



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**

**PREVALENCIA Y SEVERIDAD DE CARIES DENTAL  
EN NIÑOS DE 2 A 4 AÑOS CON DESNUTRICIÓN DEL  
CENTRO DE SALUD ALTO TRUJILLO, DISTRITO DE  
EL PORVENIR, PROVINCIA DE TRUJILLO,  
DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD, AÑO 2019.**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL  
GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN  
ESTOMATOLOGÍA**

**AUTOR**

**MOZO VARGAS, MARIANELA ALEJANDRA  
ORCID: 0000-0002-9531-2685**

**ASESOR**

**REYES VARGAS, AUGUSTO ENRIQUE  
ORCID: 0000-0001-5360-4981**

**TRUJILLO – PERÚ**

**2021**

## **1. Título**

PREVALENCIA Y SEVERIDAD DE CARIES DENTAL EN  
NIÑOS DE 2 A 4 AÑOS CON DESNUTRICIÓN DEL  
CENTRO DE SALUD ALTO TRUJILLO, DISTRITO DE EL  
PORVENIR, PROVINCIA DE TRUJILLO,  
DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD, AÑO 2019.

## **2. EQUIPO DE TRABAJO**

### **AUTOR**

MOZO VARGAS, Marianela Alejandra

ORCID: 0000-0002-9531-2685

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado,  
Chimbote, Perú

### **ASESOR**

REYES VARGAS, Augusto Enrique

ORCID: 0000-0001-5360-4981

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ciencias de  
la Salud, Escuela Profesional de Odontología, Chimbote, Perú

### **JURADO**

SAN MIGUEL ARCE, Adolfo Rafael

ORCID: 0000-0002-3451-4195

CANCHIS MANRIQUE, Walter Enrique

ORCID: 0000-0002-0140-8548

ZELADA SILVA, Wilson Nicolás

ORCID: 0000-0002-6002-7796

3. Hoja de firma del jurado y asesor

---

Mgr. SAN MIGUEL ARCE, ADOLFO RAFAEL

PRESIDENTE

---

Mgr. CANCHIS MANRIQUE, WALTER ENRIQUE

MIEMBRO

---

Mgr. ZELADA SILVA, Wilson Nicolás

MIEMBRO

---

Mgr. REYES VARGAS, AUGUSTO ENRIQUE

ASESOR

#### **4. Hoja de agradecimiento y/o dedicatoria**

##### **Agradecimiento**

El agradecimiento de este trabajo de investigación va dirigido primero a Dios por acompañarme y guiarme en todo momento, también por siempre cuidarme guiándome en el camino correcto de la vida.

Agradezco a mis padres por su incondicional apoyo que me brindaron durante la ejecución del trabajo de investigación, por las palabras de aliento que siempre me dan si desconfiar ni un solo minuto en mi capacidad.

A mis hermanos por siempre estar a mi lado y brindarme su apoyo en cada momento que lo necesito.

Un agradecimiento especial para el Dr. Imer Córdova Salinas por brindarme todo su apoyo durante mis estudios y también un agradecimiento a mi asesor Augusto Reyes Vargas por apoyarme en la realización de este trabajo de investigación.

## **Dedicatoria**

A mis padres por su amor infinito y comprensión, por todo su apoyo, por cada palabra que me dieron que me motivaron a perseverar en cada sueño e ideal que tuve y por nunca dejarme sola y estar ahí cuando atravesaba momentos difíciles

A mis hermanos y amigos que siempre con sus consejos, alegrías y apoyo incondicional me ha motivado a alcanzar mis metas

## Resumen y abstract

### Resumen

La investigación tuvo por **objetivo:** Determinar la prevalencia y severidad de caries dental en niños de 2 a 4 años con desnutrición del centro de salud Alto Trujillo, distrito de El Porvenir, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, año 2019.

