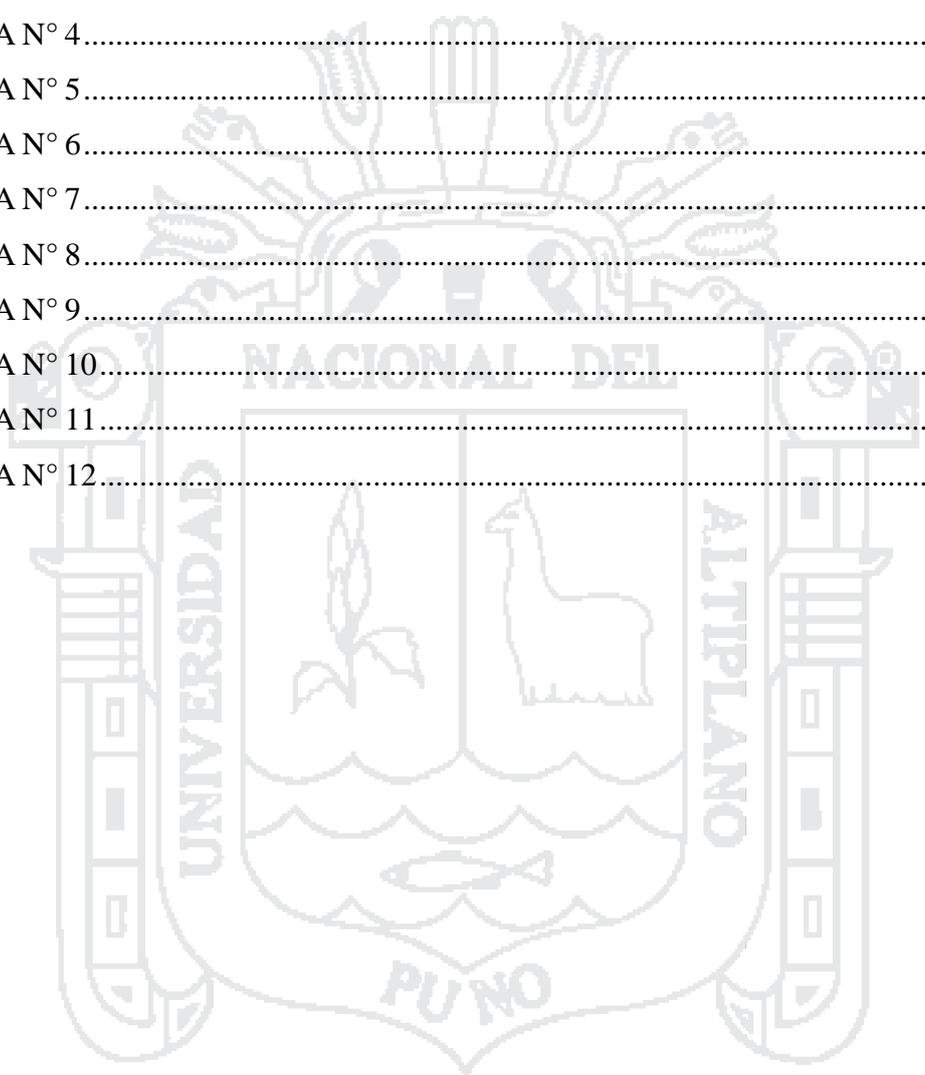
## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTO.....	4
ÍNDICE DE TABLAS.....	7
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	8
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS.....	9
RESUMEN.....	10
ABSTRACT.....	11
I. INTRODUCCION.....	12
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.1.1 Formulación de problema.....	15
1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
1.3 HIPÓTESIS DEL TRABAJO.....	17
1.4 OBJETIVOS.....	18
1.4.1 Objetivo general.....	18
1.4.2 Objetivos específicos.....	18
II. REVISIÓN DE LITERATURA.....	19
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
2.1.1 Antecedentes internacionales.....	19
2.1.2 Antecedentes nacionales.....	21
2.1.3 Antecedente regional.....	23
2.2 MARCO TEÓRICO.....	24
2.2.1 CARIES DE INFANCIA TEMPRANA.....	24
2.2.2 ICDAS II.....	29
2.2.3 HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN.....	35
2.2.4 HÁBITOS DE HIGIENE BUCAL.....	38
III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	43

3.1	TIPO DE ESTUDIO .....	43
3.2	POBLACIÓN Y MUESTRA DE INVESTIGACIÓN .....	43
3.2.1	La población .....	43
3.2.2	Muestra .....	43
3.2.3	Selección de la muestra .....	44
3.2.4	Distribución de la muestra .....	44
3.2.5	Criterios de selección.....	44
3.3	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	45
3.4	INSTRUMENTO .....	46
3.5	RECOLECCIÓN DE DATOS .....	46
3.5.1	Procedimiento general .....	46
3.5.2	Procedimientos específicos .....	47
3.6	CONSIDERACIONES ÉTICAS .....	48
3.7	DISEÑO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....	48
3.8	CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN.....	49
3.8.1	Ámbito general: .....	49
3.8.2	Ámbito específico:.....	49
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	50
4.1	RESULTADOS .....	50
4.2	DISCUSIÓN .....	74
V.	CONCLUSIONES.....	79
VI.	RECOMENDACIONES .....	80
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	81
	ANEXOS .....	84

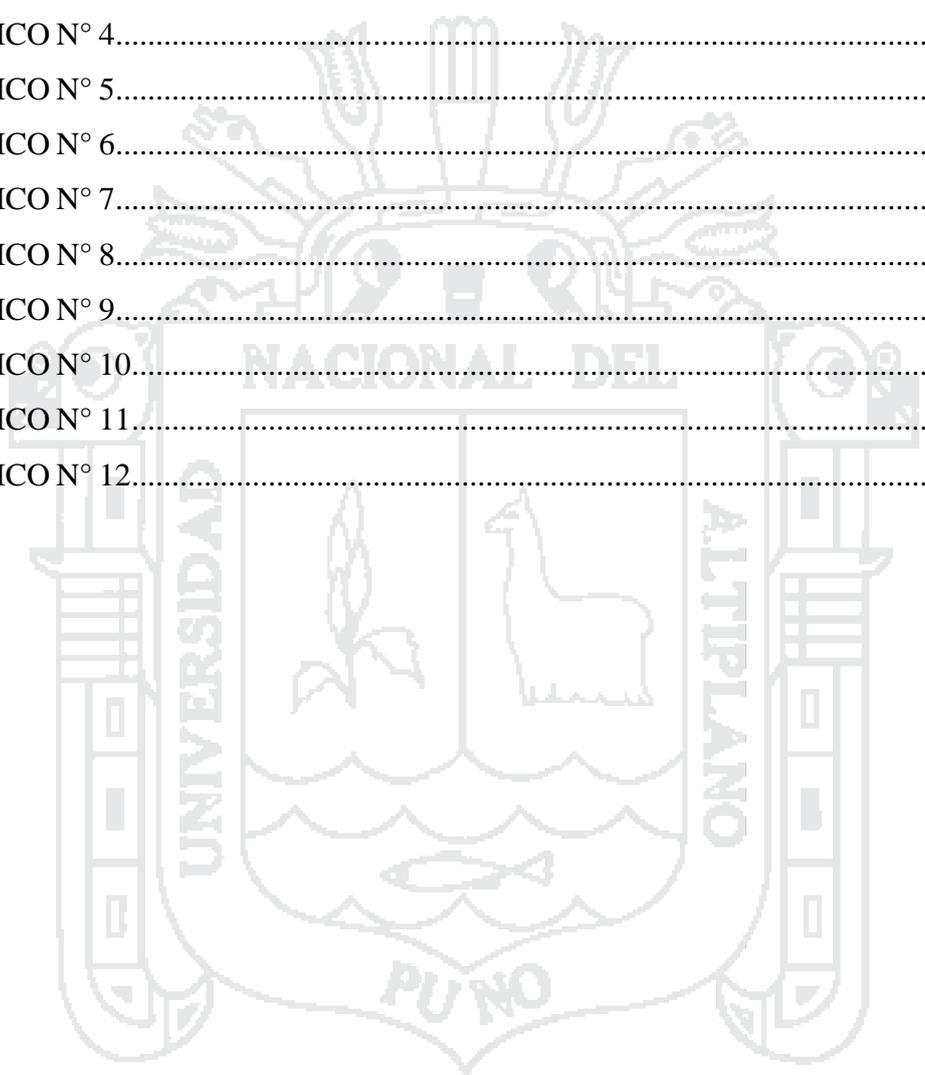
**ÍNDICE DE TABLAS**

TABLA N° 1.....	50
TABLA N° 2.....	52
TABLA N° 3.....	54
TABLA N° 4.....	56
TABLA N° 5.....	58
TABLA N° 6.....	60
TABLA N° 7.....	62
TABLA N° 8.....	64
TABLA N° 9.....	66
TABLA N° 10.....	68
TABLA N° 11.....	70
TABLA N° 12.....	72



ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1.....	51
GRÁFICO N° 2.....	53
GRÁFICO N° 3.....	55
GRÁFICO N° 4.....	57
GRÁFICO N° 5.....	59
GRÁFICO N° 6.....	61
GRÁFICO N° 7.....	63
GRÁFICO N° 8.....	65
GRÁFICO N° 9.....	67
GRÁFICO N° 10.....	69
GRÁFICO N° 11.....	71
GRÁFICO N° 12.....	73



## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

ICDAS II: Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries

OMS: Organización Mundial de la Salud

CEO–D: Dientes primarios cariados, con indicación de extracción y obturados.

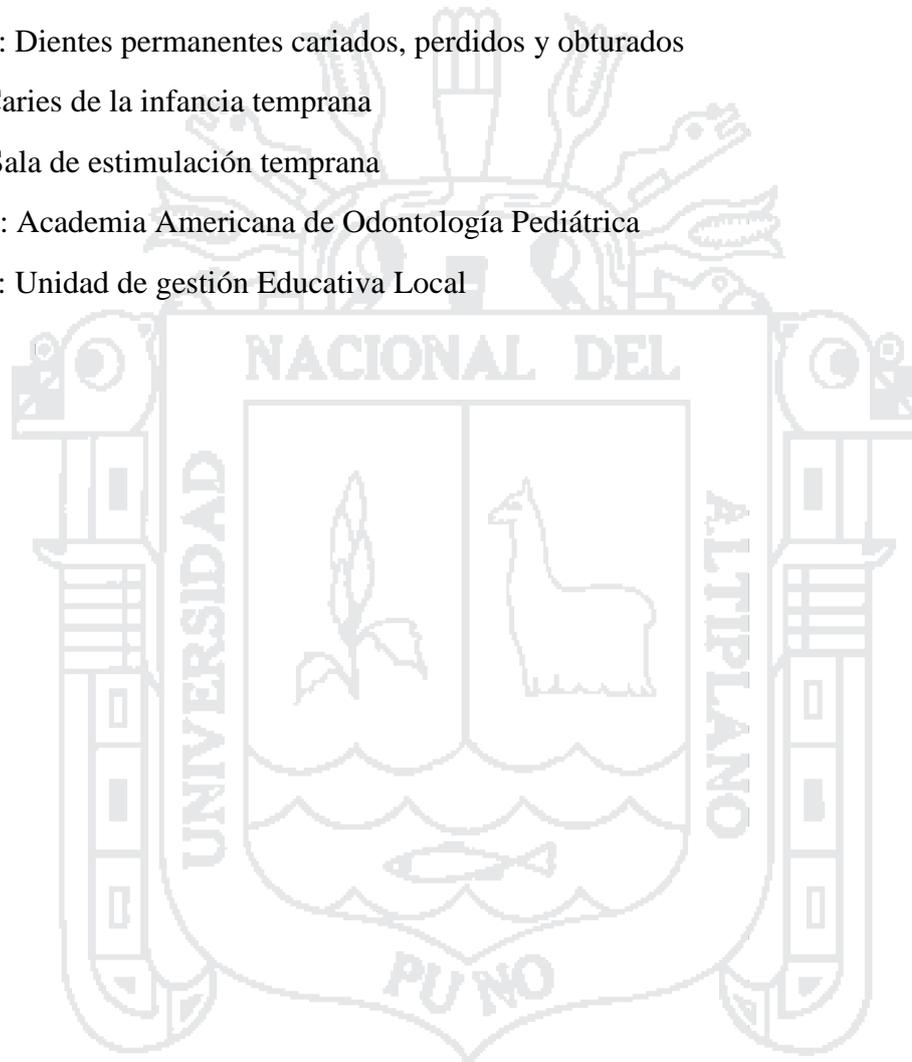
CPOD: Dientes permanentes cariados, perdidos y obturados

CIT: Caries de la infancia temprana

SET: Sala de estimulación temprana

AAPD: Academia Americana de Odontología Pediátrica

UGEL: Unidad de gestión Educativa Local



## RESUMEN

**Objetivo:** El propósito de este trabajo fue determinar la prevalencia de la caries de infancia temprana mediante el Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries (ICDAS II) y su relación con los hábitos de alimentación e higiene bucal en niños de 3 a 5 años del Distrito de Pomata.

**Materiales y métodos:** El presente estudio fue de tipo descriptivo, relacional, retrospectivo y observacional, así mismo según el periodo y secuencia del estudio es de corte transversal; la muestra estuvo conformada por 130 niños de 3 a 5 años de las Instituciones Educativas Iniciales Escolarizadas Distrito de Pomata seleccionados mediante un muestreo aleatorio estratificado. La recolección de datos se realizó mediante un cuestionario a la madre y/o tutor del niño, para determinar el grado cariogénico de los alimentos que consumen y hábitos de higiene bucal; para evaluar la prevalencia de caries de infancia temprana se utilizó los criterios del Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries (ICDAS II). **Resultados:** La prevalencia de caries de infancia temprana fue de 98,5%, de acuerdo a la edad se encontró mayor frecuencia en los niños de 4 y 5 años que tienen el 100% mientras en los de 3 años en un 95,6% y según género la prevalencia de caries fue similar. El grado cariogénico de los alimentos que consumen los niños fue alto en un 58,5% seguida del moderado y bajo con 37,7% y 3,8% respectivamente. En cuanto a los hábitos de higiene bucal de los niños fue inadecuado en el 96,9 % y adecuado en el 3,1%.

**Conclusiones:** Se concluye que la prevalencia de caries de infancia temprana fue alta; el grado cariogénico de los alimentos que consumen y los hábitos de higiene bucal en los niños están relacionados con la prevalencia de la caries de infancia temprana.

**PALABRAS CLAVE:** Caries de infancia temprana, hábitos de alimentación, higiene bucal, ICDAS II

## ABSTRACT

**Objective:** The purpose of this study was to determine the prevalence of early childhood caries through the International Detection and Evaluation of Caries (ICDAS II) and its relationship with eating habits and oral hygiene in children 3 to 5 years Pomata district.

**Materials and Methods:** This study was descriptive, relational, and observational, also depending on the time and sequence of the study is cross-sectional; the sample consisted of 130 children aged 3 to 5 years initial educational institutions Pomata district schooled selected through a stratified random sampling. Data collection was performed using a questionnaire to the mother and / or guardian of the child, to determine the degree of cariogenic foods they consume and oral hygiene habits; to assess the prevalence of early childhood caries criteria of the International System Caries Detection and Assessment (ICDAS II) was used.

**Results:** The prevalence of early childhood caries was 98.5%, according to the age most often found in children 4 and 5 years have 100% while those of 3 years 95.6% by gender and caries prevalence was similar. The degree of cariogenic foods consumed by children was high at 58.5% followed by the moderate and low with 37.7% and 3.8% respectively. As for the oral hygiene habits of children it was inadequate in 96.9% and 3.1% adequate.

**Conclusions:** We conclude that the prevalence of early childhood caries was high; the degree cariogenic food they consume and oral hygiene habits in children are related to the prevalence of early childhood caries.

**KEYWORDS:** Early Childhood Caries, eating habits, oral hygiene, ICDAS II

## I. INTRODUCCION

En la actualidad la caries de la infancia temprana a pesar de que ha sido ampliamente estudiada, sigue siendo un problema severo en estas edades vulnerables, aumentando su prevalencia y riesgo en poblaciones donde no se conocen datos basados en la evidencia, los cuales no garantiza que pueda ser confiable, para hacer la prevención y promoción de caries dental , ya que no contamos con estudios locales para evaluar la caries de la infancia temprana en el Distrito de Pomata y conocer los hábitos de alimentación y hábitos de higiene bucal que tienen esta población. Esta falta de información motiva el estudio con la finalidad de conocer el comportamiento epidemiológico de las variables en nuestro medio.

La salud oral desempeña un papel importante en el crecimiento y desarrollo normal del niño, su nutrición, desarrollo normal de sus maxilares, la adecuada erupción dental, la buena posición de los dientes permanentes y la correcta pronunciación del lenguaje, que a su vez favorecen el buen estado de salud general y la calidad de vida. Este estado de salud se puede ver alterado por la presencia de numerosas patologías orales, siendo una de las más comunes la caries dental; que se define como una enfermedad infectocontagiosa, multifactorial y crónica, caracterizada por la destrucción de los tejidos duros dentarios debido a la acción de ácidos producidos por microorganismos al actuar sobre los carbohidratos fermentables provenientes de la dieta.<sup>1</sup>

Una dieta cariogénica es aquella de consistencia blanda, con alto contenido de hidratos de carbono, especialmente azúcares fermentables como la sacarosa. Existen algunos factores que afectan la cariogenicidad de los alimentos como sus propiedades físicas, ocasión en que se consumen, frecuencia, combinación de los mismos, composición nutricional y el tiempo. Una dieta no cariogénica es aquella que contiene alimentos que no contribuyen al deterioro de los dientes y que no tienen riesgo de desarrollar caries dental; como por ejemplo las proteínas, grasas, sustitutos del azúcar y en especial el flúor.<sup>2</sup>

La higiene bucal constituye el medio ideal para gozar de una buena salud bucal, ya que elimina los restos de comida de la boca, favorece un buen sabor, evita el mal olor y crea una sensación de confort en la cavidad oral, mejorando también la estética y la calidad de vida de las personas. El objetivo fundamental de la higiene oral es reducir el nivel de bacterias, es decir controlar el nivel de placa bacteriana que puede provocar la caries dental.

La higiene oral puede efectuarse de dos formas complementarias: mecánica mediante el uso de cepillos dentales, hilo dental y químico, mediante la utilización de sustancias antisépticas en pastas o enjuagues.<sup>3</sup>

Ponce<sup>4</sup> identificó si los Hábitos Alimenticios y de Higiene tenían relación con la prevalencia de caries dental. El estudio fue conformado por 110 niños de 6 a 36 meses de edad en donde la prevalencia de caries en infantes encontrada fue del 81.8%, En cuanto a los hábitos alimenticios, se encontró que estos están relacionados con la prevalencia de caries en infantes de 6 a 36 meses; estos factores son: la ingesta diaria de azúcares, la frecuencia de ingesta diaria de azúcares, la ingesta de bebidas azucaradas. Los hábitos de higiene bucal están relacionados con la prevalencia de caries en los infantes y los factores relacionados son: realización de la higiene dental, los elementos usados para la higiene dental y la frecuencia de cepillado.

El objetivo del estudio es conocer la prevalencia de caries de la infancia temprana utilizando el Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries (ICDAS II) que evalúa la gravedad y el nivel de actividad de caries, es así que detecta a la caries en su fase más temprana, también conocer los factores de riesgo (hábitos de higiene bucal y hábitos de alimentación) en niños de 3 a 5 años de Instituciones Educativas Iniciales Escolarizadas del Distrito de Pomata 2016 y así establecer las medidas preventivas que ayuden a mejorar la calidad de vida de esta población de niños. Además, a partir de los resultados de esta investigación se proporcionan indicadores epidemiológicos significativos en esta población.

## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los niños en edades tempranas son altamente vulnerables a presentar problemas de salud en general. En nuestro país la caries dentales un problema de salud pública que afecta a la mayor parte de la población. Estadísticamente las enfermedades bucales de tejidos duros y blandos, glándulas salivales y anexos ocupan el segundo lugar de morbilidad general de la consulta externa a nivel nacional.<sup>5</sup>

La caries de la infancia temprana es una de las enfermedades más prevalentes que afectan la cavidad bucal, esta primera experiencia de caries dental se encuentra determinada por diferentes factores como: experiencia de caries previa (“caries de biberón”), índice de higiene bucal deficiente, abundancia de hidratos de carbono en la dieta, factores socioeconómicos y culturales, nivel de educación de los padres, acceso y disponibilidad de los servicios de salud.<sup>6,7</sup>

Hasta el día de hoy en nuestro entorno, existen varios estudios realizados acerca de la prevalencia de caries de infancia temprana, sin embargo poco o nada se ha investigado con el uso del Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries (ICDAS II) que evalúa la gravedad y el nivel de actividad de caries en su fase más temprana y si existen estudios de prevalencia fueron realizados utilizando otros sistemas, el cuál mide la prevalencia de caries en estadios avanzados, cuando la enfermedad ya se encuentra instalada, esto nos lleva a pensar, que muchas veces en los estudios se sub-diagnostican la enfermedad, contribuyendo a que las medidas preventivas instauradas sean muchas veces tardías. Al no encontrar estudios con respecto a los niños de 3 a 5 años en el Distrito de Pomata de prevalencia de caries de la infancia temprana y los hábitos de alimentación y hábitos de higiene bucal, puesto que esta población posiblemente esté expuestos a otros tipos de hábitos.

Por ello, esta investigación buscó determinar la prevalencia de la caries de infancia temprana mediante el Sistema Internacional de Detección y Valoración de Caries (ICDAS II), conocer los hábitos de alimentación, identificar los hábitos de higiene bucal en niños comprendidos entre 3 a 5 años del Distrito de Pomata y relacionar la prevalencia de caries de la infancia temprana con el consumo de alimentos cariogénicos (hábitos de alimentación) y hábitos higiene bucal en esta población.

Los resultados del presente trabajo de investigación aportan datos reales sobre la prevalencia de caries de infancia temprana en nuestro medio, debido a la inexistencia de estudios específicos sobre el tema. El estudio es importante porque nos permitirán brindar información estadística de caries de infancia temprana en el Distrito de Pomata, que sirva como base para futuros estudios, así como también para la planificación y ejecución de programas preventivos con el objetivo de reducir la prevalencia de esta enfermedad, establecer mecanismos que permitan modificar los hábitos de alimentación y hábitos de higiene bucal contribuyendo a disminuir los riesgos en la aparición de caries.

En este sentido, este trabajo se propone determinar:

### **1.1.1 Formulación de problema**

¿Cuál es la prevalencia de caries de infancia temprana mediante ICDAS II en niños de 3 a 5 años, Distrito de Pomata 2016?

¿Existe relación entre los hábitos de alimentación e higiene bucal con la prevalencia de caries de infancia temprana en niños de 3 a 5 años, Distrito de Pomata 2016?

## 1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Una de las enfermedades más importantes de la odontología y de la infancia, es la caries dental, la cual representa un importante desafío para la Salud Pública. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha estimado que entre el 60 y 90% de los niños del mundo presentan lesiones de caries con cavitación evidente.<sup>8</sup>

La Caries de la Infancia Temprana es una de las enfermedades más prevalentes en la población Peruana prevenirla y luego erradicarla representa un desafío que requiere de todos los involucrados en la salud del niño, comienza poco después de la erupción dental, desarrollándose en las superficies lisas de los dientes y presentando un progreso rápido, con un impacto perjudicial en el crecimiento de los maxilares provocando como consecuencia la mal posición dental en la dentición permanente.

El presente trabajo de investigación tiene importancia teórica, debido a que brinda datos reales de prevalencia dentro de una población, evidenciar la importancia de conocer los factores asociados a la caries de la infancia temprana. Así este estudio proporciona evidencia importante al otorgar indicadores epidemiológicos significativos para la población de niños de 3 a 5 años del Distrito de Pomata.

Tiene importancia social, que aportara a los profesionales de la salud indicadores epidemiológicos significativos en esta población para desarrollar programas de prevención y promoción de la caries dental que se enfoquen en contrarrestar los factores que predisponen a tener lesiones cariosas; recomendar a los padres que tomen conciencia de lo que puede provocar la caries de infancia temprana en sus niños y de esta forma contribuir a mejorar la calidad de vida de esta población disminuyendo los riesgos patológicos en la dentición permanente en los niños del Distrito de Pomata.

### 1.3 HIPÓTESIS DEL TRABAJO

Dado que la caries de la infancia temprana es una enfermedad multifactorial de progresión rápida, los factores de riesgo más comunes en los niños es el consumo de alimentos cariogénicos, es decir, el consumo de carbohidratos fermentables como las harinas de trigo y azúcares simples como la sacarosa, fructuosa, galactosa y glucosa acompañado de una mala higiene oral, los hace más propensos a padecer la caries dental.

H<sub>1</sub>: Es probable que la prevalencia de caries de infancia temprana mediante el ICDAS II en niños de 3 a 5 años del Distrito de Pomata será alta.

H<sub>0</sub>: Es probable que la prevalencia de caries de infancia temprana mediante el ICDAS II en niños de 3 a 5 años del Distrito de Pomata será baja.

H<sub>1</sub>: Es probable que existe relación entre la prevalencia de caries de infancia temprana con el grado cariogénico de los alimentos que consumen y hábitos de higiene bucal.

H<sub>0</sub>: Es probable que no existe relación entre la prevalencia de caries de infancia temprana con el grado cariogénico de los alimentos que consumen y hábitos de higiene bucal.

## 1.4 OBJETIVOS

### 1.4.1 Objetivo general

Relacionar la prevalencia de caries de infancia temprana mediante el sistema internacional de detección y evaluación de caries (ICDAS II) con los hábitos de alimentación y hábitos de higiene bucal en niños de 3 a 5 años, Pomata 2016.

### 1.4.2 Objetivos específicos

- Evaluar la prevalencia de caries de infancia temprana mediante el sistema internacional de detección y evaluación de caries (ICDAS II) en niños de 3 a 5 años Pomata 2016 según edad y género.
- Determinar el grado cariogénico de alimentos que consumen los niños de 3 a 5 años, Pomata 2016 según edad y género.
- Identificar los hábitos de higiene bucal en niños de 3 a 5 años, Pomata 2016 según edad y género.
- Relacionar la prevalencia de la caries de infancia temprana y el grado cariogénico de los alimentos que consumen los niños de 3 a 5 años, Pomata 2016.
- Relacionar la prevalencia de la caries de infancia temprana y hábitos de higiene bucal en niños de 3 a 5 años, Pomata 2016

## II. REVISIÓN DE LITERATURA

### 2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

#### 2.1.1 Antecedentes internacionales

Sánchez S. (2007 – San José Costa rica) , Por medio de este proyecto se pretendió mostrar la relación existente entre los hábitos alimenticios y la condición de salud bucodental de los niños de cuarto a sexto grado de la escuela cristiana de Los Guidos, como resultado se mostró que el grado de cariogenicidad de los alimentos que consumen y el índice ceo–d existe una importante correlación positiva; entre el grado de cariogenicidad de los alimentos que consumen y el índice CPOD existe una significativa correlación negativa; y que el grado de cariogenicidad de los alimentos que consumen y el índice de placa bacteriana tienen una correlación positiva escasa.<sup>9</sup>

Montero D., Lopez P. y Castrejon R. (2011- México México). Realizaron una investigación cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de caries de la infancia temprana y su asociación con el nivel socioeconómico familiar en niños. Como resultado obtuvieron que la prevalencia de caries de la infancia temprana en la población examinada fue de 59.5%. Se encontró diferencia estadística significativa por género y edad en el total de los niños y niñas. Cuando los niños consumieron 3 o más refrescos diarios, se incrementó el promedio de dientes con necesidad de extracción. Al consumir 2 o más golosinas diarias también se incrementó el número de extracciones.<sup>10</sup>

Zaror SC., Pineda TP., Orellana CJ. (2011-Temuco Chile). El objetivo fue determinar la prevalencia de caries temprana de la infancia (CTI) y sus factores asociados, además se investigó su relación con factores socio-demográficos, dietarios y hábitos de higiene oral. La prevalencia de CTI fue de un 70% con una severidad de un 52%. Se encontró asociación estadísticamente significativa entre CTI y variables como edad, ruralidad, estado nutricional, uso de biberón, uso biberón nocturno e índice de higiene oral simplificado ( $p < 0,05$ ). Del estudio multivariado se determinó que a los 2 años el usar biberón nocturno es un factor protector.<sup>11</sup>

Carmona L y colaboradores (2013 – Cartagena-Colombia). El objetivo del estudio fue describir la prevalencia de caries en la infancia temprana y factores asociados en niños de hogares comunitarios en la ciudad de Cartagena. Observaron una relación entre la

presencia de Caries de Infancia Temprana (CIT) y la ausencia del cepillado dental, la presencia del biberón y dejar que el niño duerma con el biberón en el núcleo familiar. Así mismo hubo relación de la caries de infancia temprana con la ausencia del cepillado dental, la presencia del biberón y dejar que el niño duerma con el biberón en el hogar comunitario.

12

Chavarria N. y colaboradores (2013 – Villavicencio Colombia). El objetivo fue determinar la prevalencia de lesiones iniciales de caries CIT y establecer los factores de riesgo, a través de los índices ceo-d y criterios ICDAS (Sistema Internacional de detección y valoración de caries). Determinaron una prevalencia de caries del 93%, las CIT no cavitadas en un 97% y caries cavitacional del 67%, el índice ceo-d=  $2.0 \pm 2.95$ , ceo-s.=  $3.16 \pm 5.96$ , para la muestra grupal. Los factores de riesgo de caries de infancia temprana se asocian con los hábitos de higiene (pobre higiene oral con presencia de placa bacteriana significancia estadística  $p=0.000$ ), veces que se cepilla los dientes al día ( $p=0.000$ ), hábitos de higiene oral después de cada comida ( $p=0.000$ ).<sup>13</sup>

Aguilar FJ y colaboradores (2014 – Yucatán México). Determinaron la prevalencia de caries y los factores de riesgo en pacientes menores de 48 meses, así como la relación existente entre los factores de riesgo. Los resultados mostraron que la prevalencia de caries fue de 35%, el ceo-d promedio fue de  $1.0 (\pm 1.86)$ . La lesión de mancha blanca estuvo presente en 73% de los casos de caries. No se encontró asociación significativa entre la prevalencia de las caries y la frecuencia o calidad de la higiene oral, cariogenicidad de la dieta o el uso de fluoruros como método preventivo de caries.<sup>14</sup>

Moreira CM. (2014 – Guayaquil Ecuador) determino la prevalencia de caries de la infancia temprana relacionada a los hábitos de higiene bucodental en niños de 0 a 3 años.

Los resultados mostraron que la prevalencia de caries relacionadas con los hábitos de higiene bucodental tiene un índice elevado (85%) por consecuencia de la falta de información de los padres sobre la importancia de la higiene bucodental.<sup>15</sup>

### 2.1.2 Antecedentes nacionales

Ponce C. (2010 – Arequipa Perú). El objetivo del presente estudio fue identificar si los Hábitos Alimenticios y de Higiene tenían relación con la prevalencia de caries dental. El estudio fue conformado por 110 niños de 6 a 36 meses de edad en donde la prevalencia de caries en infantes encontrada fue del 81.8%, en cuanto a los hábitos alimenticios, se encontró que estos están relacionados con la prevalencia de caries en infantes de 6 a 36 meses estos factores son: la ingesta diaria de azúcares, la frecuencia de ingesta diaria de azúcares, la ingesta de bebidas azucaradas, el consumo de dulces, el consumo de leche materna y el uso de biberón para dormir. Los hábitos de higiene bucal estadísticamente, sí están relacionados con la prevalencia de caries en los infantes estos factores relacionados son: realización de la higiene dental, los elementos usados para la higiene dental y la frecuencia de cepillado.<sup>4</sup>

Nureña MI. (2011-Lima Perú) El estudio tuvo como objetivo aplicar y comparar la valoración de caries según el Sistema Internacional de Detección y Valoración de Caries (ICDAS-II) e índice ceo-s en niños de 3 a 5 años. Encontró una mayor prevalencia de caries según ICDAS-II (89%) que el índice ceo-s (75%). Hubo una mayor correlación en la valoración de caries entre el índice ceo-s y el sistema ICDAS-II a partir de los códigos C3, C4, C5, C6.<sup>16</sup>

Villena R. y colaboradores (2011 – Lima Norte Perú). El propósito de este trabajo fue determinar la prevalencia y severidad de la caries dental en niños de 6-71 meses de edad de comunidades urbano marginales de Lima. La prevalencia de caries dental fue de 62,3%, y se incrementó con la edad 10,5% (0-11 meses), 27,3 % (12-23 meses), 60,0% (24-35 meses), 65,5% (36-47 meses), 73,4% (48-59 meses) y 86,9% (60-71 meses). El índice ceod promedio fue 2,97, el componente cariado represento el 99,9% del índice. Las piezas más afectadas en el maxilar superior fueron los incisivos centrales y primeras molares, mientras en el maxilar inferior fue la primera y segunda molar. Las manchas blancas activas tuvieron mayor presencia entre los primeros años de vida.<sup>17</sup>

Cárdenas C. y Perona G. (2013 – Ica Perú). El objetivo de este estudio fue determinar los principales factores de riesgo asociado a la prevalencia de caries de aparición temprana en niños de edad preescolar de 1 a 3 años de sala de estimulación temprana (SET) en Ica Perú.

Se obtuvo como resultado que la prevalencia de caries de aparición temprana fue 65.8%, se encontró una relación estadística significativa entre la caries dental y niños con higiene bucal inadecuada (OR=3.01), con el consumo frecuente de alimentos con azúcar (OR=3.34), sin la aplicación de flúor profesional (OR=1.91), y el pH salival ácido (OR=6.52%).<sup>18</sup>

Gálvez C. (2013 - Lima Metropolitana Perú). El propósito de este estudio fue determinar la diferencia entre los registros de prevalencia y los valores de índice de caries obtenidos a través de la utilización de ceo-d, ceo-s (estándar OMS) e ICDAS II. La prevalencia de caries fue de 83,97 % cuando se aplicó el índice ceo-d y de 92,37 % cuando se aplicó ICDAS II ( $p < 0,001$ ), encontrándose una diferencia en el registro de prevalencia de caries dental del 8,4 % y del 53,65 % en el promedio de piezas afectadas.<sup>19</sup>

Maquera C. (2013 – Tacna Perú). El objetivo fue determinar la relación entre el nivel de conocimiento y hábitos de higiene oral en estudiantes de primeros años de secundaria. El 66,1% de alumnos tiene mal nivel de conocimiento sobre salud bucal y regular 33,9%, mientras que los hábitos de higiene oral son inadecuados en 80,7% y adecuados en 19,3%. Concluye que el nivel de conocimiento sobre salud bucal se asocia significativamente con los hábitos de higiene oral.<sup>20</sup>

Clemente C. (2015 – Lima Perú). Determino la prevalencia de caries de infancia temprana mediante el uso de método de ICDAS II y su relación con factores de riesgo asociados en infantes de 6 a 36 meses que asisten al programa CRED del servicio de pediatría en el Hospital Nacional Dos de Mayo. En donde se mostró que la prevalencia de caries de infancia temprana por sujeto de estudio fue de 46,2%, el 8,3% tenían edades entre 6 a 12 meses, el 43,3% entre 13 a 24 meses y el 48,3% entre 25 y 36 meses. Se determinó que existe un 55,4% de madres que no recibieron información sobre salud oral, el 56,9% realiza higiene bucal a sus hijos, el 53,4% utiliza endulzantes adicionales en la dieta de los infantes (en su mayoría adicional azúcar), el 42,3% utiliza la lactancia materna para hacer dormir a sus hijos, después no se realiza limpieza bucal, el 64,6% presenta transmisibilidad vertical.<sup>21</sup>

### 2.1.3 Antecedente regional

Condori SV. (2005- Juliaca Puno Perú). Evaluó la prevalencia de la caries de infancia temprana en 288 niños de 3 a 5 años en dicho estudio se mostró que 57.3% de niños examinados presentaron caries de la infancia temprana, 42.7% no presentan este tipo específico de Caries, según la clasificación de Babeely, se encontró mayor % de caries de infancia temprana, de tipo leve con 32.6% y en menor % de tipo severo con un 10.8%, se halló también 44.8% para los niños de 3 años y de 68.7% para los de 5 años y fue de mayor % de sexo femenino 60.4% a comparación del sexo masculino 54.2%.<sup>22</sup>



## 2.2 MARCO TEÓRICO

### 2.2.1 CARIES DE INFANCIA TEMPRANA

#### 2.2.1.1 Definición

La caries es una enfermedad infecciosa caracterizada por la destrucción de los tejidos duros dentarios y provocados por la acción de los ácidos producidos por los microorganismos que integran la placa dental. Una de las variantes más intensas de caries se presenta en niños en edad temprana. Las prácticas inapropiadas de alimentación pueden originar caries dental progresiva de las superficies bucal y lingual de los dientes deciduos maxilares y mandibulares en los lactantes y preescolares.<sup>15</sup>

Según la Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD), se define como la presencia de uno o más dientes cariados (lesiones no cavitadas o “manchas blancas” y cavitadas), perdidos (por caries dental), o superficies dentales obturadas en niños de 71 meses (5 años, 11 meses) de edad o menores. En el caso de los niños menores de tres años que presentan cualquier signo de caries dental se define como “caries dental de la niñez temprana severa”.<sup>1,15,21,23</sup>

Se le conoce con varios nombres como: caries de la primera infancia, caries rampante, síndrome del biberón, caries dental de la alimentación, boca de la botella nocturna, caries de biberón, caries dental de la alimentación con biberón, caries vestibular, caries anterior en los dientes maxilares, caries de los incisivos, entre otros.<sup>21</sup>

#### 2.2.1.2 Etiología de la caries en la infancia temprana:

- *Edad del diente:* El esmalte dentario en sus primeros 20 meses post-erupción está sufriendo su proceso de maduración post-eruptiva. Estos dientes tienen un esmalte muy joven. Cerca de 0 a 30 meses, muchos dientes van a erupcionar (inclusive molares con fisuras), la edad del paciente facilita la manutención de la placa bacteriana sobre la superficie del esmalte joven. Así el esmalte queda a merced de la cavidad bucal que lo contiene.<sup>4</sup>
- *Incapacidad del niño para realizar la remoción de la placa:* La falta de habilidad motora propia de la edad, los vuelve dependientes de los responsables para la remoción de la placa bacteriana de forma eficaz. Pocos padres dudan de la

necesidad de realiza la higiene de sus hijos y por eso proveen de cepillos dentales a los niños, sin embargo, esta medida no promueve la remoción de la placa propiamente dicha, porque el niño no tiene habilidad motora para eso.<sup>4</sup>

- *Responsabilidad de la dieta:* El niño va a ingerir la dieta ofrecida por sus padres. La introducción precoz e incorrecta de azúcar puede llevar a un camino complicado para los futuros dientes.<sup>4</sup>

La exposición a sustratos cariogénicos (hidratos de carbono), en el caso del biberón la tetina permanece junto a las superficies palatinas de los dientes anterosuperiores durante toda la noche (más de 8 horas). Nutrición inadecuada con ingesta frecuente de líquidos ricos en carbohidratos fermentables (jugos, leche, bebidas gaseosas, leche en polvo).<sup>21</sup>

- *Transmisibilidad microbiana de madre a hijo:* La presencia de estreptococos y lactobacilos en la cavidad oral de niños muy pequeños ha sido demostrada en diferentes estudios microbiológicos reportados en la literatura, siendo generalmente transmitidos de la madre a su niño mediante la saliva materna, a través de besos, de utensilios o por los dedos del infante que van de la boca de la madre a la suya, considerando la saliva como el principal vehículo de transmisibilidad.<sup>4</sup>

Historia de los padres de caries activa y no tratada, sobre todo en la madre y depende de la cantidad de *S. mutans* recibido, más abundante si la madre exhibe una mala higiene bucal, enfermedades gingivales y lesiones de caries dental sin tratamiento.<sup>21</sup>

### 2.2.1.3 Factores de riesgo y condicionantes externos

- a. *Nivel socioeconómico:* La presencia de caries se presenta tanto en los estratos altos, cómo en los estratos bajos, pero la severidad de caries dental es mayor en los bajos; estas familias en situación socioeconómica precaria, muchas veces son carentes de servicios sanitarios adecuados, viven en condiciones de hacinamiento, por lo que son más propensos a presentar caries.<sup>21</sup>
- b. *Nivel educativo de las personas a cargo del niño:* Un bajo nivel de educación de la madre y/o falta de madurez de los padres, indica un factor de riesgo para la presencia de caries dental, debido a que la persona con un grado de instrucción

elevado, posee una mayor cantidad de conocimientos, y mejor capacidad de comprensión de información, lo que implica que estas personas tengan una mayor disposición al cambio y mejoramiento de conductas erróneas. Así mismo con un nivel educativo elevado la persona tiene una mayor accesibilidad a bienes y servicios básicos, que le permitirán preservar una buena salud.<sup>21</sup>

- c. *Higiene bucal del niño*: El descuido o deficiencia en la higiene bucal del niño (por ejemplo, en familias muy numerosas, que dificulta a la madre la limpieza y/o supervisión diaria, adecuada, de los dientes de cada uno de sus hijos) origina la retención de placa bacteriana, lo que conlleva a una disminución del pH salival y a la desmineralización del esmalte, produciendo la caries dental.<sup>21</sup>
- d. *Hábitos dietéticos*: El uso inapropiado del biberón, con contenidos endulzados con azúcar o miel, o preparados con sabores a chocolate y jugos de frutas preparados con azúcar, esto aunado al hábito de dejar al niño toda la noche con el biberón, y no retirarlo cuando el niño ya se durmió. debido a que después de la ingestión de alimentos cariogénicos. El pH desciende al nivel de 5 y se mantiene aproximadamente por 45 minutos, por lo tanto, las frecuencias por encima de ingestas al día contribuyen a aumentar el riesgo de caries dental, además si no se aplican las medidas de higiene oral adecuadas, esto crea las condiciones favorables para la producción de ácido por las bacterias cariogénicas, y así el desarrollo de la enfermedad.<sup>21</sup>
- e. *Prestación de servicios odontológicos inaccesibles y deficiente promoción de la salud bucodental y medidas de prevención*: En poblaciones que residen en zonas rurales.<sup>21</sup>
- f. *Diferencias culturales*: Las diferentes creencias de la comunidad sobre la atención dental y el deficiente conocimiento sobre la importancia en la salud oral (cómo restar importancia y descuidar la dentición decidua, por qué serán sustituidos por los dientes permanentes), crean barreras en la atención odontológica preventiva.<sup>21</sup>
- g. *Salud oral de la madre*: Presencia de lesiones cariosas, enfermedad periodontal y mala higiene bucal en la madre, este espectro oral de gérmenes maternos conlleva a la transmisión vertical de madre a niño, siendo esta la fuente primaria del *S. mutans*, que luego colonizará y proliferará en la boca del niño a una edad temprana, lo que puede conducir a la aparición de caries más extensa en la dentición temporal, sin embargo para que proliferen estas bacterias cariogénicas es necesario la

presencia de un sustrato cariogénico constituido a base de carbohidratos refinados como la sacarosa, glucosa, fructosa y lactosa, que permitirán la colonización de dichos gérmenes en los dientes. La transmisión vertical se debe a malas prácticas como soplar y/o probar los alimentos del niño, “limpiar” el chupete del bebé con la boca, besar al niño en la boca y/o manos, estos hábitos no sólo transmiten la caries dental, sino también otras enfermedades como el resfriado o la hepatitis.<sup>21</sup>

- h. *Respiración bucal*: La respiración bucal en niños entre 3 y 5 años de edad, presenta mayor riesgo de desarrollar caries dental y gingivitis, debido a la disminución de saliva en la boca del niño, lo que disminuiría el arrastre de residuos alimenticios.<sup>21</sup>
- i. *Alteraciones estructurales de los dientes*: Como es en el caso de la hipoplasia del esmalte, esta deficiencia en la formación del esmalte puede generar una predisposición a la caries dental.<sup>21</sup>
- j. *Concentración de flúor*: Ya que el flúor, en el medio oral, actúa como cariostático, debido a que promueve la remineralización del esmalte, al elevar el pH durante la producción ácida, evitando así la desmineralización de los dientes.<sup>21</sup>

#### **2.2.1.4 Diagnóstico:**

En niños menores cualquier procedimiento clínico debe ser sencillo y lo menos molesto posible. Las lesiones de caries dental temprana aparecen desde los 6 meses y en el diagnóstico se debe incluir las “manchas blancas”. El examen debe ser realizado entre los seis y doce meses de edad, de forma clínico visual y antes de realizarlo debe haber una buena iluminación, y una limpieza a las piezas a examinar con gasa o con un rollo de algodón. El uso de explorador no es necesario. Con frecuencia se encuentra un rechazo inicial de los padres a no reconocer a la leche como un factor desencadenante de caries dental.<sup>21</sup>

#### **2.2.1.5 Tratamiento y Prevención de la CIT**

El tratamiento debe ser definitivo, de acuerdo a cada caso particular, aunque sólo la restauración del tejido dañado no basta para el verdadero tratamiento de la enfermedad, y cuando sólo se limita a restaurar, ya sea con ionómero, resina, coronas, etc. estas tienden a fracasar en corto tiempo, debido a la aparición de caries dental recurrente.<sup>22</sup>

El tratamiento de niños con caries dental temprana, debe ser integral y requiere la participación activa del profesional y de la colaboración de la familia de acuerdo al siguiente protocolo.<sup>21</sup>

- *Evaluar el riesgo de caries del niño y determinar un plan de prevención.*
- *Inactivar el proceso mediante la remoción de las lesiones cariosas.*
- *Uso de agentes como las topificaciones de flúor, barnices de clorhexidina, etc.*
- *La operatoria dental debe ser mínimamente invasiva.*
- *Extremar la higiene bucal en el hogar.*
- *Proporcionar orientación a los padres sobre el desarrollo dental, topificaciones de flúor, hábitos de succión no nutritiva, la prevención de lesiones cariosas, instrucciones de higiene oral, y los efectos de la dieta en la dentición.*
- *Enseñarle a la madre la manera adecuada de limpiar los dientes de los niños desde el momento de la aparición del primer diente deciduo.*

Para prevenir la formación de la caries dental, se recomienda impedir la organización de la placa bacteriana mediante su remoción por el cepillo dental. La madre debe limpiar las superficies de los dientes desde que estos aparecen en boca del niño con una gasa y posteriormente con un cepillo suave y de tamaño adecuado a la boca del hijo.<sup>24</sup>

El niño puede comenzar a cepillarse por sí mismo, sólo cuando tiene la habilidad motriz necesaria. El uso de dentífrico debe indicarse cuando el niño ya no lo ingiera, en cantidad mínima y deben usarse pastas dentales infantiles. También existen métodos químicos de prevención y tratamiento; en el mercado se encuentran antisépticos que combaten los gérmenes de la placa, como es el caso de la Clorhexidina. Los enjuagues diarios por períodos de tiempo recomendados por el odontólogo, reducen la cantidad de placa bacteriana. Estos colutorios no deben usarse en niños menores, que puedan ingerirlos.