**Metodología:** El estudio fue de tipo observacional, prospectivo, transversal, descriptivo con un nivel descriptivo usando un diseño no experimental. La población estuvo constituida por 33 niños entre 1 a 5 años atendidos en el centro de salud Alto Trujillo. La información se obtuvo mediante el odontograma; aplicando la ficha de recolección de datos que fue obtenida de la revisión a cada niño que asistía al centro de salud, luego se evaluó con el índice ceod. **Resultados:** Se encontró que el 100%

(33) de niños presentó prevalencia de caries, el 36,36% (12) presentaron un nivel medio de severidad de caries; según sexo se encontró que el 50% (8) de niños del sexo masculino presentaron un nivel de caries medio y el 29.41 % (5) de las niñas de sexo femenino presentaron un nivel de caries alto; según la edad el 30% (3) de niños 2 años presentaron nivel muy bajo y medio, el 31,25% (5) de niños de 3 años presentaron nivel medio y el 57,14% (4) de niños de 4 años presentaron un nivel medio

**Conclusión:** La prevalencia de caries dental en niños de 2 a 4 años con desnutrición del Centro de Salud Alto Trujillo distrito El Porvenir en el año 2019; fue del 100% con un nivel de severidad medio 36,36%.

### PALABRAS CLAVE

Caries dental, Desnutrición, severidad.

## Abstract

The **objective** of the research was: To determine the prevalence and severity of dental caries in children aged 2 to 4 years with malnutrition at the Alto Trujillo health center, district of El Porvenir, province of Trujillo, department of La Libertad, year 2019.

**Methodology:** The study was observational, prospective, cross-sectional, descriptive with a descriptive level using a non-experimental design. The population consisted of 33 children between the ages of 1 and 5 attended at the Alto Trujillo health center. The information was obtained through the odontogram; applying the data collection form that was obtained from the review to each child who attended the health center, then it was evaluated with the ceod index. **Results:** It was found that 100% (33) of children had caries prevalence, 36.36% (12) had a medium level of caries severity; According to sex, it was found that 50% (8) of male children had a medium level of caries and 29.41% (5) of female girls had a high level of caries; According to age, 30% (3) of 2-year-old children presented a very low and medium level, 31.25% (5) of 3-year-old children presented a medium level and 57.14% (4) of 4-year-old children presented a medium level **Conclusion:** The prevalence of dental caries in children aged 2 to 4 years with malnutrition from the Alto Trujillo Health Center in the El Porvenir district in 2019; it was 100% with a mean severity level of 36.36%.

### KEYWORDS

Dental caries, Malnutrition, severity.



## Contenido

<b>1. Título de la tesis.....</b>	<b>i</b>
<b>2. Equipo de Trabajo.....</b>	<b>ii</b>
<b>3. Hoja de firma del jurado y asesor.....</b>	<b>iii</b>
<b>4. Hoja de agradecimiento y/o dedicatoria (opcional).....</b>	<b>iv</b>
<b>5. Resumen y abstract.....</b>	<b>vi</b>
<b>6. Contenido.....</b>	<b>viii</b>
<b>7. Índice de gráficos, tablas y cuadros.....</b>	<b>x</b>
<b>I. Introducción.....</b>	<b>1</b>
<b>II. Revisión de literatura.....</b>	<b>4</b>
2.1. Antecedentes.....	4
2.2. Bases teóricas.....	11
2.2.1. Desnutrición.....	11
2.2.1.1. Definición.....	11
2.2.1.2. Epidemiología de la desnutrición.....	12
2.2.1.3. Etiología.....	12
2.2.1.4. Manifestaciones clínicas.....	13
2.2.1.5. Índices de la desnutrición.....	14
2.2.2. Caries dental.....	15
2.2.2.1. Definición.....	15
2.2.2.2. Epidemiología.....	16
2.2.2.3. Fisiopatología.....	16
2.2.2.4. Etiología.....	17
2.2.2.5. Manifestaciones clínicas.....	17
2.2.2.6. Diagnóstico de la caries dental.....	18

2.2.2.7.Índices de la caries dental.....	19
<b>III. Hipótesis.....</b>	<b>21</b>
<b>IV. Metodología.....</b>	<b>22</b>
4.1.Diseño de la investigación.....	22
4.2.Población y muestra.....	23
4.3.Definición y operacionalización de variables e indicadores...25	
4.4.Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	27
4.5.Plan de análisis.....	28
4.6.Matriz de consistencia.....	29
4.7.Principios éticos.....	30
<b>V. Resultados.....</b>	<b>31</b>
5.1.Resultados.....	31
5.2.Análisis de resultados.....	36
<b>VI. Conclusiones.....</b>	<b>39</b>
<b>Aspectos complementarios.....</b>	<b>40</b>
<b>Referencias bibliográficas.....</b>	<b>41</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>47</b>