Otras medidas de prevención apuntan al uso de sustancias que mejoren la resistencia del huésped a la acción del ácido producido por las bacterias y es así como se recomienda el uso de flúor, ya sea por vía sistémica o local. En las zonas con agua con flúor, es recomendable el uso tópico de barnices de flúor, aplicados por el odontólogo, en niños sobre los 3 años y en las zonas sin flúor en el agua, es aconsejable además administrar este elemento en forma de gotas y comprimidos, desde el nacimiento<sup>24</sup>.

También se preconiza la aplicación de sellantes en las fisuras de las superficies oclusales de molares y premolares jóvenes, para proteger las piezas dentarias. Estos actúan como barrera al paso de los microorganismos y se recomiendan principalmente para piezas definitivas, después de su erupción en boca. Otras medidas están dirigidas a mejorar la calidad de la dieta, disminuyendo el consumo de hidratos de carbono<sup>24</sup>.

## 2.2.2 ICDAS II

### 2.2.2.1 Definición:

Es un sistema estandarizado basado en las mejores pruebas que deben conducir a mejorar la calidad de la información para fundamentar las decisiones sobre el diagnóstico adecuado, el pronóstico y el manejo clínico de la caries dental, tanto en el nivel de salud pública e individual<sup>24</sup>.

A principios del 2000, un grupo de expertos de caries sentía que había una necesidad de desarrollar un nuevo índice visual de caries, uno que podría ser utilizado en una variedad de entornos, desde la epidemiología a través de la práctica general. Desde la elaboración del índice, la propuesta fue desarrollar un sistema de gestión de la caries en donde las vías de atención se relacionen con el estado de la lesión y los factores de riesgo del paciente.<sup>21</sup>

Se celebraron una serie de reuniones de consenso, donde el índice ICDAS fue desarrollado por Pitts en el 2004, que presentó un sistema de identificación y valoración de caries denominado Sistema Internacional para la Identificación y Valoración de Caries Dental (ICDAS).<sup>21</sup>

ICDAS II se ha propuesto como un sistema de puntuación visual para la detección de caries para adelantar el conocimiento actual sobre el proceso de inicio y la progresión de la caries dental, que describe seis etapas de la severidad de caries, que varía de cambios iniciales visibles en el esmalte a la cavitación franca en la dentina, lo que permite reconocer la gravedad e incidencia de las caries en su continuidad.<sup>21</sup>

El ICDAS se evalúa: la caries dental en oclusal, mesial, distal, palatino o lingual y vestibular; la pérdida o exodoncia por caries; y las restauraciones asociadas a caries incluyendo los sellantes. Además, desarrolla un protocolo de examen para asegurar todas las condiciones para la detección de caries.<sup>16</sup>

#### 2.2.2.2 Beneficios: <sup>21</sup>

- *Detectar lesiones de caries en una etapa temprana, permitiendo diferenciar la caries de esmalte de la caries amelodentinaria.*
- *Cuantificar el grado de pérdida de minerales, lo que garantiza una temprana intervención.*
- *Promover terapias preventivas que fomentan la remineralización de las lesiones no cavitadas que resulta en lesiones inactivas y la preservación de la estructura del diente, la función y la estética, lo que permite la reducción de los costos de tratamiento de restauración.*
- *Monitorear secuencialmente los cambios en las manifestaciones del proceso de caries a través del tiempo, por encima o debajo de los niveles normales del proceso de desmineralización-remineralización.*
- *Mejorar la sensibilidad de la caries en epidemiología y ensayos clínicos, especialmente en poblaciones con baja prevalencia de la caries dental, en la que la caries lesiones presentan una tasa de progresión de baja y se encuentran sobre todo en las etapas iniciales.*
- *Los médicos se pueden calibrar a sí mismos y se puede evaluar la fiabilidad inter-observador e intra-observador.*
- *Hasta la fecha, la mayoría de los estudios realizados para medir la prevalencia de caries se habían utilizado CPOD/ ceod, índices que permiten sólo la identificación de lesiones cavitadas, que con el tiempo llegará a considerarse fuera de época.*

#### 2.2.2.3 Protocolo de examen

El requisito principal para la aplicación del sistema de ICDAS es el examen de los dientes limpios y secos, contar con una buena iluminación. Es muy recomendable que los dientes se limpien con un cepillo de dientes o una cabeza de profilaxis antes del examen. El uso de un explorador afilado no es necesario ya que no aporta a la exactitud de la detección y que pueden dañar la superficie del esmalte que cubre lesiones cariosas tempranas.<sup>24</sup>

Según ICDAS, los pasos del protocolo son los siguientes: <sup>16,24</sup>

- *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 y siguiendo las manecillas del reloj. También desde cada diente: mesial, oclusal, distal, vestibular y palatino/lingual.*
- *Aplique aire en la superficie por 5 segundos.*
- *Hacer inspección visual visto en seco, se puede usar un explorador de punta redonda pasándolo suavemente a lo largo de la superficie para confirmar pérdida de la integridad de la superficie.*

#### 2.2.2.4 Criterios de evaluación del sistema ICDAS II:

##### CÓDIGOS DE CARIES.

CODIGOS	DESCRIPCION
0	Sano.
1	Primer cambio visual en el esmalte.
2	Cambio visual definido en esmalte.
3	Perdida de integridad de esmalte, dentina no visible.
4	Sombra subyacente de dentina (no cavitada hasta la dentina).
5	Cavidad detectable con dentina visible.
6	Cavidad extensa detectable con dentina visible.

Fuente: Nureña Aplicación del sistema internacional de detección y valoración de caries (ICDAS-II) e índice ceo-s en niños de 3 a 5 años del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, Lima, 2010.<sup>16</sup> Clemente C. Prevalencia de caries de infancia temprana según el método ICDAS II y su relación con los factores de riesgo asociados en infantes de 6 a 36 meses. Alegría Prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de edad Atendidos en la clínica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas utilizando los criterios de ICDAS II.<sup>21</sup>

CÓDIGO DE CARIES EN FOSAS Y FISURAS

CÓDIGOS	FOSAS Y FISURAS
0	No debe haber evidencia de caries. Se sugiere el tiempo de secado de 5 segundos. Las superficies con problemas de desarrollo, tales como hipoplasia del esmalte, la fluorosis, desgaste de los dientes y las manchas extrínsecas o intrínsecas se registrará como sano.
1	Cuando se ve húmeda no hay evidencia de ningún cambio en el color a la actividad de caries, pero después de un secado prolongado (aproximadamente 5 segundos se sugiere para deshidratar adecuadamente una lesión de caries en el esmalte) una opacidad de caries o decoloración (lesión blanca o marrón) es visible que no es consistente con la apariencia clínica del esmalte sano.
2	El diente debe ser visto mojado. Cuando está mojado: (a) la opacidad de caries (lesión de mancha blanca) o (b) decoloración marrón de caries que es más ancha en fosas y fisuras que no es consistente con la apariencia clínica de esmalte sano (Nota: la lesión debe todavía será visible cuando se seca).
3	En diente húmedo, están presentes lesiones de mancha blanca o decoloradas que son más amplias en fosas y fisuras. Una vez seco durante unos 5 segundos se produce una pérdida de estructura dental cariada a la entrada o dentro de la fosa o fisura, pero hay dentina visible. Un explorador de punta redonda puede deslizarse suavemente para confirmar micro-cavitación (pérdida de integridad de la superficie del esmalte)
4	Sombra de dentina decolorada visible a través de esmalte intacta. Más notoria cuando la superficie está húmeda. La sombra puede ser gris, azul o café. Registre código 0 si la caries inicio en una superficie adyacente a menos que existan otros signos de caries.
5	Cavitación debido a caries en el esmalte opaco o decolorado exponiendo a la dentina. Se extiende menos de la mitad de la superficie del diente. Cuando está húmedo puede tener el oscurecimiento de la dentina visible a través del esmalte. Cuando está seco se puede observar en fosas y fisuras pérdidas de la estructura dental y desmineralización. La cavitación y profundidad se puede confirmar con un explorador de punta redonda, pero no se debe hacer presión
6	Evidente pérdida de estructura dental, la cavidad es profunda y amplia, la dentina es claramente visible en las paredes y en la base. Una cavidad extensa involucra por lo menos la mitad de la superficie del diente, y posiblemente, llegar a la pulpa.

Fuente: Alegría. Prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de edad Atendidos en la clínica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas utilizando los criterios de ICDAS II.<sup>24</sup>

## CÓDIGO DE CARIES EN SUPERFICIES LISAS (MESIAL Y DISTAL)

CÓDIGOS	MESIAL Y DISTAL
0	No debe haber evidencia de caries. Se sugiere el tiempo de secado de 5 segundos. Las superficies con problemas de desarrollo, tales como hipoplasia del esmalte, la fluorosis, desgaste de los dientes y las manchas extrínsecas o intrínsecas se registrará como sano.
1	Cuando se ve húmeda no hay evidencia de ningún cambio en el color a la actividad de caries, pero después de prolongada de aire de secado una opacidad de caries (lesión blanca o marrón) se ve que no es consistente con la apariencia clínica de esmalte sano. Esta lesión puede ser visto directamente cuando se ve desde la dirección vestibular o lingual.
2	Hay una opacidad caries o decoloración (lesión blanca o marrón) que no es consistente con la apariencia clínica de esmalte sano (Nota: la lesión sigue siendo visible cuando está seco). Esta lesión puede ser visto directamente cuando se ve desde la dirección vestibular o lingual.
3	Una vez seco durante unos 5 segundos se produce una pérdida clara de la integridad del esmalte, visto desde la dirección vestibular o lingual.
4	Esta lesión aparece como una sombra de dentina decolorada visible a través de las paredes, una cresta marginal aparentemente intacta. Esta apariencia es a menudo vista con mayor facilidad cuando el diente está húmedo. El área oscura es una sombra intrínseca que puede aparecer como gris, azul o marrón en color.
5	La cavitación en opacos o de esmalte de color (blanco o marrón) con la dentina expuesta en el juicio del examinador.
6	Evidente pérdida de estructura dental, la cavidad extensa puede ser profunda o amplia y la dentina es claramente visible en las paredes y en la base. La cresta marginal puede o no estar presente. Una cavidad extensa involucra por lo menos la mitad de la superficie del diente o, posiblemente, llegar a la pulpa.

Fuente: Alegría Prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de edad Atendidos en la clínica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas utilizando los criterios de ICDAS II.<sup>24</sup>

## CÓDIGO DE CARIES EN SUPERFICIES LISAS LIBRES (BUCAL Y LINGUAL)

CÓDIGOS	BUCAL Y LINGUAL
0	No debe haber evidencia de caries. Se sugiere el tiempo de secado de 5 segundos. Las superficies con problemas de desarrollo, tales como hipoplasia del esmalte, la fluorosis, desgaste de los dientes y las manchas extrínsecas o intrínsecas se registrará como sano.
1	Cuando se ve húmeda no hay evidencia de ningún cambio en el color a la actividad de caries, pero después de prolongada de aire de secado una opacidad de caries (lesión blanca o marrón) se ve que no es consistente con la apariencia clínica de esmalte sano.
2	Hay una opacidad caries o decoloración que no es consistente con la apariencia clínica de esmalte sano (Nota: la lesión sigue siendo visible cuando está seco). La lesión se localiza en las proximidades (en contacto o dentro de 1 mm) del margen gingival.
3	Una vez seco durante 5 segundos se produce una pérdida de caries de la dentina sin integridad de la superficie visible.
4	Esta lesión aparece como una sombra de dentina decolorada visible a través de la superficie del esmalte más allá de la lesión de mancha blanca o marrón, que puede o no puede mostrar signos de descomposición localizada. Este aspecto se ve a menudo con más facilidad cuando el diente está húmedo y es el oscurecimiento y la sombra intrínseca que puede ser de color gris, azul o marrón en color.
5	La cavitación en esmalte opaco o decolorado exposición de la dentina debajo
6	Evidente pérdida de estructura dental, la cavidad es profunda y amplia y la dentina es claramente visible en las paredes y en la base. Una cavidad extensa involucra por lo menos la mitad de la superficie del diente o, posiblemente, llegar a la pulpa.

Fuente: Alegría Prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de edad Atendidos en la clínica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas utilizando los criterios de ICDAS II.<sup>24</sup>

**CÓDIGOS CONDICIONES DE SUPERFICIES** <sup>21,24,16</sup>

0 = No restaurado ni sellado.

1= Sellante parcial.

2 = Sellante completo.

3 = Restauración del color del diente

4 = Restauración con amalgama.

5 = Corona de acero inoxidable.

6 = Corona o carilla en porcelana, oro o metal-porcelana.

7 = Restauración perdida o fracturada.

8 = Restauración temporal.

**CÓDIGO DE DIENTES PERDIDOS.** <sup>21,24,16</sup>

97 = Diente extraído debido a caries.

98 = Diente ausente por otras razones.

99 = Diente no erupcionado.

**2.2.3 HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN****2.2.3.1 Definición de hábitos de alimentación**

Es un conjunto de costumbres que determinan el comportamiento del hombre en relación con los alimentos. Aborda desde la manera en el que el hombre acostumbra a seleccionar sus alimentos hasta la forma en que la almacena, prepara, distribuye y consume. Para la elección de los alimentos el individuo está condicionado por una serie de factores: socioculturales, económicos, religiosos, personales, que van a configurar sus hábitos alimentarios. Estas influencias externas son susceptibles de ser modificadas a través de una correcta educación y natural puede crear un buen hábito.<sup>25</sup>

Unos buenos hábitos alimentarios son el punto de partida para una sana y completa alimentación infantil. Los padres deben tener en cuenta ciertos aspectos que permitan hacer de cada comida un disfrute, y que mantengan las necesidades alimentarias del niño cubiertas; deben conocer que desde el primer momento que el bebé empieza a comer, son ellos los responsables de crear buenos hábitos alimentarios. Es de suma importancia ya sea

en casa con la familia, con una cuidadora o en la guardería o escuela, tener todo controlado y determinar cada paso a la hora de comer, esto evitará que el niño contraiga enfermedades derivadas de la alimentación como el sobrepeso, la falta de apetito, la caries dental, etc.<sup>2</sup>

### 2.2.3.2 Definición de dieta

La dieta son todos los alimentos sólidos y líquidos que van a estar en contacto con el diente, tejidos de soporte y la placa bacteriana.<sup>25</sup>

### 2.2.3.3 Dieta cariogénica

Se define dieta cariogénica a aquella de consistencia blanda, con alto contenido de hidratos de carbono, especialmente azúcares fermentables como la sacarosa, que se deposita con facilidad en las superficies dentarias retentivas. Aunque la caries dental se considera una enfermedad infecciosa, el rol de la dieta diaria en la adquisición de la infección y el desarrollo de la enfermedad es crítico.<sup>2,26</sup>

La cariogenicidad de un determinado producto también está asociado a su tiempo de remoción total de la boca. El tiempo de remoción total de la boca. En los bebés los alimentos quedan retenidos en boca durante un tiempo mayor que en otros grupos etarios. El aumento de retención de los alimentos y la dificultad de auto limpieza de las superficies oclusales de molares deciduas son factores que participan en la determinación de una elevación en la prevalencia de caries a partir de la erupción de los primeros molares deciduos.<sup>4</sup>

#### 2.2.3.3.1 Características de alimentos cariogénicos.<sup>2,25</sup>

##### a. *Propiedades físicas*

- *Adhesividad:* Cuanto más adhesivo sea el alimento mayor tiempo permanecerá unido a la pieza dentaria.
- *Consistencia:* Un alimento duro y fibroso ejercerá una acción detergente a diferencia de un alimento blando que tienen a adherirse.
- *Tamaño de la partícula:* mientras más pequeñas las partículas mayor probabilidad de retenerse en surcos y fisuras.
- *Ocasión en que se consume el alimento:* El alimento con mayor cariogenicidad es

cuando se lo consume entre las comidas, que cuando se ingieren durante ellas, ya que durante las comidas se produce más salivación y aumenta los movimientos musculares de mejillas, labios y lengua, con lo que se acelera la eliminación de residuos

- *Frecuencia*: Mientras mayor cantidad de veces que se esté consumiendo hidratos de carbono, mayor será el potencial criogénico.

#### 2.2.3.3.2 Potencial cariogénico de la dieta

La mayoría de los productos indicados como “alimentos infantiles” presentan en su composición almidón y sacarosa, los cuales sugieren que su preparación incluía la adición de azúcar en altas concentraciones.

Frecuentemente la papilla es endulzada, la galleta es dulce y al pan se le agrega mermelada, así gran parte del almidón ingerido por los niños es preparado con adición de azúcar, principalmente la sacarosa. Aunque el almidón sea considerado como alimentos poco cariogénico, la adición de azúcar aumenta drásticamente su cariogenicidad.<sup>4</sup>

Lipari y Andrade en el año 2002, realizan una propuesta de encuesta de consumo de alimentos cariogénicos, utilizada como instrumento para los indicadores de riesgo cariogénico. Dicha encuesta se debe utilizar al inicio del tratamiento para ubicar al paciente en un nivel de riesgo cariogénico en base a la dieta, durante y al final del tratamiento. De esta manera, se podrán evaluar los cambios en los hábitos de ingesta logrados después dar las recomendaciones dietéticas. No deben olvidarse los aspectos generales de nutrición, por lo que las recomendaciones serán dirigidas al consumo de productos no cariogénicos y la disminución en la ingesta de carbohidratos refinados. Todos estos cambios son difíciles de realizar debido a que son consecuencia de una tradición familiar con raíces culturales, sociológicas y económicas asociadas.<sup>26</sup>

#### 2.2.3.4 Relación nutrición y salud oral

La relación entre la nutrición y la salud oral debería ser causa de preocupación en todo sistema integral de salud, ya sea pública o privada, ya que los factores dietéticos y nutricionales juegan un papel importante en las enfermedades orales.<sup>8</sup>

La salud oral y la nutrición comparten una relación interdependiente y muchas veces antagonista. Interdependiente de manera que con la promoción de un desarrollo saludable, con el mantenimiento de los tejidos bucales y de sus mecanismos protectores, la buena nutrición promueve una buena salud oral. En contraste, antagonista, porque ciertas comidas pueden causar el desarrollo del Biofilm aumentando el riesgo de enfermedades orales.

Como las comidas son digeridas pueden estimular el flujo de saliva, reduciendo el riesgo. Las interacciones son complejas, la comida y la nutrición tienen el potencial de causar efectos positivos y negativos en la salud oral.<sup>8</sup>

Tener los cuidados adecuados de la boca es un paso importante en la vía de la buena salud. Buenos hábitos alimenticios, un cepillado regular, el uso del hilo dental y utilización respectiva de flúor forman parte del mantenimiento de una buena salud Oral.<sup>8</sup>

#### **2.2.4 HÁBITOS DE HIGIENE BUCAL**

Los hábitos de higiene oral son imprescindibles para el control de la placa, es decir en la eliminación de la placa y prevención de su acumulación sobre dientes y superficies gingivales adyacentes.<sup>20</sup>

La higiene bucal es un método fundamental para prevenir la formación de caries dental, misma que debe ser realizada por los padres de familia, personas dedicadas al cuidado del niño, la higiene oral se podría considerar como una estrategia para evitar problemas estomatológicos.<sup>20,25</sup>

Los hábitos de higiene oral es un hábito aprendido desde la infancia y transmitida por los padres por primera vez, en especial la madre, quien es el primer modelo de comportamiento en esta etapa. Por lo que se debe fomentar el hábito de higiene oral desde niños, con el uso de materiales como el cepillo oral, hilo dental, etc., que contribuyen a la limpieza y mantenimiento de la buena salud oral y no puede ser sustituido por otras sustancias ya sean colutorios, chicles, etc.<sup>23</sup>

##### **2.2.4.1 Higiene oral después del nacimiento**

La higiene oral en el niño debe ser implementada desde antes de la erupción de la primera pieza dentaria temporal. Esta se debe realizar todos los días después del amamantamiento, colocando alrededor del dedo una gasa embebida por agua, de manera que con

movimientos rotatorios se realice la limpieza comenzando por los labios, seguidos de los bordes gingivales y la lengua. Se indica la limpieza con gasa hasta la erupción del primer molar decíduo donde debe cambiarse a cepillo ya que aparece la superficie oclusal. Antes, que teníamos solo superficies lisas podía utilizarse gasa esto ayudará a mantener una buena salud bucal además familiariza al niño en el futuro con el hábito del cepillado, siempre manteniendo en cuenta la integridad de las encías.<sup>3,23</sup>

#### **2.2.4.2 Higiene oral después de la erupción de los dientes**

Una vez que han hecho erupción los dientes, se limpian con un cepillo de cerdas blandas humedecido, tarea que se amplía en la medida que erupcionan más dientes. Cuando ya han erupcionado la mayor parte de los dientes, el procedimiento es más sistemático y completo a fin de tener la destreza que se limpien todas las superficies dentales de ambos maxilares, en especial el borde de las encías. La selección del momento apropiado para la limpieza es importante porque de tal forma para el niño se convierte en un hábito, que por lo general es en las mañanas y en las noches. La posición del niño de estar sentado sobre las rodillas de los padres les permite tener visibilidad y control. La estabilización apropiada, abertura suficiente de la boca y retracción de los labios, lengua o carrillos son básicos para que la higiene bucal sea completa y a la vez una experiencia agradable.<sup>3</sup>

El cepillado se convierte en un factor de protección ante la caries dental menciona que el cepillado debe ser realizado por los padres al menos hasta la edad escolar del niño para asegurar una higiene oral aceptable, en los primeros 60 segundos de cepillado se elimina la mayor cantidad de placa bacteriana, existe un mejor control de placa cuando se prolonga el tiempo de cepillado hasta 3 minutos.<sup>25</sup>

El cepillado deberá realizarse sin la utilización del dentífrico hasta el primer año de edad aproximadamente. A partir de los 2 a 3 años de edad podrá hacer uso de un dentífrico fluorado con fórmulas infantiles, pero solo una vez al día, con la ayuda de un adulto hasta los 6 años de edad para evitar la fluorización dental.<sup>25</sup>

En cuanto al dentífrico este ayuda a la prevención de caries, pero cuando es ingerido en exceso produce manchas en los dientes que se están formando, su cantidad se podría distribuir de la siguiente manera siendo del tamaño de un grano de cebada cuando hay la presencia de 2 a 8 dientes, y del tamaño de un grano de alberca cuando hay de 10 a 20 dientes.<sup>25</sup>

### 2.2.4.3 Técnicas de cepillado dental

- ✓ *Técnica de bass modificada.* -Es la considerada más eficiente en odontología. Se colocan las cerdas sobre la encía con un ángulo de 45° grados. Las cerdas deben estar en contacto con la superficie dental y la encía. Cepillando suavemente la superficie dental externa de 2 ó 3 dientes con un movimiento rotatorio de adelante hacia atrás con las cerdas en contacto con la superficie dental y la encía. <sup>20,26</sup> Cepille la lengua de adelante hacia atrás para eliminar las bacterias que producen mal aliento.<sup>20</sup>
- ✓ *Técnica de stillman modificada.* - Se recomienda para pacientes que tienen recesión gingival o abrasión dentaria, o ambos, en uno o varios dientes. Se utiliza un cepillo blando, con los filamentos orientados hacia apical y apoyados en la gingiva insertada; con pequeños movimientos vibratorios se van deslizando hacia incisal u oclusal.<sup>20</sup>
- ✓ *Técnica de charters.* - Originalmente descrita para hacer masaje gingival; requiere cepillos blandos o medianos. En la actualidad se emplea para las etapas iniciales posquirúrgicas. Se coloca el cepillo en ángulo de 45° con las puntas de las cerdas hacia oclusal y se realizan movimientos rotatorios pequeños.<sup>20</sup>
- ✓ *Técnica de circular o de fones.* - Se coloca el cabezal del cepillo en sentido oblicuo hacia los ápices de los dientes, con filamentos colocados en parte sobre el margen gingival y en parte sobre la superficie dentaria. Se presionan apenas los costados de los filamentos contra la encía. Después se desplaza el cabezal del cepillo con movimientos circulares sobre la encía y los dientes en dirección oclusal.<sup>20</sup>
- ✓ *Técnica de horizontal.* - Probablemente la técnica de cepillado más común. El cabezal del cepillo se coloca perpendicular a la superficie dentaria y se ejerce un movimiento de vaivén de atrás hacia delante. Las superficies oclusales, linguales y palatinas de los dientes se cepillan con la boca abierta. Para reducir la presión de los carrillos sobre el cabezal del cepillo las superficies vestibulares se limpian con la boca cerrada.<sup>20</sup>
- ✓ *Técnica de vertical o de Leonard.* - El movimiento se ejerce en sentido vertical con movimientos hacia arriba y abajo.<sup>20</sup>

#### 2.2.4.4 Complementos para la limpieza interdental

Se ha comprobado que ninguna técnica de cepillado dental es capaz de eliminar por completo la placa interdental, que son las zonas más críticas, pues en la papila interdental es donde con más frecuencia se inicia la inflamación gingival.

Por lo tanto, debe recurrirse al uso de complementos específicos para la limpieza interdental.<sup>21</sup>

- ✓ *Hilo dental.* - El uso del hilo dental es tan importante como el uso del cepillo. Garantiza la remoción de detritos que el cepillado no elimina. De acuerdo con algunos estudios, la asociación del cepillado y el hilo dental remueve un 26% más de placa que el uso aislado del cepillo.

Modo de empleo: Se coge aproximadamente 30-45 cm de hilo y enrollarlo en los dedos medio de ambas manos, dejando libre cerca de 20 cm. Se pasa el hilo por los pulgares e índices, manteniendo tensos de 3 a 4 cm. Se desliza el hilo entre cada dos dientes, tratando de adaptar el hilo a la superficie del diente, incluyendo el interior del surco, este movimiento de arriba abajo se repite más de una ocasión. Se repite esta operación en todos los dientes, incluso en la superficie distal del último diente de la arcada.<sup>20</sup>

- ✓ *Cepillos interdenciales.* - Son cónicos o cilíndricos de cerda montados en un mango, de penacho único. Los cepillos interdenciales son aptos para la limpieza de superficies dentarias cóncavas, irregulares y grandes adyacentes a espacios interdenciales amplios.

Modo de empleo: Se insertan en los espacios interproximales y se los mueve hacia delante y atrás entre los dientes con movimientos cortos. El diámetro del cepillo debe ser algo mayor al del espacio gingival por limpiar. Permitiendo que las cerdas ejerzan presión sobre ambas superficies proximales y limpien las concavidades de las raíces.<sup>20</sup>

#### 2.2.4.5 Control químico de la placa.

Varios agentes químicos han sido evaluados para determinar sus propiedades antiplaca. De ellos el más estudiado es la clorhexidina, que es un diguanidohexano con propiedades antimicrobiana en la boca por aproximadamente 12 horas.<sup>20</sup>

Dos buches diarios con 10 ml de una solución acuosa digluconato de clorhexidina al 0,2%, ó 15ml al 0,12% inhiben casi totalmente la formación de placa y el desarrollo de la gingivitis. Presenta dos efectos secundarios la coloración marrón sobre las superficies dentarias y restauraciones estéticas de manera transitoria y la alteración pasajera de la percepción gustativa. Con una toxicidad muy baja en el hombre y no produce resistencia bacteriana.<sup>20</sup>

Está indicado para periodos cortos, por ejemplo, en la pos cirugía periodontal u otra cirugía por 15 días, y en pacientes tratados con bloqueo intermaxilar por fracturas. También está indicado para periodos prolongados en pacientes hospitalizados o discapacitados motores o mentales.<sup>20</sup>

Otro agente químico son los compuestos fenólicos (Listerine), y enjuagues de aceites esenciales que tienen menor efectividad, pero también menos efectos colaterales indeseables que la clorhexidina.<sup>20</sup>

Es recomendable la utilización de enjuague fluorado tras la erupción del primer diente para aportar flúor a los mismos, siempre y cuando sea manejado por la persona que está al cuidado, y siguiendo instrucciones del odontólogo, indica también que estos enjuagues podrían ser usados por los mismos niños pueden controlar su deglución.<sup>25</sup>

### III. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1 TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio fue de tipo descriptivo, relacional, retrospectivo y observacional; según el periodo y secuencia del estudio es de corte transversal, puesto que los datos se recolectaron en un momento determinado.

#### 3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA DE INVESTIGACIÓN

##### 3.2.1 La población

Estuvo conformado por los niños de las Instituciones Educativas Iniciales Escolarizadas del Distrito de Pomata. Los registros estadísticos de la Unidad de gestión Educativa Local (UGEL) Chucuito – Juli, 362 niños que fueron matriculados.

##### 3.2.2 Muestra

Para estimar el tamaño de muestra representativa para el presente estudio consideró la fórmula para poblaciones finitas, considerando un nivel de confianza de 95%, con error permitido 5%. Aplicando la fórmula se obtiene una muestra de 127, pero se evaluaron 130 niños de 3 a 5 años del Distrito de Pomata.

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

Donde:

n: Tamaño de la muestra

N: Población total

Z: Nivel de confianza (en este caso fue del 95%, equivalente a 1.96)

p: Proporción esperada (en este caso 15% equivalente a 0.15)

q: 1-p (para la investigación: 1 - 0.15= 0.85)

$\sigma$ : Precisión (en este caso fue del 5% equivalente a 0.05)

$$n = \frac{362 \times (1,96)^2 \times (0,15 \times 0,85)}{(0,05)^2 (362 - 1) + (1,96)^2 (0,15 \times 0,85)}$$

$$n = 127,34$$

### 3.2.3 Selección de la muestra

Fue determinada por el método probabilístico, muestreo aleatorio estratificado.

### 3.2.4 Distribución de la muestra

#### DISTRIBUCIÓN DE MUESTRA POR INSTITUCIÓN EDUCATIVA

N°	Institución Educativa Inicial	Cantidad
1.	198 Niño Espino	18
2.	753 Chatuma	13
3.	794 Villa Santiago	13
4.	296 San Martín De Tours	22
5.	299 Lampa Grande	15
6.	493 Chacachaca	19
7.	491 Crucero	14
8.	263 Pueblo Libre	16
	Total	130

### 3.2.5 Criterios de selección

#### 3.2.5.1 Criterios de inclusión

- Niños de ambos sexos de edades comprendidas entre 3 y 5 años
- Niños que asisten Instituciones Educativas Iniciales Escolarizados.
- Niños en buen estado de salud general.

#### 3.2.5.2 Criterios de Exclusión:

- Niños cuyas madres o padre no desearon participar en el proyecto y no firmen el consentimiento informado.
- Niños que presentaron enfermedades sistémicas.
- Niños que presentaron alguna discapacidad física o mental.
- Niños con erupción retardada, que no presentaron piezas dentarias primarias

### 3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADORES	SUBINDICADORES	CATEGORÍA	INSTRUMENTO
Caries de infancia temprana	Caries dental	Sistema ICDAS II	Código de caries  Código de restauración  Código de dientes perdidos	0: Sano 1: Primer cambio visual en el esmalte 2: Cambio visual definido en esmalte 3: Pérdida de integridad de esmalte 4: Sombra subyacente de dentina. 5: Cavidad detectable con dentina visible. 6: Cavidad extensa con dentina visible  0: No restaurado ni sellado 1: Sellante parcial 2: Sellante completo 3. Restauración del color del diente 4: Restauración con amalgama. 5: Corona de acero inoxidable. 6: Corona o carilla en porcelana, oro o metal-porcelana. 7: Restauración perdida o fracturada. 8: Restauración temporal.  97: Diente extraído debido a caries. 98: Diente ausente por otras razones. 99: Diente no erupcionado.	Ficha de observación clínica
Hábitos de alimentación	Tipo de dieta	Grado de cariogenicidad de los alimentos		10-33: Bajo grado cariogénico 34-79: Moderado grado cariogénico 80-144: Alto grado cariogénico	Cuestionario
Hábitos de higiene bucal	-Frecuencia de cepillado -Frecuencia de uso de hilo dental -Frecuencia de uso de enjuague bucal -Tiempo desde última visita al dentista.			0-59: Inadecuado 60-100: Adecuado	Cuestionario
Género		Sexo	Características masculinas y femeninas	Masculino Femenino	
Edad		Edad cronológica	Número de años	3 años 4 años 5 años	

### 3.4 INSTRUMENTO

La recolección de información se realizó: ficha de observación clínica y cuestionario.

- Observación clínica para adquirir información de la variable caries de la infancia temprana.
- Cuestionario en donde se recolectaron datos de las variables (hábitos de alimentación y hábitos de higiene bucal), los hábitos de alimentación se evaluó acerca de los tipos de alimentos, así como la frecuencia y cantidad en que los consumen, aplicando la fórmula nos brindara el grado cariogénico de los alimentos que consumen.<sup>26</sup> Para evaluar los hábitos de higiene bucal es validado por Carmen Rosa Maquera Vargas en el cual se utilizó un cuestionario para determinar los Hábitos De Higiene Oral En Estudiantes De Primer Y Segundo Grado De Secundaria De Las Instituciones Educativas Públicas Del Distrito De Ciudad Nueva-Tacna, 2012.<sup>20</sup>

### 3.5 RECOLECCIÓN DE DATOS

#### 3.5.1 Procedimiento general

- Se acudió a la Unidad de gestión Educativa Local (UGEL) Chucuito – Juli para conocer la cantidad de población de niños.
- Se realizó la calibración con un especialista para la aplicación de los criterios Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries (ICDAS II) donde se obtuvo un nivel de concordancia de acuerdo al test de Kappa de 0.864. (ANEXO1)
- Se acudió a las Instituciones donde se solicitó la autorización para la ejecución del presente proyecto de investigación a los Directores (as) de las Instituciones Educativas Iniciales Escolarizadas del Distrito de Pomata. (ANEXO 2)
- Se coordinó con las directoras de las Instituciones la fecha y hora de las actividades, también se pidió un ambiente de la institución para el examen clínico que conto con una mesa para el instrumental y una silla para el estudiante y otra para el examinador.
- A los padres de familia de los niños se les convocó a una reunión previa coordinación con la Dirección de la Institución en la cual se les informó sobre los objetivos de la investigación y se les solicitó autorización para la participación de su menor hijo mediante el consentimiento informado (ANEXO 3), aprovechado la reunión de los padres se les realizo una charla sobre salud bucal.

### 3.5.2 Procedimientos específicos

El examen clínico se llevó a cabo en una silla, con la ayuda de luz artificial (fronto luz), antes de comenzar la evaluación se realizó la higiene bucal de los niños retirando la placa blanda con el uso de una gasa con agua hervida fría posteriormente se colocó rollos de algodón en los carrillos vestibulares con una pinza luego se procedió a realizar un examen visual de las superficies dental con la ayuda de un sonda periodontal y espejo bucal, la sonda periodontal se repasó suavemente a lo largo de la superficie dental empezando primero la superficie oclusal seguida de la mesial, vestibular, distal, lingual de cada diente se empezó evaluando el cuadrante superior derecho seguida de la izquierda luego se pasó al cuadrante inferior izquierda y se terminó en el derecho. Los datos recolectados fueron registrados en una ficha de observación clínica de acuerdo a la severidad de caries dental mediante el Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries ICDAS II. (ANEXO 4)

Para evaluar los hábitos de alimentación e higiene bucal se realizó mediante un cuestionario; este cuestionario fue respondido por la madre y/o tutor de cada uno de los (as) participantes; para evaluar los hábitos de alimentación tiene una escala del cual nos permitirá medir la información sobre el grado cariogénico de la alimentación que reciben los niños. Para obtener el grado:

1. Se multiplicó el valor dado al consumo en la columna vertical izquierda (a) por el valor dado a la frecuencia (b) en la columna horizontal.
2. Se multiplicó el valor dado al consumo (a) por ocasión (b).
3. Se sumó los valores parciales de la columna consumo por frecuencia para obtener el puntaje total (d).
4. Se sumó los valores parciales de la columna Consumo por ocasión para obtener el Puntaje total (e).
5. Se sumó (d) + (e) para obtener el valor del potencial cariogénico.

Puntaje Máximo: 144 Puntaje Mínimo: 10

10-33: Bajo grado Cariogénico

34-79: Moderado grado Cariogénico

80-144: Alto grado Cariogénico

En cuanto a los hábitos de higiene bucal se evaluó 4 tipos de hábitos: Frecuencia de cepillado, frecuencia de uso de hilo dental, frecuencia de uso de enjuague bucal y tiempo desde última visita al dentista. Cada pregunta constó de 5 posibles repuestas con literales a, b, c, d y e; en donde el literal “a” tendrá un puntaje de 0; el literal “b” un puntaje de 5; y el literal “c” un puntaje de 10, la literal “d” tendrá un puntaje de 15; el literal “e” tendrá un puntaje de 20 en todas las preguntas. Posteriormente se realizó la sumatoria de todo el instrumento se obtuvo un puntaje global como mínimo 0 y máximo 100 puntos. La escala de evaluación de los hábitos de higiene bucal es:

Inadecuado: 0 - 59

Adecuado: 60 – 100

### 3.6 CONSIDERACIONES ÉTICAS

- Solicitud dirigida a los Directores (as) de las Instituciones Educativas Iniciales: 198 Niño Espino, 753 Chatuma, 794 Villa Santiago, 296 San Martin De Tours, 299 Lampa Grande, 493 Chacachaca, 491 Crucero y 263 Pueblo Libre.
- Consentimiento informado.

### 3.7 DISEÑO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO

De acuerdo a los objetivos propuestos se realizó un análisis estadístico descriptivo de las variables, el análisis de datos se realizó mediante el software estadístico SPSS versión 22, en donde se obtiene tablas y gráficos para dar una explicación y representación adecuada de los resultados.

Se realizó tablas de contingencia para cruzar la información de las variables: caries de infancia temprana y hábitos de alimentación e higiene bucal, la relación entre estas variables se realizó mediante la prueba estadística chi cuadrado ( $\chi^2$ ).

### 3.8 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN

#### 3.8.1 **Ámbito general:**

Puno es un departamento del Perú situado en el sureste del país. Ocupa 67 mil km<sup>2</sup> de territorio conformado por la mitad occidental de la Meseta del Collao, La región Puno está ubicada en la sierra sudeste del país, en la meseta del Collao a: 13°00'66"00" y 17°17'30" de latitud sur y los 71°06'57" y 68°48'46" de longitud oeste del meridiano de Greenwich. Limita por el Sur, con la región Tacna. Por el Este, con la República de Bolivia y por el Oeste, con las regiones de Cusco, Arequipa y Moquegua. La región Puno se encuentra en el Altiplano entre los 3,812 y 5,500 msnm y entre la ceja de Selva y la Selva alta entre los 4,200 y 500 msnm. Cabe mencionar que la capital del departamento es la ciudad de Puno y está ubicada a orillas del lago Titicaca.

#### 3.8.2 **Ámbito específico:**

Pomata es una localidad del Altiplano Peruano situado en la orilla suroeste del lago Titicaca. Conocida por el apelativo de Balcón Filosófico del Altiplano, es la capital del distrito de Pomata, uno de los siete que conforman la Provincia de Chucuito, ubicada en el Departamento de Puno al sur del Perú. La población estimada es de 19 702 habitantes. Se encuentra sobre unas peñas a orillas del Lago Titicaca, en la zona sur de la región de Puno, en plena meseta del Collao, a 105 kilómetros de la ciudad de Puno y a 3 863 msnm. El acceso por vía terrestre se lleva a cabo por la carretera de Puno a Desaguadero, localidad fronteriza entre Perú y Bolivia.

#### IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

##### 4.1 RESULTADOS

TABLA N° 1

DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA DE ESTUDIO SEGÚN EDAD Y GÉNERO EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS, POMATA 2016.

GÉNERO	EDAD							
	3 AÑOS		4 AÑOS		5 AÑOS		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
MASCULINO	19	14.6	28	21.5	17	13.1	64	49.2
FEMENINO	26	20.0	23	17.7	17	13.1	66	50.8
TOTAL	45	34.6	51	39.2	34	26.2	130	100

FUENTE: matriz de datos

##### Interpretación:

La distribución de la muestra en niños de 3 a 5 años del Distrito De Pomata según género fue 49,2% masculino y 50,8% femenino , según edad fue del 34.6% (3 años), 39.2 % (4 años) y el 26.2 % (5 años).

GRÁFICO N° 1

DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA DE ESTUDIO SEGÚN EDAD Y GÉNERO EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS, POMATA 2016.

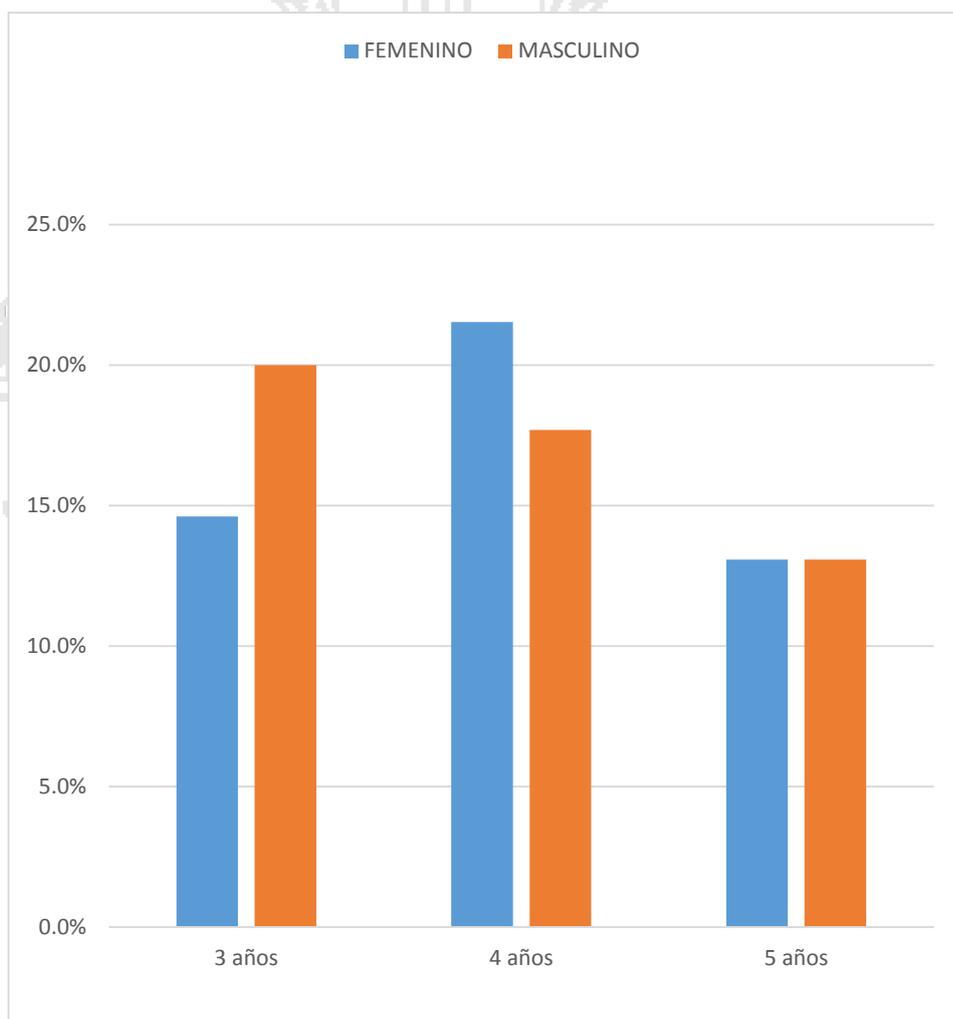


TABLA N° 2

PREVALENCIA DE LA CARIES DE INFANCIA TEMPRANA MEDIANTE EL ICDAS  
II EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS, POMATA 2016.

ICDAS II	N	%
SANO	2	1,5
CARIES	128	98,5
TOTAL	130	100,0

FUENTE: matriz de datos

**Interpretación:**

La prevalencia de caries de la infancia temprana mediante el ICDAS II en niños de 3 a 5 años del Distrito de Pomata fue 98.5% y el 1,5% no tienen caries de infancia temprana.

GRÁFICO N° 2

PREVALENCIA DE LA CARIES DE INFANCIA TEMPRANA MEDIANTE EL ICDAS  
II EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS, POMATA 2016.

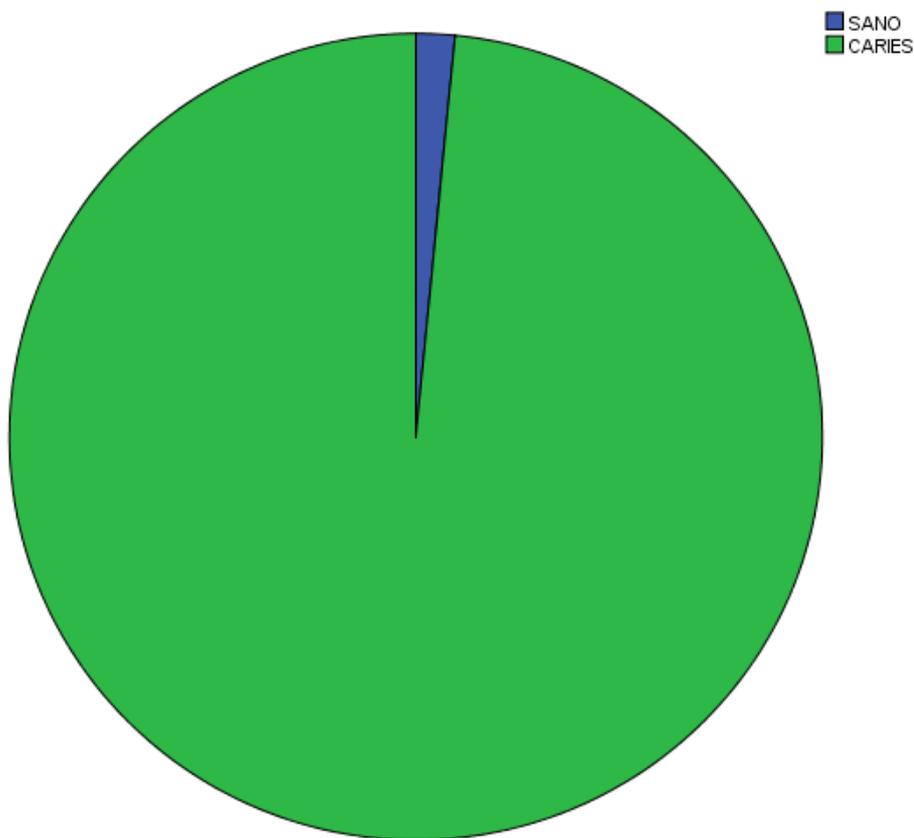


TABLA N° 3

PREVALENCIA DE CARIES DE INFANCIA TEMPRANA MEDIANTE EL ICDAS II  
SEGÚN EDAD EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS, POMATA 2016.