## Índice de gráficos y tablas

### Índice de tablas

1. Tabla 1: Prevalencia y severidad de caries dental en niños de 2 a 4 años con desnutrición del centro de salud Alto Trujillo, distrito de El Porvenir, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, año 2019.....31
2. Tabla 2: Prevalencia y severidad de caries dental en niños de 2 a 4 años con desnutrición del centro de salud Alto Trujillo, distrito de El Porvenir, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, año 2019, Según sexo.....32
3. Tabla 3: Prevalencia y severidad de caries dental en niños de 2 a 4 años con desnutrición del centro de salud Alto Trujillo, distrito de El Porvenir, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, año 2019, según edad.....34

## Índice de gráficos

1. Gráfico 1: Prevalencia y severidad de caries dental en niños de 2 a 4 años con desnutrición del centro de salud Alto Trujillo, distrito de El Porvenir, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, año 2019.....31
2. Gráfico 2: Prevalencia y severidad de caries dental en niños de 2 a 4 años con desnutrición del centro de salud Alto Trujillo, distrito de El Porvenir, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, año 2019, según sexo.....33
3. Gráfico 3: Prevalencia y severidad de caries dental en niños de 2 a 4 años con desnutrición del centro de salud Alto Trujillo, distrito de El Porvenir, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, año 2019, según edad.....34

## **I. Introducción**

Con el pasar del tiempo la caries dental se ha transformado en una de las afecciones con mayor incidencia, lo que implica que se siga incrementando el promedio de personas afectadas por esta enfermedad. La caries dental es el daño de los tejidos de los dientes provocada por distintos factores; es por eso que se dice que es una enfermedad multifactorial. Este daño de los dientes está mediado por la forma de vida, es decir interviene en la alimentación, la forma cómo se conserva los dientes (nuestra rutina de higiene), el uso de flúor y la pasta dental que se usa. La herencia igualmente juega un papel primordial en la susceptibilidad de los dientes a la caries. (1)

Se estima que las enfermedades bucodentales afectan a casi 3500 millones de personas. (2). Según la OMS a nivel mundial el 60%-90% de los escolares y casi el 100% de los adultos tienen caries dental. En nuestro país según el (HIS) del MINSA nos indican que, el 60% de los niños presentan caries dental, en los escolares y adolescentes la cifra aumenta a 70% y en adultos la cifra es del 98%. (3)

La nutrición es el estado característico y activo en los seres vivos, pero la desnutrición es un estado deficiente que puede conllevar a grandes consecuencias en el estado físico y mental de los niños. Asimismo, actúa inadecuadamente en el incremento y desarrollo craneofacial creando alteraciones en ciertos tejidos como son hueso, ligamento periodontal y dientes. La desnutrición es una causa de peligro biológico de caries dental, porque tal peligro se limita a las erosiones adamantinas que se extienden en los órganos dentarios de los pacientes desnutridos, como un resultado de los frecuentes episodios de acidez en el medio bucal. (4)

En la actualidad el estado de salud general puede repercutir en la salud bucal. En personas desnutridas una enfermedad bucal se da por el estado en el que se encuentra.

(5)

Este trabajo de investigación se justificó en lo teórico, fue de gran importancia ya que aportó nuevo conocimiento en relación a cómo prevenir la caries dental en niños con desnutrición ya que la desnutrición es un factor que predispone a los niños a padecer de caries.

En lo social, este trabajo de investigación fue de importancia ya que en los hospitales pueden implementar programas en donde enseñen a los padres sobre la caries dental y como prevenirla especialmente en niños con desnutrición que por su condición están más susceptibles a padecer caries.

Por lo sustentado anteriormente se planteó el siguiente enunciado del problema ¿Cuál es la prevalencia y severidad de caries dental en niños de 2 a 4 años con desnutrición del centro de salud Alto Trujillo, distrito de El Porvenir, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, año 2019?