EDAD	PREVALENCIA DE CARIES					
	SANO		CARIES		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
3 AÑOS	2	4,4%	43	95,6%	45	100%
4 AÑOS	0	0,0%	51	100%	51	100%
5 AÑOS	0	0,0%	34	100%	34	100%
TOTAL	2	1,5%	128	98,5%	130	100%

FUENTE: matriz de datos

**Interpretación:**

Al comparar la prevalencia de caries de infancia temprana el mediante ICDAS II según edad, encontramos que los niños de 4 y 5 años tienen 100% de caries dental, mientras en un 95,6% los de 3 años. Además, se observa que solo los niños de 3 años no presentan caries de infancia temprana en un 4,4 %.

GRÁFICO N° 3

PREVALENCIA DE CARIES DE INFANCIA TEMPRANA MEDIANTE EL ICDAS II  
SEGÚN EDAD EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS, POMATA 2016.

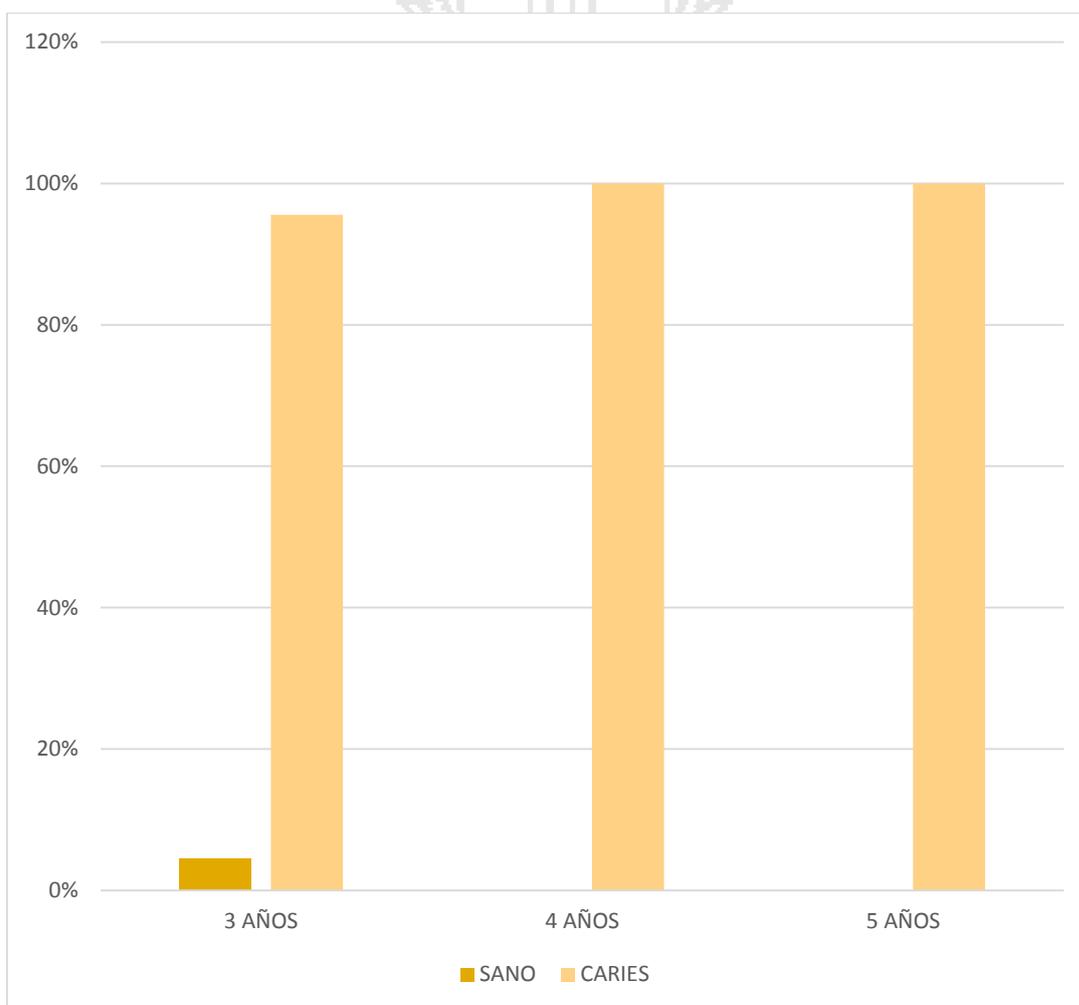


TABLA N° 4

PREVALENCIA DE CARIES DE INFANCIA TEMPRANA MEDIANTE EL ICDAS II  
SEGÚN GÉNERO EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS, POMATA 2016.

GÉNERO	PREVALENCIA DE CARIES					
	SANO		CARIES		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
MASCULINO	1	1,6%	63	98,4%	64	100%
FEMENINO	1	1,5%	65	98,5%	66	100%
TOTAL	2	1,5%	128	98,5%	130	100%

FUENTE: matriz de datos

**Interpretación:**

Al comparar la prevalencia de caries de infancia temprana mediante el ICDAS II según género, se encontró casi similar frecuencia en ambos géneros (masculino 98,4% y femenino 98,5%); mientras en los niños que no presentan caries de infancia temprana (masculino 1,6% y femenino 1,5%);

GRÁFICO N° 4

PREVALENCIA DE CARIES DE INFANCIA TEMPRANA MEDIANTE EL ICDAS II  
SEGÚN GÉNERO EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS, POMATA 2016.

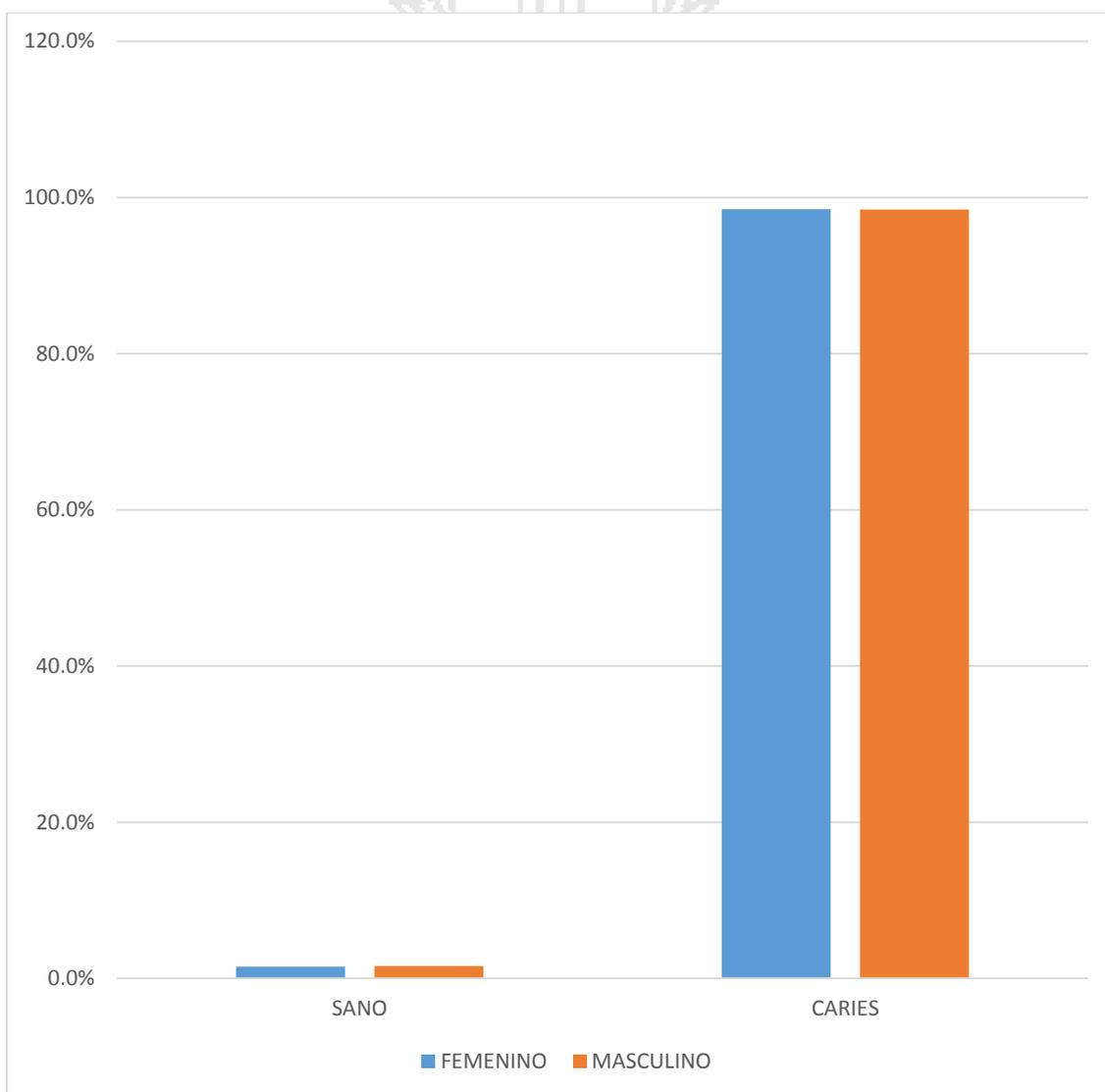


TABLA N° 5

PREVALENCIA DE CARIES DE INFANCIA TEMPRANA MEDIANTE CÓDIGOS DE ICDAS II SEGÚN EDAD EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS, POMATA 2016.

Se observaron un total de 2600 piezas dentales deciduas (anteriores y posteriores), que fueron examinados, para un total de 11440 superficies (cuatro superficies para las piezas anteriores y cinco superficies para piezas posteriores).

EDAD	CODIGOS ICDAS II																TOTAL	N	%
	COD 00		COD 01		COD 02		COD 03		COD 04		COD 05		COD 06		COD 83				
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%			
3AÑOS	3331	84,1	141	3,6	230	5,8	170	4,3	52	1,3	9	0,2	27	0,7	0	0,0	3960	100,0	
4AÑOS	3398	57,7	165	3,7	250	5,6	187	4,2	193	4,3	66	1,5	227	5,1	2	0,0	4488	100,0	
5AÑOS	1954	65,3	97	3,2	110	3,7	93	3,1	134	4,5	96	3,2	506	16,9	2	0,1	2992	100,0	
TOTAL	8683	75,9	403	3,5	590	5,2	450	3,9	379	3,3	171	1,5	760	6,6	4	0,0	11440	100,0	

FUENTE: matriz de datos

**Interpretación:**

De un total de 11440 superficies dentales evaluadas, se observó mayor frecuencia en los niños de 4 años (4488) seguido de los de 3 y 5 años con 3960 y 2992 respectivamente.

La prevalencia de caries de infancia temprana obtenida por superficie dental: al realizar la sumatoria de total de los códigos 01, 02, 03, 04, 05, 06 y 83 fue 24,1%.

Al comparar los códigos de ICDAS II, encontramos que el código 00 (sano, no restaurado) es de mayor frecuencia en un 75,9 % seguido de 06 (cavidad extensa detectable con dentina visible), 02 (cambio visual definido en esmalte), 03 (perdida de integridad de esmalte), 01 (primer cambio visual en el esmalte), 04 (sombra adyacente de dentina), 05 (cavidad detectable con dentina visible) y 83 (restauración temporal con pérdida de integridad de esmalte) en 6,6%, 5,2%, 3,9%, 3,5%, 3,3%, 0,0% respectivamente.

Al comprar los códigos ICDAS II según edad, encontramos que en niños de 3, 4 y 5 años el código 00 (sano, no restaurado) fue el más frecuente en 84,1%, 57,7% y 65,3% respectivamente mientras el de menor frecuencia es el código 83 (restauración temporal con pérdida de integridad de esmalte) en 0%.

GRÁFICO N° 5

PREVALENCIA DE CARIES DE INFANCIA TEMPRANA MEDIANTE CÓDIGOS DE ICDAS II SEGÚN EDAD EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS, POMATA 2016.

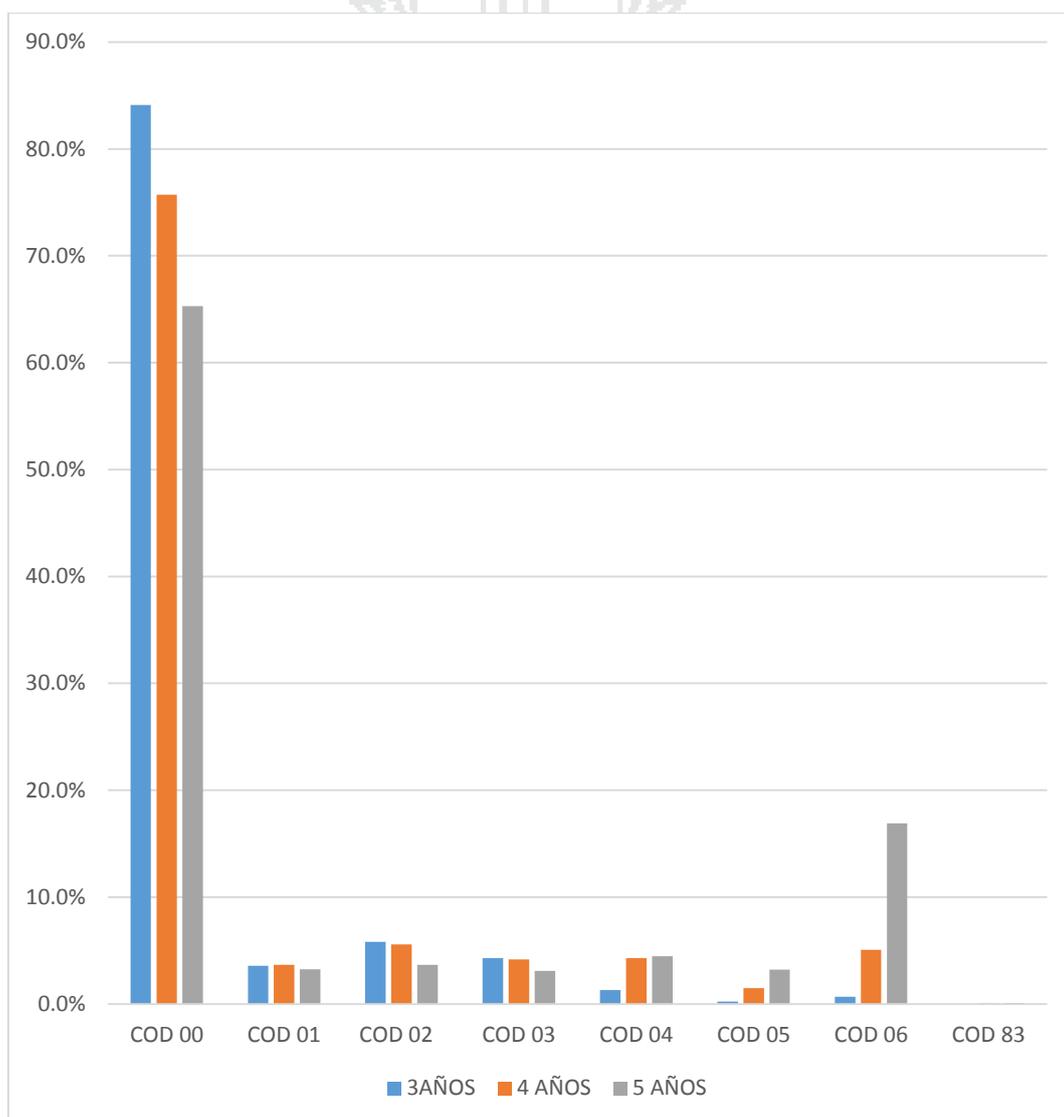


TABLA N° 6

PREVALENCIA DE CARIES DE INFANCIA TEMPRANA MEDIANTE CÓDIGOS DE  
ICDAS II SEGÚN GÉNERO EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS, POMATA 2016.

GÉNERO	CODIGOS ICDAS II																	
	COD 00		COD 01		COD 02		COD 03		COD 04		COD 05		COD 06		COD 83		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Masculino	4282	76,0	206	3,7	289	5,1	252	4,5	203	3,6	68	1,2	332	5,9	0	0,0	5632	100,0
Femenino	4401	75,8	197	3,4	301	5,2	198	3,4	176	3,0	103	1,8	428	7,4	4	0,1	5808	100,0
TOTAL	8683	75,9	403	3,5	590	5,2	450	3,9	379	3,3	171	1,5	760	6,6	4	0,0	11440	100,0

FUENTE: matriz de datos

### Interpretación:

Al comparar los códigos ICDAS II según género se encontró que el código 00 (sano, no restaurado) fue el más frecuente en ambos géneros (75,8% para el femenino y 76% para el masculino). El siguiente código más frecuente fue el 06 (cavidad extensa detectable con dentina visible), siendo mayor en el género femenino (7,4%) en comparación al masculino (5,9%). El código 83 (restauración temporal con pérdida de integridad de esmalte) fue el que menos frecuente que se encontró siendo casi similar en ambos géneros (0,1% para femenino y 0% para el masculino)

GRÁFICO N° 6

PREVALENCIA DE CARIES DE INFANCIA TEMPRANA MEDIANTE CÓDIGOS DE ICDAS II SEGÚN GÉNERO EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS, POMATA 2016.

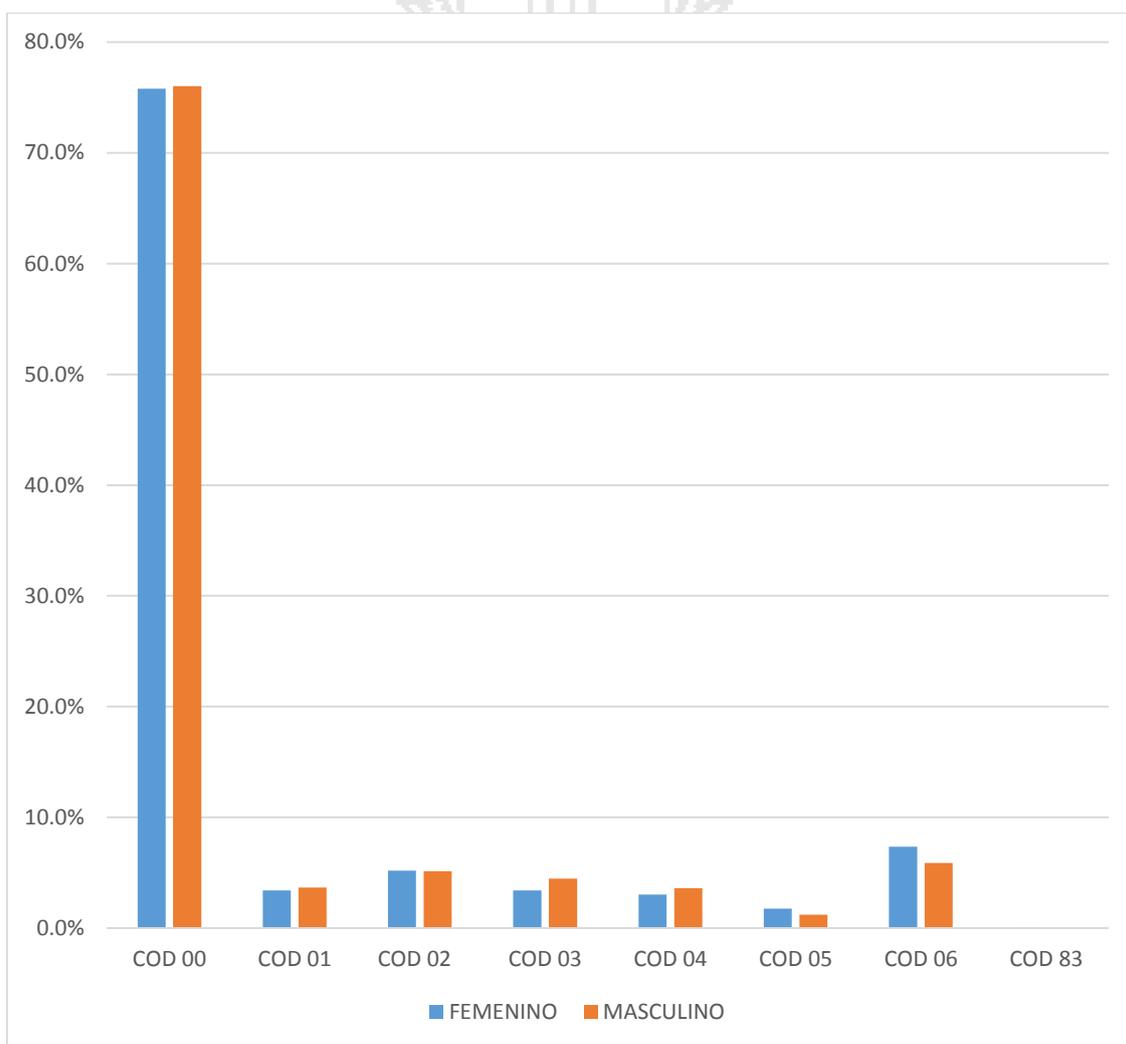


TABLA N° 7

GRADO CARIOGÉNICO DE LOS ALIMENTOS SEGÚN EDAD EN NIÑOS DE 3 A 5  
AÑOS, POMATA 2016.

EDAD	GRADO CARIOGÉNICO							
	BAJO		MODERADO		ALTO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
3 AÑOS	1	2,2%	21	46,7%	23	51,1%	45	100,0%
4 AÑOS	4	7,8%	21	41,2%	26	51,0%	51	100,0%
5 AÑOS	0	0,0%	7	20,6%	27	79,4%	34	100,0%
Total	5	3,8%	49	37,7%	76	58,5%	130	100,0%

FUENTE: matriz de datos

**Interpretación:**

El grado cariogénico de los alimentos que consumen los niños de 3 a 5 años del Distrito de Pomata fue alto con 58,5% seguida del moderado y bajo presentándose 37,7% y 3,8% respectivamente.

En el grado cariogénico alto fue de mayor frecuencia en los niños de 5 años con el 79,4% mientras los de 3 y 4 años tienen casi similares frecuencias (51,1% y 51% respectivamente)

En el grado cariogénico moderado fue más frecuente en los niños de 3 años (46,7%) seguido por los de 4 años (41,2%), mientras los de 5 años se presentó en un 20,6%.

Los niños que consumen alimentos de bajo grado cariogénico fueron más frecuente los de 4 años (7,8%) seguido por los de 3 años (2,2%), mientras en los de 5 años no existe niños que consumen estos alimentos.

GRÁFICO N° 7

GRADO CARIOGÉNICO DE LOS ALIMENTOS SEGÚN EDAD EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS, POMATA 2016

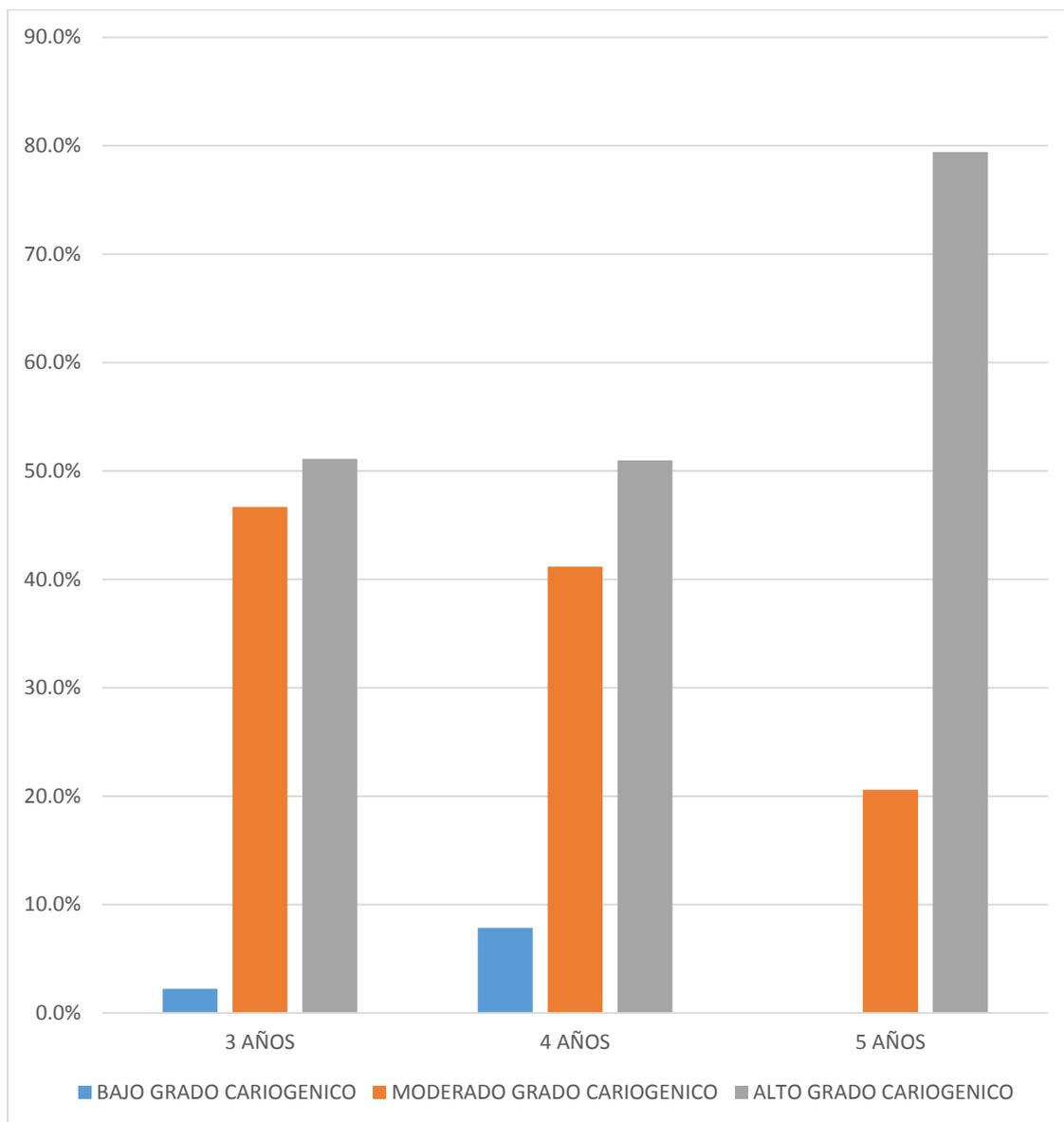


TABLA N° 8

GRADO CARIOGÉNICO DE LOS ALIMENTOS SEGÚN GÉNERO EN NIÑOS DE 3 A  
5 AÑOS, POMATA 2016.

GÉNERO	GRADO CARIOGENICO							
	BAJO		MODERADO		ALTO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
MASCULINO	5	7,8%	21	32,8%	38	59,4%	64	100,0%
FEMENINO	0	0,0%	28	42,4%	38	57,6%	66	100,0%
Total	5	3,8%	49	37,7%	76	58,5%	130	100,0%

FUENTE: matriz de datos

**Interpretación:**

Al comparar el grado cariogénico según género, encontramos que el consumo de alimentos de alto grado cariogénico tiene un ligero predominio el género masculino en relación al femenino (59,4% y 57,6% respectivamente)

Los niños que consumen alimentos de grado cariogénico moderado, encontramos que el género femenino presenta mayor frecuencia que el masculino (42,4% y 32,8% respectivamente).

Los niños que consumen alimentos de grado cariogénico bajo, encontramos que solo el género masculino consume estos alimentos con una frecuencia de 7,8%

GRÁFICO N° 8

GRADO CARIOGÉNICO DE LOS ALIMENTOS SEGÚN GÉNERO EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS, POMATA 2016.

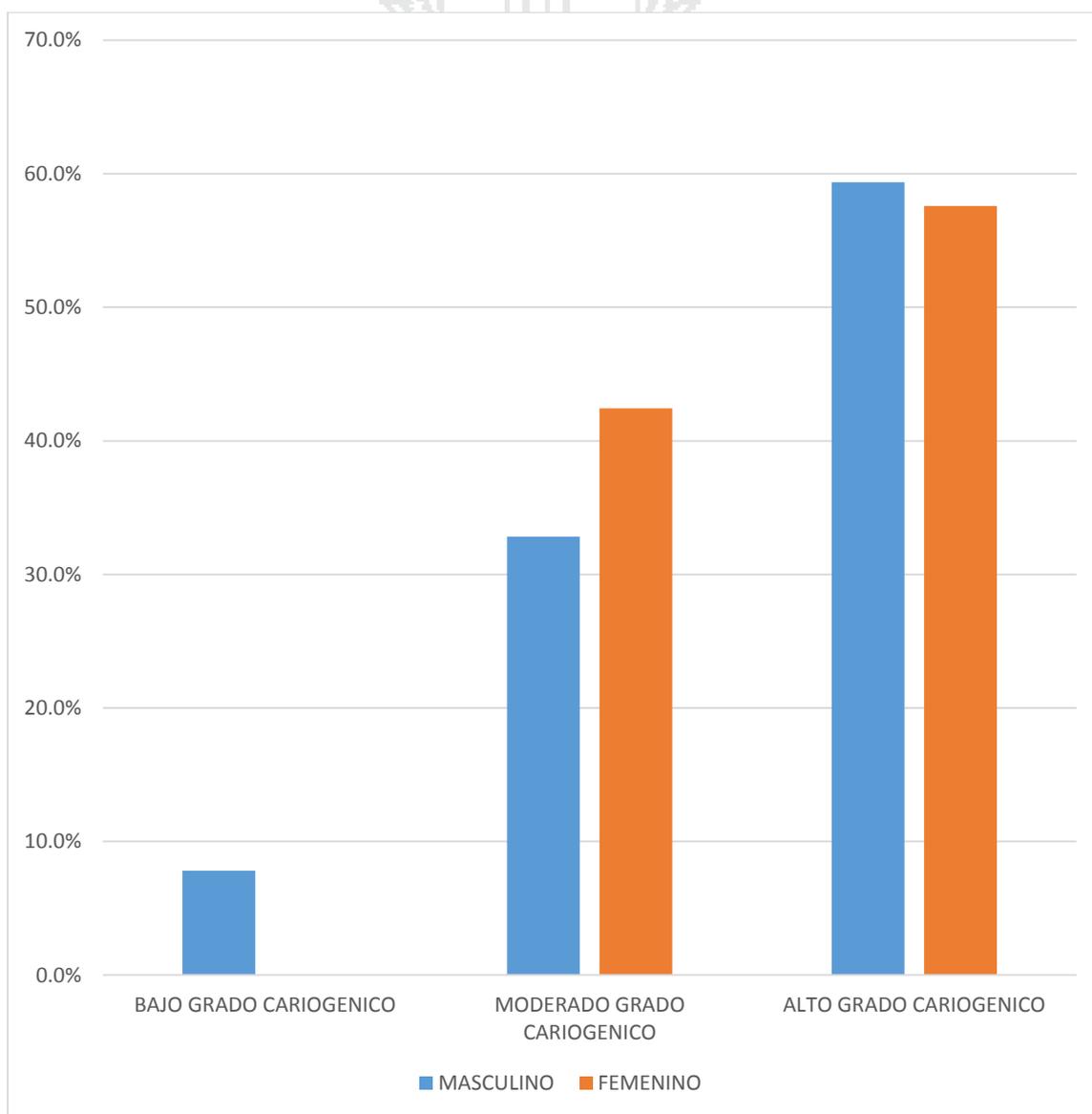


TABLA N° 9

HÁBITOS DE HIGIENE BUCAL SEGÚN EDAD NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS, POMATA  
2016.

EDAD	HÁBITOS DE HIGIENE BUCAL					
	INADECUADO		ADECUADO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
3 AÑOS	42	93,3%	3	6,7%	45	100,0%
4 AÑOS	50	98,0%	1	2,0%	51	100,0%
5 AÑOS	34	100,0%	0	0,0%	34	100,0%
Total	126	96,9%	4	3,1%	130	100,0%

FUENTE: matriz de datos

**Interpretación:**

Los hábitos de higiene bucal de los niños de 3 a 5 años del Distrito de Pomata fueron inadecuados presentándose con mayor frecuencia en el 96,6% mientras los niños que tienen hábitos adecuados es 3,1%.

Al comparar los hábitos de higiene bucal según edad, se encontró que en los hábitos adecuados fueron más frecuente en 3 años (6,7%) seguido de 4 años (2%), mientras que los de 5 años nadie presenta hábitos adecuados.

Al comprar a los niños que tienen hábitos de higiene bucal inadecuados se encontró de mayor frecuencia en los de 5 años (100%) seguido de los de 4 y 3 años que tienen 98% y 93,3% respectivamente.

GRÁFICO N° 9

HÁBITOS DE HIGIENE BUCAL SEGÚN EDAD NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS, POMATA

2016

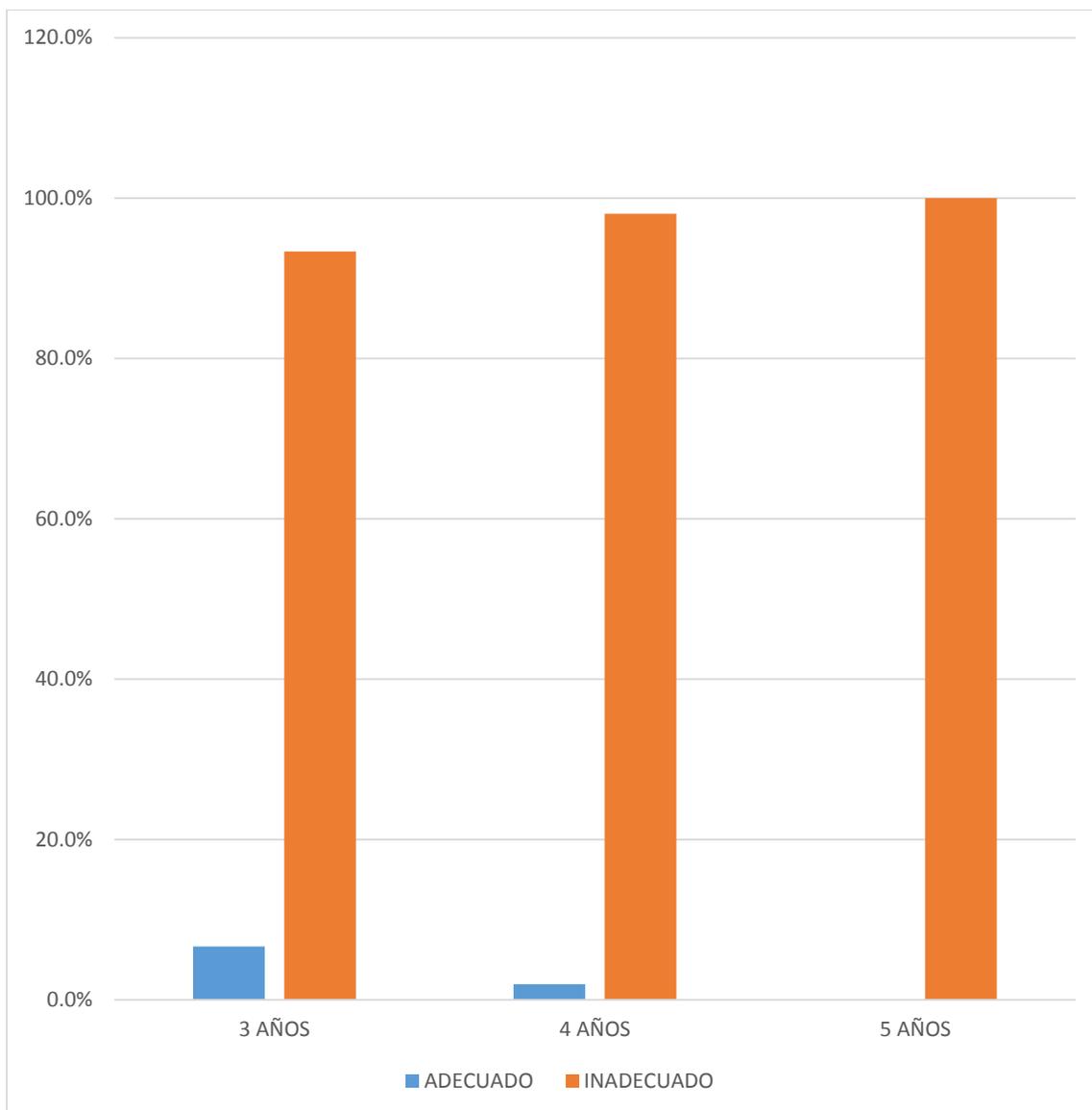


TABLA N° 10

HÁBITOS DE HIGIENE BUCAL SEGÚN GÉNERO EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS,  
POMATA 2016.

GÉNERO	HÁBITOS DE HIGIENE BUCAL					
	INADECUADO		ADECUADO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
MASCULINO	62	96,9%	2	3,1%	64	100,0%
FEMENINO	64	97,0%	2	3,0%	66	100,0%
TOTAL	126	96,9%	4	3,1%	130	100,0%

FUENTE: matriz de datos

**Interpretación:**

Al comparar los hábitos de higiene bucal según género, se encontró en hábitos inadecuados casi similar frecuencia en ambos géneros (96,9% masculino y 97% femenino). Mientras que en los hábitos de higiene bucal adecuados se presentó en el 3.1% en ambos géneros.

GRÁFICO N° 10

HÁBITOS DE HIGIENE BUCAL SEGÚN GÉNERO EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS,  
POMATA 2016.

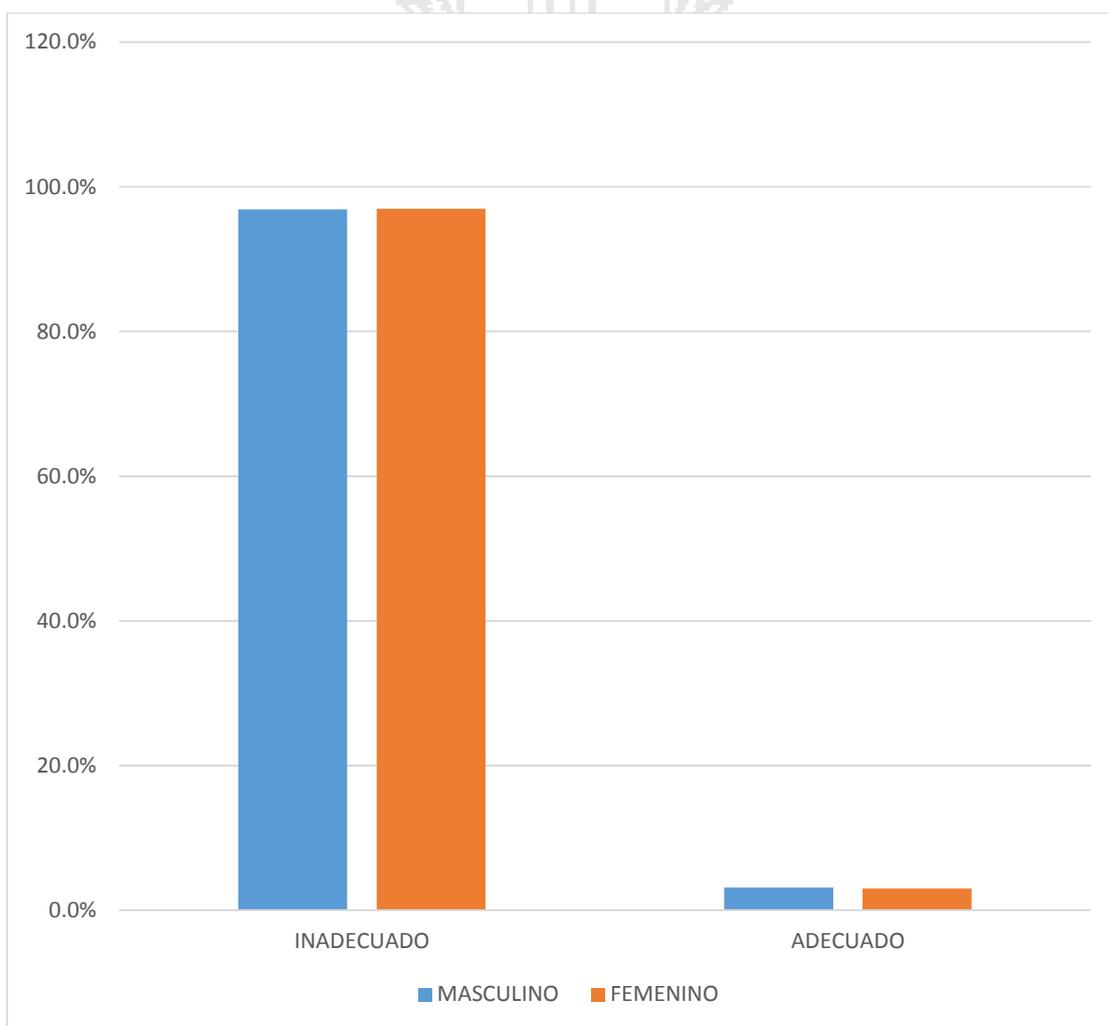


TABLA N° 11

RELACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA DE CARIES DE INFANCIA TEMPRANA Y  
EL GRADO CARIOGÉNICO DE LOS ALIMENTOS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS,  
POMATA 2016.

PREVALENCIA DE CARIES	GRADO CARIOGÉNICO DE LOS ALIMENTOS							
	BAJO		MODERADO		ALTO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
SANO	1	50,0%	1	50,0%	0	0,0%	2	100,0%
CARIES	4	3,1%	48	37,5%	76	59,4%	128	100,0%
Total	5	3,8%	49	37,7%	76	58,5%	130	100,0%

FUENTE: matriz de datos

p=0,002

**Interpretación:**

En la tabla al relacionar prevalencia de caries de infancia temprana y grado cariogénico de los alimentos, se encontró que los niños con presencia de caries de infancia temprana consumen alimentos con alto grado cariogénico, seguida moderado y bajo presentándose en 59,4%, 37,5%, 3,1% respectivamente.

Se observa una relación estadísticamente significativa entre el grado cariogénico de los alimentos que consumen y la presencia de caries de infancia temprana (p=0,002)

GRÁFICO N° 11

RELACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA DE CARIES DE INFANCIA TEMPRANA Y EL GRADO CARIOGÉNICO DE LOS ALIMENTOS EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS, POMATA 2016.

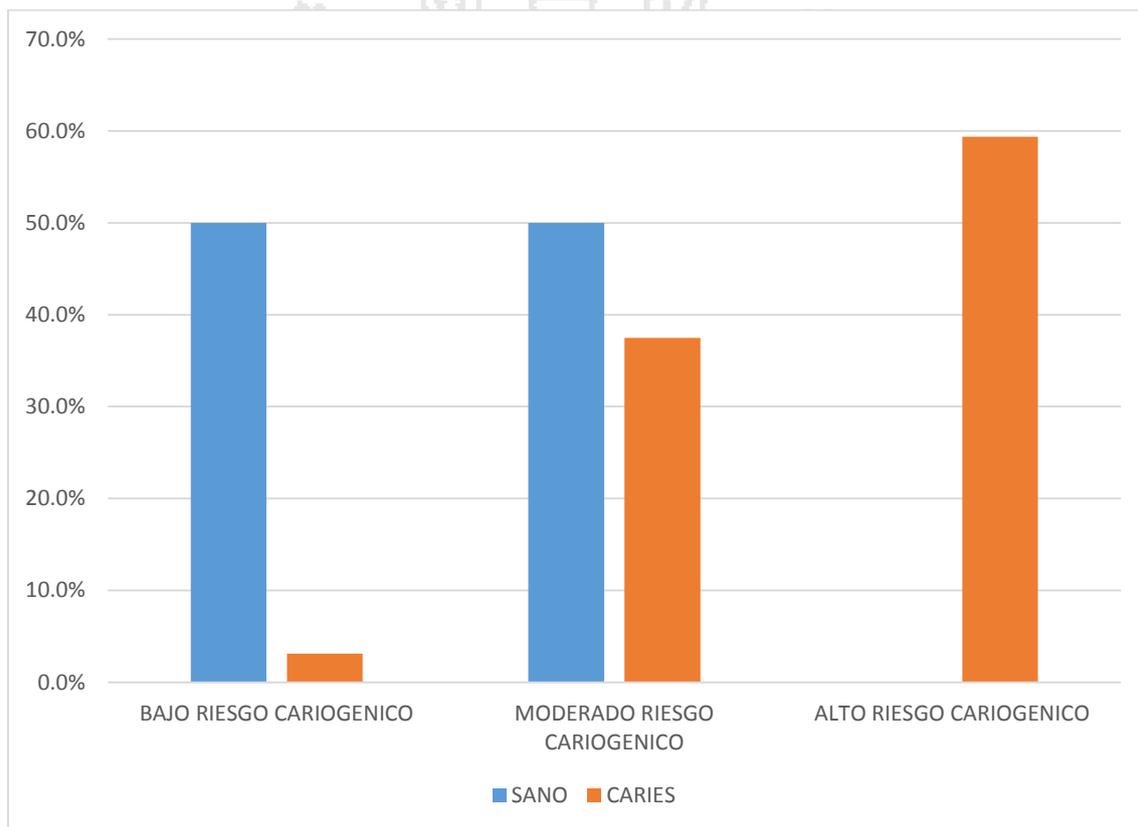


TABLA N° 12

RELACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA DE CARIES DE INFANCIA TEMPRANA Y  
HÁBITOS HIGIENE BUCAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS, POMATA 2016.

PREVALENCIA DE CARIES	HÁBITOS DE HIGIENE BUCAL					
	INADECUADO		ADECUADO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
SANO	0	0,0%	2	100,0%	2	100,0%
CARIES	126	98,4%	2	1,6%	128	100,0%
Total	126	96,9%	4	3,1%	130	100,0%

FUENTE: matriz de datos

p=0,00

**Interpretación:**

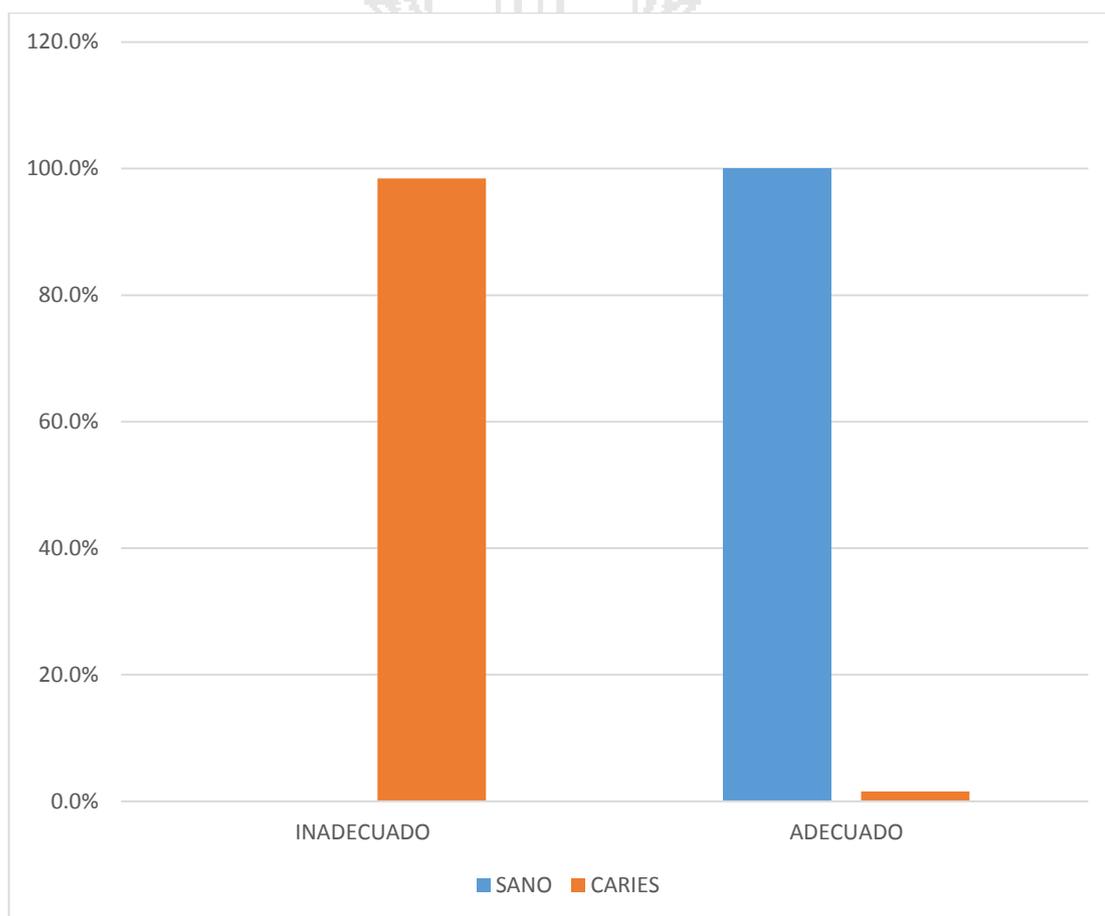
En la tabla al relacionar la prevalencia de caries de la infancia temprana y hábitos de higiene bucal de los niños, se observa que los niños con presencia de caries de infancia temprana tienen hábitos inadecuados de higiene bucal 98,4%, seguida del adecuados con 1,6%.

Mientras en los niños sanos encontramos que presentan hábitos de higiene bucal adecuados.

Se observa una relación estadísticamente significativa entre los hábitos de higiene bucal y la presencia de caries (p= 0,00).

GRÁFICO N° 12

RELACIÓN ENTRE LA PREVALENCIA DE CARIES DE INFANCIA TEMPRANA Y  
HÁBITOS HIGIENE BUCAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS, POMATA 2016.



## 4.2 DISCUSIÓN

El propósito fundamental de esta investigación fue relacionar la prevalencia de caries de infancia temprana mediante el sistema internacional de detección y evaluación de caries (ICDAS II) y su relación con los hábitos de alimentación e higiene bucal en 130 niños de 3 a 5 años, Pomata 2016.

Los resultados del presente trabajo de investigación, según la presencia o ausencia de caries dental de acuerdo al sistema de detección de caries ICDAS II ponen en evidencia que la población de niños presenta una alta prevalencia de caries de infancia temprana en 98,5% y solo el 1,5% no presenta caries de infancia temprana.

Al comparar con otros estudios realizados se encuentra una similitud con Ponce<sup>4</sup> encontró la prevalencia de caries en infantes fue del 81.8% con la utilización del índice ceod, Chavarria y col<sup>13</sup> que reportaron con la utilización del ICDAS II una prevalencia de caries del 93%, Nureña<sup>16</sup> encontró una prevalencia de caries según ICDAS-II en 89%, Galvez<sup>19</sup> reporta que la prevalencia de caries fue de 92,37 % cuando se aplicó ICDAS II, sin embargo al comparar con otro estudio por Montero, Lopez y Castrejon<sup>10</sup> obtuvieron como resultado que la prevalencia de caries de la infancia temprana en la población examinada fue de 59.5% con la utilización del índice ceod, Zaror, Pineda, Orellana<sup>11</sup> determino que la prevalencia de caries temprana de la infancia (CTI) fue de un 70% a base a los criterios propuestos por la OMS, Carmona y colaboradores<sup>12</sup> determinaron que la prevalencia de caries en infancia temprana fue de 10,74% utilizando el ICDAS II, Aguilar y colaboradores<sup>14</sup> mostraron que la prevalencia de caries mediante el índice ceo-d propuesto por la OMS fue de 35%, Villena y colaboradores<sup>17</sup> reportaron que la prevalencia de caries dental fue de 62,3% bajo los criterios de caries dental de la OMS, Clemente<sup>21</sup> determino que la prevalencia de caries de infancia temprana mediante el uso de método de ICDAS II 46,2%, y Condori<sup>22</sup> tuvo como resultado que la prevalencia de la caries de infancia temprana según la clasificación de babeely fue 57.3%.

Estas diferencias en los resultados pueden ser principalmente a los diferentes criterios de diagnósticos utilizados, debido a que estos autores utilizaron el índice ceo-d propuesto por la OMS en el cual se no incluyeron a las lesiones incipientes en sus estudios. En el estudio se utiliza el sistema internacional de detección y evaluación de caries (ICDAS II) este sistema evalúa la gravedad y el nivel de actividad de caries, es así que detecta a la caries en su fase más temprana, lesión de mancha blanca, al ser reconocida la enfermedad dentro de

sus primeras etapas. Esto nos lleva a pensar, que muchas veces los estudios se subdiagnostican la enfermedad, contribuyendo a que las medidas preventivas instauradas sean muchas veces ineficientes y tardías.

También podría ser a que las poblaciones estudiadas, tamaño de la muestra, edad, nuestra población corresponde a los niños del Distrito de Pomata de 3 a 5 años con un muestra de 130 niños; mientras otro estudio lo realizaron: Montero, Lopez y Castrejon<sup>10</sup> tuvieron una muestra de 100 pacientes infantiles de 12 a 48 meses que asistían por primera vez a la Clínica de Odontopediatría de la División de Estudios de Postgrado e Investigación en México, Zaror, Pineda, Orellana<sup>11</sup> lo realizaron con una muestra 301 niños de 2 y 4 años que asisten por primera vez al servicio dental del Hospital de Calbuco en Temuco Chile, Carmona y colaboradores<sup>13</sup> estudiaron una muestra de 270 niños menores a 36 meses de edad adscritos a los diferentes hogares comunitarios de la Ciudad de Cartagena, Aguilar y colaboradores<sup>14</sup> estudiaron 63 niños de 9 a 48 meses de edad, que fue estar inscrito en el programa de Estimulación Temprana de la Unidad Universitaria de Inserción Social de la Universidad Autónoma de Yucatán México, Villena y col<sup>17</sup> tuvieron una muestra a 332 niños de 6-71 meses de edad de comunidades urbano marginales de Lima, Clemente<sup>21</sup> examinó a 130 infantes de 6 a 36 meses que asisten al programa CRED del servicio de pediatría en el Hospital Nacional Dos de Mayo en Lima y Condori<sup>22</sup> tuvo una muestra de 288 niños de 3 a 5 años de Instituciones Educativas Publicas Iniciales de la ciudad de Juliaca.

En lo referente a las superficies dentales evaluadas mediante los códigos del Sistema Internacional De Detección Y Evaluación De Caries (ICDAS II) en los niños, la prevalencia de lesiones cariosas es de 24,1%. Al comparar con Clemente<sup>21</sup> donde determino la prevalencia de caries de infancia temprana mediante el uso de método de ICDAS II en infantes de 6 a 36 meses en donde la prevalencia fue de 6,85% hay diferencia con los resultados que fueron mucho menores que al nuestro, lo cuál puede ser explicado debido a que el estudio fue realizado en una edad de 6 a 36 meses. Bien sabemos que influyen decisivamente en el surgimiento y evolución de las lesiones cariosas, entre ellos se encuentran: tiempo, edad, salud general, grado de instrucción, nivel socioeconómico, experiencia pasada de caries, grupo epidemiológico. La caries dental es una de las enfermedades de mayor prevalencia, lo que conlleva a que los índices aumenten de acuerdo con la edad, ocasionando que la población de mayor edad sufra la mayor

necesidad de tratamiento, esto a causa del deficiente estado de salud oral en los primeros años de vida, la poca accesibilidad a los servicios de salud del estado y el poco conocimiento sobre prevención de enfermedades bucodentales.

Los resultados en cuanto al grado cariogénico de los alimentos que consumen los niños fue de alto grado cariogénico 58,5%, seguido del moderado y bajo que tienen 37,7% y 3,8% respectivamente. Estos resultados no coinciden con Sánchez<sup>9</sup> quien obtuvo como que el grado cariogénico de la dieta de los niños de cuarto a sexto grado de la escuela cristiana de Los Guidos, que la mayoría de los niños se encuentran dentro del rango de moderado riesgo 62.5%, de rango de alto riesgo 37,5% y 0% de bajo riesgo. Esta diferencia podría ser a que las poblaciones estudiadas que presentan características sociales y demográficas diversas; la alimentación varía en diferentes grupos étnicos y culturales; al tamaño de muestra y la edad, Sánchez<sup>9</sup> estudio a 40 niños 7 a 10 años mientras el estudio se realizó en 130 niños de 4 y 5 años.

Con respecto a los hábitos de higiene bucal en los niños, la mayoría de los niños tienen hábitos inadecuados de higiene bucal presentando 96,9 % y adecuado en 3,1%, al comparar con Maquera<sup>20</sup> quien evaluó los hábitos de higiene oral en estudiantes de primeros años de secundaria en donde se obtuvo los hábitos de higiene inadecuados en 80,7% y adecuados en 19,3%. Esta discrepancia con los resultados obtenidos puede ser debido a un bajo nivel de educación y/o falta de madurez de los padres y sus hijos, ya que son factores de riesgo para la presencia de caries dental, puesto que una persona con un grado de instrucción elevado, posee una mayor cantidad de conocimientos, y mejor capacidad de comprensión de información, lo que implica que estas personas tengan una mayor disposición al cambio y mejoramiento de conductas. Así mismo con un nivel educativo elevado la persona tiene una mayor accesibilidad a bienes y servicios básicos que le permitirán preservar una buena salud bucal.

Al relacionar la prevalencia de la caries dental con los hábitos de alimentación se encontró una relación estadísticamente significativa de  $p=0,002$  entre las variables, predominando un alto grado cariogénico de los alimentos que consumen y la prevalencia de caries en niños.

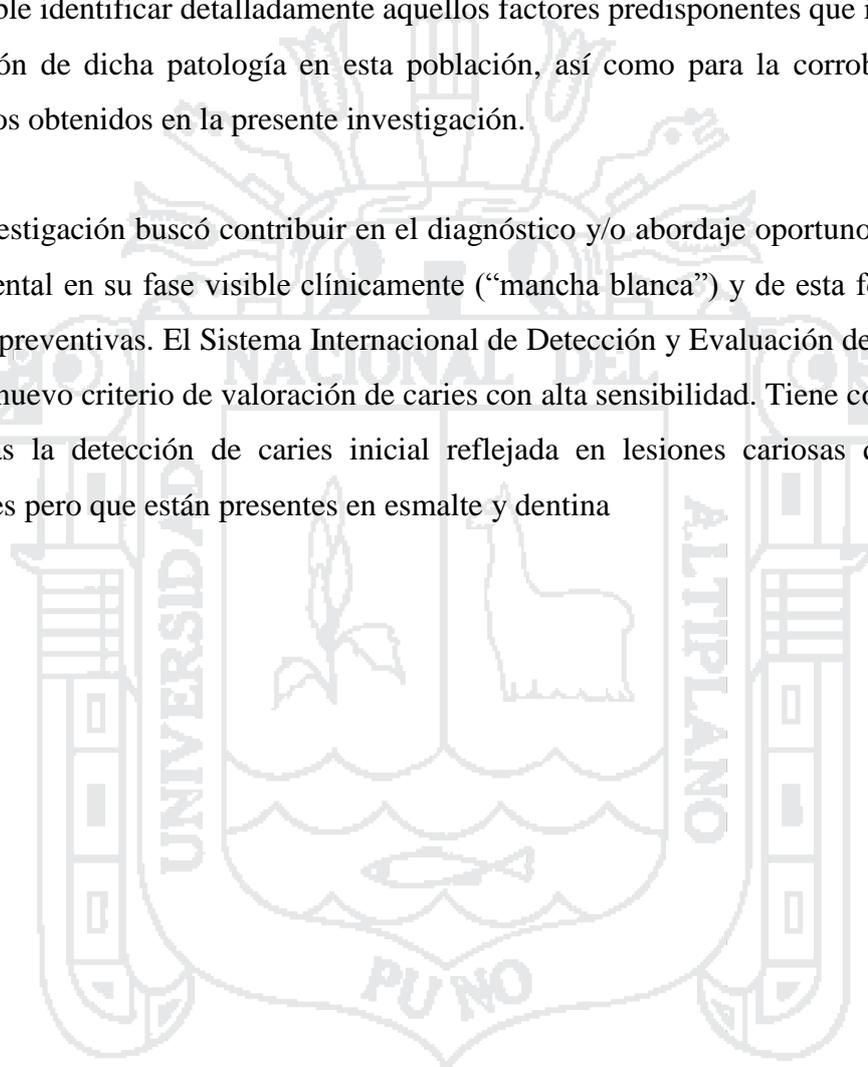
Estudio similar por Sánchez<sup>9</sup> pretendió mostrar la relación existente entre los hábitos alimenticios y la condición de salud bucodental de los niños de cuarto a sexto grado de la escuela cristiana de Los Guidos, como resultado se mostró que el grado de cariogenicidad de los alimentos que consumen y el índice ceo-d existe una importante correlación positiva. Ponce<sup>4</sup> determino los hábitos alimenticios están relacionados con la prevalencia de caries en infantes de 6 a 36 meses. Los factores relacionados con la prevalencia de caries son: la ingesta diaria de azúcares, la frecuencia de ingesta diaria de azúcares, la ingesta de bebidas azucaradas. La afección de piezas dentales por causa de una dieta cariogénica puede verse aumentada por factores que contribuyen a la formación de placa bacteriana y consecuentemente a caries dental, como sabemos que la exposición a los ácidos de las bacterias en una pieza dentaria debilita el esmalte hasta que este pierde su resistencia a dichos ataques lo cual permite la formación de caries dental.

Al relacionar las variables del estudio, entre la prevalencia de caries y los hábitos de higiene bucal existe una relación estadísticamente significativa  $p=0,00$  siendo ambas variables directamente proporcionales. Estudio con resultados similares obtuvo Moreira<sup>15</sup> el cual determino la prevalencia de caries de la infancia temprana relacionada a los hábitos de higiene bucodental en niños de 0 a 3 años mostrando que la prevalencia de caries relacionadas con los hábitos de higiene bucodental tiene un índice elevado (85%) por consecuencia de la falta de información de los padres sobre la importancia y de la higiene bucodental, Ponce<sup>4</sup> determino que los hábitos de higiene bucal están relacionados con la prevalencia de caries en infantes de 6 a 36 meses. Los factores relacionados con la prevalencia de caries son: realización de la higiene dental, los elementos usados para la higiene dental y la frecuencia de cepillado. Dentro de los factores que influyen en la adquisición de hábitos de higiene oral adecuados se encuentran las creencias personales, valores, actitudes, autoeficacia, influencia de los miembros de la familia, amigos, compañeros de trabajo.

Finalmente, este estudio proporciona evidencias importante al otorgar indicadores epidemiológicos significativos de la prevalencia de caries de infancia temprana para la población de 3 a 5 años del distrito de Pomata, Sin embargo se tuvo limitaciones en este estudio, fue al no considerar otros factores de riesgo que intervienen en la afección de caries dental, debido a su complejidad de recolección, por ejemplo: factores socio

culturales, socio económicos, acceso y disponibilidad a los servicios de salud. Asimismo, en cuanto a salud bucal respecta, las anomalías presentes en las estructuras dentales, cantidad, calidad de saliva y concentración de fluoruros que no fueron consideradas en el presente estudio. Por todo lo mencionado, se sugiere la realización de estudios en los que se consideren los factores que no fueron tomados en el presente estudio y de esta manera sea posible identificar detalladamente aquellos factores predisponentes que interfieren en la progresión de dicha patología en esta población, así como para la corroboración de los resultados obtenidos en la presente investigación.

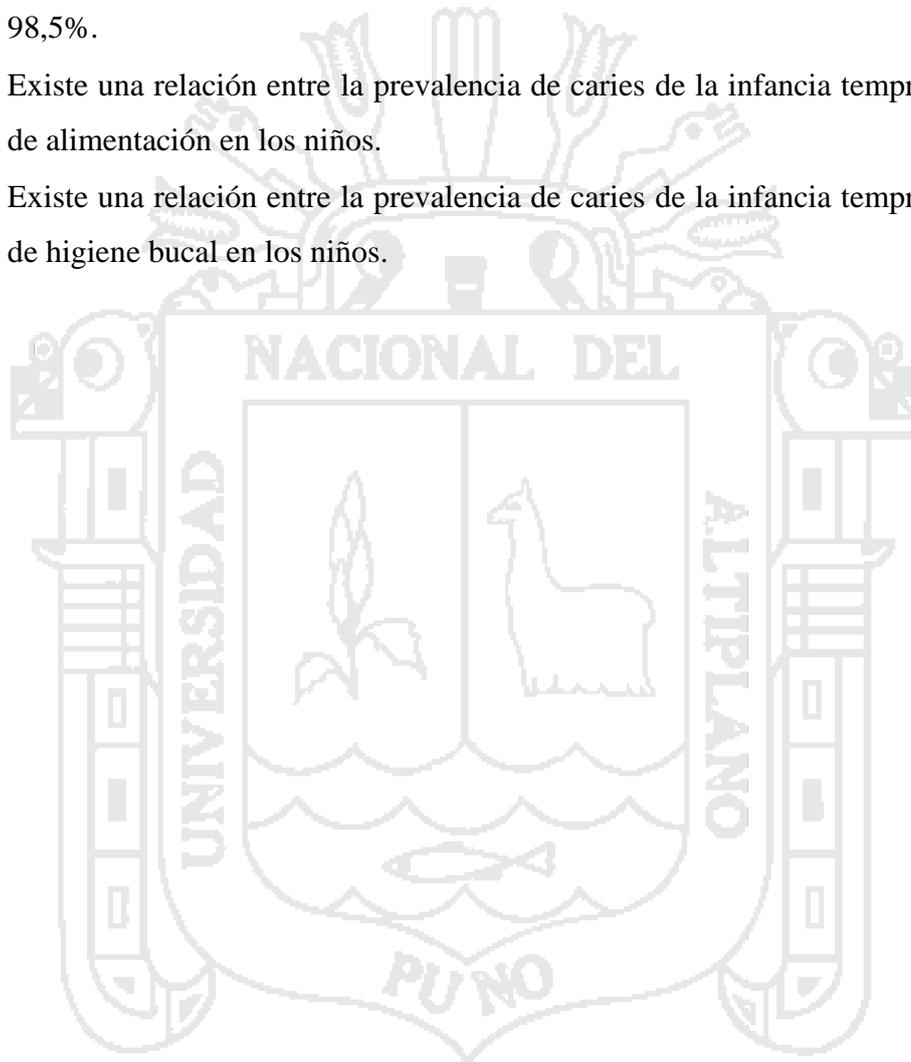
Esta investigación buscó contribuir en el diagnóstico y/o abordaje oportuno y adecuado de caries dental en su fase visible clínicamente (“mancha blanca”) y de esta forma promover terapias preventivas. El Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries ICDAS II es un nuevo criterio de valoración de caries con alta sensibilidad. Tiene como principales fortalezas la detección de caries inicial reflejada en lesiones cariosas que no forman cavidades pero que están presentes en esmalte y dentina



## V. CONCLUSIONES

Al finalizar el presente trabajo se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- La prevalencia de caries de infancia temprana mediante el ICDAS II fue alta 98,5%.
- Existe una relación entre la prevalencia de caries de la infancia temprana y hábitos de alimentación en los niños.
- Existe una relación entre la prevalencia de caries de la infancia temprana y hábitos de higiene bucal en los niños.



## VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda utilizar este sistema en investigaciones, práctica clínica porque según estudios ha demostrado que considera con mayor precisión caries incipientes y no cavidades que otros criterios de diagnóstico visual; por lo tanto, ayudará en la pronta atención odontológica y prevención de estas lesiones cariosas.

Para disminuir el grado cariogénico de la alimentación que estos niños consumen, se sugiere mejorar el tipo de alimentos que se venden dentro de la institución, ya que los alimentos altamente cariogénicos pueden ser sustituidos por otros que no causen tanto daño, como frutas, entre otros.

Se recomienda realizar estudios considerando otros factores de riesgo que intervienen en la afección de caries dental: factores socio culturales, socio económicos, acceso y disponibilidad a los servicios de salud. Asimismo, en cuanto a salud bucal respecta, las anomalías presentes en las estructuras dentales, cantidad, calidad de saliva y concentración de fluoruros que no fueron consideradas en el presente estudio.

Con los resultados obtenidos: la alta prevalencia de caries de infancia temprana y su relación con los hábitos de higiene bucal e higiene bucal se recomienda crear programas de intervención preventivos – promocionales de caries dental. Dicho programa nos permitirá capacitar a los padres y terceras personas teniendo en consideración que la prevención es una labor en la que todas las personas que se relacionen con los niños tendrán que involucrarse en especial en casa y el colegio debido a que ellos son considerados vectores valiosos en la transmisión de educación y hábitos.

Implementar políticas orientadas a promover, prevenir, tratar y recuperar la caries de infancia temprana en este grupo humano, sabiendo que la salud oral desempeña un papel importante en el crecimiento y desarrollo del niño lo que favorece un buen estado de salud general y calidad de vida.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Castillo KM. conocimientos y actitudes en salud bucal de los padres de familia o encargados y su relación con caries de la infancia temprana en niños de San Francisco Chinameca. [Tesis para obtener el título de cirujano dentista] Ecuador. Universidad De El Salvador;2013
2. Noriega GA. Evaluación de hábitos alimentarios como factor de riesgo cariogénico en preescolares en el “centro de educación inicial n°1 del ministerio de Educación” en el periodo lectivo 2010-2011. [Tesis para obtener el título de cirujano dentista]. Quito. Universidad Central de Ecuador ;2010-211
3. Bartolini LP. Relación de caries de la infancia temprana con los hábitos de higiene bucal y nivel socioeconómico en el Distrito de Independencia, 1998. [Tesis para obtener el título de cirujano dentista] Lima Perú. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2003.
4. Ponce CC. Prevalencia de caries dental y su relación con los hábitos alimenticios y de higiene bucal en infantes de 06 a 36 meses de edad en el programa CRED, distritos de hunter y Socabaya, Arequipa. [Tesis para obtener el título de cirujano dentista]. Arequipa: Universidad Católica De Santa María De Arequipa; 2010
5. Ministerio de la salud, República del Perú. Prevalencia nacional de caries dental, fluorosis del esmalte, y urgencias de tratamiento en escolares de 6 a 8, 10, 12 y 15 años, Ministerio de salud, oficina general de epidemiología y dirección general de salud de las personas 2005. pag.3
6. Bordoni N. Odontología Pediátrica: La salud bucal del niño y del adolescente en el mundo actual. 1a ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2010.
7. Cameron A., Widmer R. Manual de Odontología Pediátrica. 3ra ed. España: Elsevier; 2010.
8. Arriagada V y colaboradores. Relación entre prevalencia de caries dental, índice de higiene oral y estado nutricional en niños preescolares de 3 a 5 años 11 meses del sector pedro del río, concepción, viii región, chile, 2014. [tesis para obtener el título de cirujano dentista]. Chile: Universidad De Concepción; 2014.
9. Sánchez E. Relación entre los hábitos alimenticios y la condición de salud bucodental de los niños de cuarto a sexto grado de la escuela cristiana de Los Guidos. Convenio ULACIT-Fundación Piedad. [Tesis para el grado de licenciada

- en odontología]. Costa Rica: Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología; 2007.
10. Montero D., López P. y Castrejón R. Prevalencia de caries de la infancia temprana y nivel socioeconómico familiar. *Rev Odontol Mex.* 2011; 15 (2): 96-102.
  11. Zaror SC., Pineda TP., Orellana CJ. Prevalencia de caries temprana de la infancia y sus factores asociados en niños chilenos de 2 y 4 años. *Int J Odontostomat.* 2011; 5(2):171-177.
  12. Carmona L., Gonzales F., Hernández JF., Patertina KP. Prevalencia de caries en infancia temprana y factores asociados en niños de hogares comunitarios en la ciudad de Cartagena. [Tesis para obtener el título de cirujano dentista]. Cartagena: Universidad De Cartagena facultad De Odontología Pregrado De Odontologia Cartagena De Indias; 2013.
  13. Chavarria N., Durán L., Díaz M., Pinzon J., Torres D. Prevalencia de caries de la primera infancia y exploración de factores de riesgo. *Rev Colomb Investig Odontol.* 2013; 4(10)
  14. Aguilar FJ., Duarte CG., Rejón ME., Serrano R., Pinzón AL. Prevalencia de caries de la infancia temprana y factores de riesgo asociados. *Acta Pediat Mex.* 2014; 35: 259-266.
  15. Moreira CM. Prevalencia de caries de la infancia temprana relacionada a los hábitos de higiene bucodental en niños de 0 a 3 años que asistieron a la clínica integral de quinto año paralelo 3 año 2013 – 2014”. [Tesis para obtener el título de cirujano dentista] Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2014.
  16. Nureña MI. Aplicación del sistema internacional de detección y valoración de caries (ICDAS-II) e índice ceo-s en niños de 3 a 5 años del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, Lima, 2010. [Tesis para obtener el título de cirujano dentista] Lima: Universidad de San Martín de Porres; 2011.
  17. Villena R, Pachas F, Sánchez Y, Carrasco M. Prevalencia de caries de infancia temprana en niños menores de 6 años de edad, residentes en poblados urbano marginales de Lima Norte. *Rev Estomatol Hered.* 2011; 21(2): 79-86.
  18. Cárdenas C. y Perona G. Factores de riesgo asociado a la prevalencia de caries de infancia temprana en niños de 1 a 3 años en una población Peruana. *Rev Odontol Pediatr.* 2013; 12(2):110-118.
  19. Gálvez C. Prevalencia de caries dental en niños con dentición decidua usando

- índices ceo y el sistema internacional de detección y valoración de caries (ICDAS II). *Rev Invest Univers Norbert Wiener*. 2013; (2):117-127.
20. Maquera CR. Relación entre el nivel de conocimiento sobre salud bucal y los hábitos de higiene oral en estudiantes de primer y segundo grado de secundaria de las instituciones educativas públicas del Distrito de Ciudad Nueva-Tacna, 2012. [Tesis para obtener el título de cirujano dentista]. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann – Tacna; 2013.
21. Clemente C. Prevalencia de caries de infancia temprana según el método ICDAS II y su relación con los factores de riesgo asociados en infantes de 6 a 36 meses. [Tesis para obtener el título de cirujano dentista]. Lima: Universidad Nacional Mayor De San Marcos; 2015.
22. Condori VS. Prevalencia de la caries de la infancia temprana en niños de 3 a 5 años de Instituciones Educativas Publicas Iníciales, Juliaca. [Tesis para obtener el título de cirujano dentista]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2005.
23. Tovar M A. Prevalencia de caries de aparición temprana en niños de 3 a 5 años y 11 meses de edad y su asociación con sus factores predisponentes en el policlínico Essalud Chincha de setiembre 2012 a febrero 2013. [Tesis para obtener el título de cirujano dentista] Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2015.
24. Alegría AR. Prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de edad Atendidos en la clínica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas utilizando los criterios de ICDAS II". [Tesis para obtener el título de cirujano dentista] Lima. Universidad Alas Peruanas; 2010.
25. Monge JC. Hábitos alimenticios y su relación con el índice de masa corporal de los internos de enfermería de la U.N.M.S.M. [Tesis para optar el título profesional de Licenciada en Enfermería]. Lima: Universidad Nacional Mayor De San Marcos; 2007.
26. Vaisman B., Martínez MG. Asesoramiento Dietético Para El Control De Caries En Niño. *Rev Latinoam Ortod y Odontoped*. 2004; [http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2004/asesoramiento\\_dietetico\\_control\\_caries.asp](http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2004/asesoramiento_dietetico_control_caries.asp)



## Anexo 1

Mg. Carol Heredia Cáceres Especialista en Odontopediatría,  
docente de la Escuela Profesional de Odontología de la  
Universidad Nacional Altiplano Puno;

Hace constar:

Que la bachiller, Dina Yeny Saravia Apaza, participo en la  
capacitación teórica, práctica y clínica en ICDAS II supervisado por  
mi persona, realizado el 22, 25 de julio 2016. Y obtuvo como  
resultado de la calibración en ICDAS II, un kappa de valoración  
(0.864)

Se expide la presente constancia, a solicitud de la interesada, para  
fines que estime pertinentes, a 11 días del mes de agosto de  
2016.

  
-----  
Mg. Carol Heredia Cáceres

*CD. Carol Heredia Cáceres*  
ESPECIALISTA EN ODONTOPEDIATRÍA  
COP. 12673 RNE 414

## Anexo 2

SOLICITO Autorización para la ejecución del  
proyecto de tesis

SEÑOR (RA) DIRECTOR (RA) DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL 296  
SAN MARTIN DE TOURS

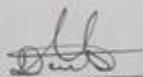
YO, SARAVIA APAZA DINA YENY, Bachiller en  
Ciencias de la Odontología de la Universidad Nacional  
del Altiplano-Puno, identificada con DNI: 46527138,  
con domicilio en Pomata, ante usted con el debido  
respeto me presento:

Por medio del presente, me dirijo a usted respetuosamente a fin de solicitar  
que se me conceda realizar un proyecto de tesis titulado "CARIES DE  
INFANCIA TEMPRANA MEDIANTE SISTEMA INTERNACIONAL DE  
DETECCIÓN Y EVALUACIÓN DE CARIES (ICDAS II) Y SU RELACIÓN CON  
HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN E HIGIENE BUCAL EN NIÑOS DE 3 A 5  
AÑOS, POMATA 2016" en su prestigiosa Institución, la misma que será  
dirigida a los niños, niñas y a sus padres con el fin identificar la prevalencia de  
caries en esta población, esta información se obtendrá mediante un examen  
clínico, mientras que la recopilación de la información sobre los hábitos de  
alimentación e higiene bucal será obtenida mediante la aplicación de una  
encuesta a las madres y/o padres de los menores. Los datos recogidos serán  
previa información y autorización de la madre, plasmados en un consentimiento  
informado, y al finalizar la recolección de datos requeridos, los padres serán  
orientados respecto a la salud oral, para que asuman conductas preventivas  
desde edades tempranas con sus hijos

Por lo expuesto

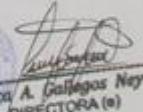
Ruego a Ud. Acceder a mi petición

Pomata, 17 de agosto del 2016



SARAVIA APAZA DINA YENY  
DNI: 46527138



  
Verónica A. Gallagos Neyra  
DIRECTORA (e)

Recibi 12:40 am  
17-08-16

SOLICITO: Autorización para la ejecución del proyecto de tesis

SEÑOR (RA) DIRECTOR (RA) DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL 299  
LAMPA GRANDE

YO, SARA VIA APAZA DINA YENY, Bachiller en Ciencias de la Odontología de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno; identificada con DNI: 46527138, con domicilio en Pomata, ante usted con el debido respeto me presento:

Por medio del presente, me dirijo a usted respetuosamente a fin de solicitar que se me conceda realizar un proyecto de tesis titulado "CARIES DE INFANCIA TEMPRANA MEDIANTE SISTEMA INTERNACIONAL DE DETECCIÓN Y EVALUACIÓN DE CARIES (ICDAS II) Y SU RELACIÓN CON HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN E HIGIENE BUCAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS, POMATA 2016." en su prestigiosa Institución, la misma que será dirigida a los niños, niñas y a sus padres con el fin identificar la prevalencia de caries en esta población, esta información se obtendrá mediante un examen clínico; mientras que la recopilación de la información sobre los hábitos de alimentación e higiene bucal será obtenida mediante la aplicación de una encuesta a las madres y/o padres de los menores. Los datos recogidos serán previa información y autorización de la madre, plasmados en un consentimiento informado, y al finalizar la recolección de datos requeridos, los padres serán orientados respecto a la salud oral, para que asuman conductas preventivas desde edades tempranas con sus hijos.

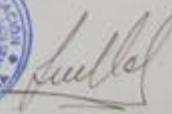
Por lo expuesto:

Ruego a Ud. Acceder a mi petición

Pomata, 29 de agosto del 2016

  
SARA VIA APAZA DINA YENY  
DNI: 46527138





SOLICITO: Autorización para la ejecución del  
proyecto de tesis

SEÑOR (RA) DIRECTOR (RA) DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL 753  
CHATUMA

YO, SARAVIA APAZA DINA YENY, Bachiller en  
Ciencias de la Odontología de la Universidad Nacional  
del Altiplano-Puno; identificada con DNI: 46527138,  
con domicilio en Pomata, ante usted con el debido  
respeto me presento:

Por medio del presente, me dirijo a usted respetuosamente a fin de solicitar que se me conceda realizar un proyecto de tesis titulado "CARIES DE INFANCIA TEMPRANA MEDIANTE SISTEMA INTERNACIONAL DE DETECCIÓN Y EVALUACIÓN DE CARIES (ICDAS II) Y SU RELACIÓN CON HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN E HIGIENE BUCAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS, POMATA 2016." en su prestigiosa Institución, la misma que será dirigida a los niños, niñas y a sus padres con el fin identificar la prevalencia de caries en esta población, esta información se obtendrá mediante un examen clínico; mientras que la recopilación de la información sobre los hábitos de alimentación e higiene bucal será obtenida mediante la aplicación de una encuesta a las madres y/o padres de los menores. Los datos recogidos serán previa información y autorización de la madre, plasmados en un consentimiento informado, y al finalizar la recolección de datos requeridos, los padres serán orientados respecto a la salud oral, para que asuman conductas preventivas desde edades tempranas con sus hijos.

Por lo expuesto:

Ruego a Ud. Acceder a mi petición

Pomata, 29 de agosto del 2016



*Norma Flores Quispe*  
Norma Flores Quispe  
D.C. DE EDUCACIÓN

*Dina Yeny Saravia Apaza*  
SARAVIA APAZA DINA YENY  
DNI: 46527138

SOLICITO: Autorización para la ejecución del  
proyecto de tesis

SEÑOR (RA) DIRECTOR (RA) DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL 794  
VILLA SANTIAGO

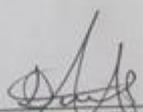
YO, SARA VIA APAZA DINA YENY, Bachiller en  
Ciencias de la Odontología de la Universidad Nacional  
del Altiplano-Puno; identificada con DNI: 46527138,  
con domicilio en Pomata, ante usted con el debido  
respeto me presento:

Por medio del presente, me dirijo a usted respetuosamente a fin de solicitar  
que se me conceda realizar un proyecto de tesis titulado "CARIES DE  
INFANCIA TEMPRANA MEDIANTE SISTEMA INTERNACIONAL DE  
DETECCIÓN Y EVALUACIÓN DE CARIES (ICDAS II) Y SU RELACIÓN CON  
HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN E HIGIENE BUCAL EN NIÑOS DE 3 A 5  
AÑOS, POMATA 2016." en su prestigiosa Institución, la misma que será  
dirigida a los niños, niñas y a sus padres con el fin identificar la prevalencia de  
caries en esta población, esta información se obtendrá mediante un examen  
clínico; mientras que la recopilación de la información sobre los hábitos de  
alimentación e higiene bucal será obtenida mediante la aplicación de una  
encuesta a las madres y/o padres de los menores. Los datos recogidos serán  
previa información y autorización de la madre, plasmados en un consentimiento  
informado, y al finalizar la recolección de datos requeridos, los padres serán  
orientados respecto a la salud oral, para que asuman conductas preventivas  
desde edades tempranas con sus hijos.

Por lo expuesto:

Ruego a Ud. Acceder a mi petición

Pomata, 29 de agosto del 2016

  
SARA VIA APAZA DINA YENY  
DNI: 46527138

*Recibido  
29-08-16*

SOLICITO: Autorización para la ejecución del  
proyecto de tesis

SEÑOR (RA) DIRECTOR (RA) DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL  
CRUCERO

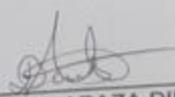
YO, SARA VIA APAZA DINA YENY, Bachiller en  
Ciencias de la Odontología de la Universidad Nacional  
del Altiplano-Puno; identificada con DNI: 46527138,  
con domicilio en Pomata, ante usted con el debido  
respeto me presento:

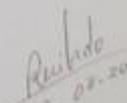
Por medio del presente, me dirijo a usted respetuosamente a fin de solicitar que se me conceda realizar un proyecto de tesis titulado "CARIES DE INFANCIA TEMPRANA MEDIANTE SISTEMA INTERNACIONAL DE DETECCIÓN Y EVALUACIÓN DE CARIES (ICDAS II) Y SU RELACIÓN CON HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN E HIGIENE BUCAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS, POMATA 2016." en su prestigiosa Institución, la misma que será dirigida a los niños, niñas y a sus padres con el fin identificar la prevalencia de caries en esta población, esta información se obtendrá mediante un examen clínico; mientras que la recopilación de la información sobre los hábitos de alimentación e higiene bucal será obtenida mediante la aplicación de una encuesta a las madres y/o padres de los menores. Los datos recogidos serán previa información y autorización de la madre, plasmados en un consentimiento informado, y al finalizar la recolección de datos requeridos, los padres serán orientados respecto a la salud oral, para que asuman conductas preventivas desde edades tempranas con sus hijos.

Por lo expuesto:

Ruego a Ud. Acceder a mi petición

Pomata, 23 de agosto del 2016

  
SARA VIA APAZA DINA YENY  
DNI: 46527138

  
23-08-2016

SOLICITO Autorización para la ejecución del  
proyecto de tesis

SEÑORA DIRECTORA DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL 198 NIÑO  
ESPINO

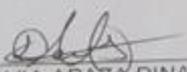
YO, SARAVIA APAZA DINA YENY, Bachiller en  
Ciencias de la Odontología de la Universidad Nacional  
del Altiplano-Puno, identificada con DNI: 46527138,  
con domicilio en Pomata, ante usted con el debido  
respeto me presento.

Por medio del presente, me dirijo a usted respetuosamente a fin de solicitar  
que se me conceda realizar un proyecto de tesis titulado "CARIES DE  
INFANCIA TEMPRANA MEDIANTE SISTEMA INTERNACIONAL DE  
DETECCIÓN Y EVALUACIÓN DE CARIES (ICDAS II) Y SU RELACIÓN CON  
HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN E HIGIENE BUCAL EN NIÑOS DE 3 A 5  
AÑOS, POMATA 2016" en su prestigiosa Institución, la misma que será  
dirigida a los niños, niñas y a sus padres con el fin identificar la prevalencia de  
caries en esta población, esta información se obtendrá mediante un examen  
clínico; mientras que la recopilación de la información sobre los hábitos de  
alimentación e higiene bucal será obtenida mediante la aplicación de una  
encuesta a las madres y/o padres de los menores. Los datos recogidos serán  
previa información y autorización de la madre, plasmados en un consentimiento  
informado, y al finalizar la recolección de datos requeridos, los padres serán  
orientados respecto a la salud oral, para que asuman conductas preventivas  
desde edades tempranas con sus hijos.

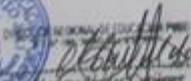
Por lo expuesto:

Ruego a Ud. Acceder a mi petición

Pomata, 17 de agosto del 2016

  
SARAVIA APAZA DINA YENY  
DNI. 46527138



  
Mariano Yofre, Mazarín  
DIRECTORA (a)

SOLICITO. Autorización para la ejecución del  
proyecto de tesis

SEÑOR (RA) DIRECTOR (RA) DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL 493  
CHACACHACA

YO, SARAVIA APAZA DINA YENY, Bachiller en  
Ciencias de la Odontología de la Universidad Nacional  
del Altiplano-Puno; identificada con DNI: 46527138,  
con domicilio en Pomata, ante usted con el debido  
respeto me presento:

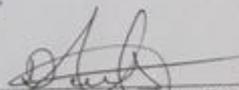
Por medio del presente, me dirijo a usted respetuosamente a fin de solicitar  
que se me conceda realizar un proyecto de tesis titulado "CRIES DE  
INFANCIA TEMPRANA MEDIANTE SISTEMA INTERNACIONAL DE  
DETECCIÓN Y EVALUACIÓN DE CRIES (ICDAS II) Y SU RELACIÓN CON  
HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN E HIGIENE BUCAL EN NIÑOS DE 3 A 5  
AÑOS. POMATA 2016" en su prestigiosa Institución, la misma que será  
dirigida a los niños, niñas y a sus padres con el fin identificar la prevalencia de  
caries en esta población, esta información se obtendrá mediante un examen  
clínico; mientras que la recopilación de la información sobre los hábitos de  
alimentación e higiene bucal será obtenida mediante la aplicación de una  
encuesta a las madres y/o padres de los menores. Los datos recogidos serán  
previa información y autorización de la madre, plasmados en un consentimiento  
informado, y al finalizar la recolección de datos requeridos, los padres serán  
orientados respecto a la salud oral, para que asuman conductas preventivas  
desde edades tempranas con sus hijos.

Por lo expuesto

Ruego a Ud. Acceder a mi petición

Pomata 18 de agosto del 2016



  
SARAVIA APAZA DINA YENY  
DNI: 46527138

SOLICITO: Autorización para la ejecución del  
proyecto de tesis

SEÑOR (RA) DIRECTOR (RA) DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL 263  
PUEBLO LIBRE

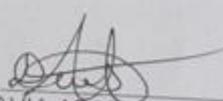
YO, SARAVIA APAZA DINA YENY, Bachiller en  
Ciencias de la Odontología de la Universidad Nacional  
del Altiplano-Puno, identificada con DNI 46527138,  
con domicilio en Pomata, ante usted con el debido  
respeto me presento.

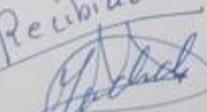
Por medio del presente, me dirijo a usted respetuosamente a fin de solicitar  
que se me conceda realizar un proyecto de tesis titulado "CARIES DE  
INFANCIA TEMPRANA MEDIANTE SISTEMA INTERNACIONAL DE  
DETECCIÓN Y EVALUACIÓN DE CARIES (ICDAS II) Y SU RELACIÓN CON  
HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN E HIGIENE BUCAL EN NIÑOS DE 3 A 5  
AÑOS, POMATA 2016." en su prestigiosa Institución, la misma que será  
dirigida a los niños, niñas y a sus padres con el fin identificar la prevalencia de  
caries en esta población, esta información se obtendrá mediante un examen  
clínico, mientras que la recopilación de la información sobre los hábitos de  
alimentación e higiene bucal será obtenida mediante la aplicación de una  
encuesta a las madres y/o padres de los menores. Los datos recogidos serán  
previa información y autorización de la madre, plasmados en un consentimiento  
informado, y al finalizar la recolección de datos requeridos, los padres serán  
orientados respecto a la salud oral, para que asuman conductas preventivas  
desde edades tempranas con sus hijos.

Por lo expuesto

Ruego a Ud. Acceder a mi petición

Pomata, 17 de agosto del 2016

  
SARAVIA APAZA DINA YENY  
DNI: 46527138

Recibido  


## Anexo 3

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado Padre de Familia:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y a la vez informarle que se realizará un Trabajo de Investigación titulado “CARIES DE INFANCIA TEMPRANA MEDIANTE SISTEMA INTERNACIONAL DE DETECCIÓN Y EVALUACIÓN DE CARIES (ICDAS II) Y SU RELACIÓN CON HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN E HIGIENE BUCAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS, POMATA 2016.” el cual está dirigido a los niños de 3 a 5 años de Instituciones Educativas Inicial Escolarizadas del distrito de Pomata.

Por tal motivo, solicitamos su autorización para realizar un examen clínico a su niño(a), el mismo que será efectuado en el mismo centro escolar y que no conlleva ningún riesgo para la salud ni ningún gasto para su familia. Además, necesitaremos de su colaboración para conocer algunos datos acerca de los hábitos de alimentación e higiene bucal de su hijo(a), los cuales se obtendrán mediante un cuestionario.

Luego del examen, se convocará a una reunión donde usted recibirá una charla informativa y se le entregará un informe escrito con el estado de salud oral de su niño(a) y las necesidades de tratamiento requerido.

En el caso de que usted consienta permitir la participación de su niño, por favor, llene los datos y firme la siguiente autorización:

Yo.....padre/madre/tutor del niño/a....., estoy dispuesto a participar del estudio y permitir que mi hijo(a) lo haga. Por ello firmo en fecha \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

.....  
DNI:

Anexo 4

FICHA DE OBSERVACIÓN CLÍNICA

Nombre.....

Edad:..... Sexo:..... Fecha:.....

<input type="checkbox"/>									
55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
<hr/>									
85	84	83	82	81	71	72	73	74	75
<input type="checkbox"/>									

HÁBITOS DE HIGIENE

1.- ¿Cuántas veces al día cepilla sus dientes su niño?	a) Nunca b) Ocasionalmente, no todos los días c) Una vez al día d) Dos veces al día e) Tres veces al día o más
2.- ¿Cuántas veces al día utiliza seda dental o hilo dental su niño?	a) Nunca b) Ocasionalmente, no todos los días c) Una vez al día d) Dos veces al día e) Tres veces al día o más
3.- ¿Cuántas veces al día utiliza enjuague bucal su niño?	a) Nunca b) Ocasionalmente, no todos los días c) Una vez al día d) Dos veces al día e) Tres veces al día o más
4.- ¿cuántas veces al día cepilla su lengua su niño?	a) Nunca b) Ocasionalmente, no todos los días c) Una vez al día d) Dos veces al día e) Tres veces al día o más
5.- ¿Hace cuánto tiempo fue su última visita al dentista?	a) No he ido nunca al dentista b) Hace más de 2 años c) Entre 1 y 2 años d) Entre 6 meses y 1 año e) Hace menos de 6 meses

HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN

Paciente: _____ Edad: _____		(a) Consumo Valores Asignados	(b) Frecuencia Valor Asignado				(d) Consumo por frecuencia	(c) Ocasión Valores Asignados		Consumo por ocasión (e)
Grado de Cariogenicidad			0 Nunca	1 2 o más veces en la semana	2 1 vez al día	3 2 o más veces día		1 Con las comidas	5 Entre comidas	
Bebidas azucaradas	Jugos de sobre, jugos de fruta, té, leche con 2 o mas cucharadas de azúcar.	1								
Masas no azucaradas	Pan blanco, galletas de soda.	2								
Caramelos	Chiclets, caramelos, helados, chupetas, mermelada, chocolates	3								
Masas azucaradas	Pasteles dulces, tortas, galletas, donas.	4								
Azúcar	Jugo en polvo sin diluir, miel, frutas secas, frutas en almíbar, turrón, caramelos masticables, cereales azucarados.	5								
						(d)	(f) Valor potencial cariogénico:		(e)	