Por consiguiente, el objetivo general de la investigación fue determinar la prevalencia y severidad de caries dental en niños de 2 a 4 años con desnutrición del centro de salud Alto Trujillo, distrito de El Porvenir, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, año 2019. Los objetivos específicos fueron determinar la prevalencia y severidad de caries dental en niños de 2 a 4 años con desnutrición del centro de salud Alto Trujillo, distrito de El Porvenir, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, año 2019, según sexo y edad.

Se realizó un estudio de tipo cuantitativo, observacional, prospectivo, transversal y descriptivo. Es de nivel descriptivo. El diseño es no experimental. La población estuvo constituida por 33 niños entre 2 a 4 años atendidos en el centro de salud Alto Trujillo.

La información se obtuvo mediante la odontograma; aplicando la ficha de recolección de datos que fue obtenida de la revisión a cada niño que asistía al centro de salud, luego se evaluó con la fórmula del índice ceod. Se encontró que el 100% de niños presentó prevalencia de caries, donde el 36,36% presentaron un nivel medio de prevalencia de caries; según sexo se encontró que el 50% (8) de niños del sexo masculino presentaron un nivel de caries medio y el 29.41 % (5) de las niñas de sexo femenino presentaron un nivel de caries alto. Se concluye la prevalencia de caries dental en niños de 2 a 4 años con desnutrición del Centro de Salud Alto Trujillo, distrito de El Porvenir, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, año 2019; fue del 100% con un nivel de severidad medio.

La investigación sigue las etapas del método científico otorgada por la universidad, consta de las siguientes partes, la primera parte se encuentra la introducción, en el que se detalla de forma puntual, la problemática y objetivos; la segunda sección está conformada por el marco teórico y conceptual, en el cual presenta antecedentes que fundamentan la realización de este estudio, como también las principales variables; en la siguiente son las bases metodológicas, la explicación del trabajo en cuestión a su procedimiento, la población estudiada y el planteamiento del análisis a utilizar; a continuación, expone los resultados y la discusión, por último, se encuentran las conclusiones, las referencias y anexos.

## II. Revisión de literatura

### 2.1. Antecedentes

#### Antecedentes internacionales

Rani V, Umashankar G, Benjamin N, Rahman S. (India-2019). Realizaron un estudio titulado “Asociación entre el estado nutricional y la caries dental entre los niños en edad escolar que asisten al programa Reach: estudio retrospectivo”. **Objetivo:** Encontrar una asociación entre el estado nutricional y la salud dental entre niños en edad escolar de 5 a 15 años que asisten a un programa de divulgación y hospital desde el año 2010 hasta 2018. **Tipo de estudio:** Se realizó un estudio observacional retrospectivo en niños en edad escolar. **Población-muestra:** donde 1231 participantes fueron incluidos en este estudio. **Resultados:** Encontraron como resultado que la prevalencia de caries dental fue del 67,2%, donde en niños con bajo peso es de 46.8%. **conclusión:** hubo una alta prevalencia de caries dental y desnutrición entre los escolares asistiendo al programa de divulgación. (6)

Marvin A, Ellenikiotis Y, Husby H, Paz C, Seymour B, Sokal K. (Ecuador-2017). Realizaron un estudio titulado “Caries dental, dolor bucal y desnutrición en la primera infancia en la Amazonía ecuatoriana”. **Objetivo:** Determinar la relación entre caries dental, dolor bucal y desnutrición en la primera infancia en la Amazonía ecuatoriana. **Tipo de estudio:** Se realizó un estudio transversal. **Población-muestra:** El estudio se realizó en 1407 niños desde el nacimiento hasta los 6 años en el país. **Método:** Para examinar la prevalencia y las asociaciones entre la caries dental en la



primera infancia, el dolor de boca informado por los padres y la desnutrición en la región amazónica de Ecuador, utilizamos un análisis de regresión multivariante para examinar las relaciones entre la caries grave, las medidas de dolor bucal informadas por los padres y el estado nutricional. **Resultados:** La prevalencia de caries dental fue del 65,4%, con el 44,7% de los niños con caries profunda o grave y el 33,8% con dolor en la boca. La desnutrición fue prevalente con 35,9% de niños. **Conclusión:** Se necesitan más investigaciones para examinar la comorbilidad de la caries dental y la desnutrición, la caries dental y la desnutrición son enfermedades multifactoriales con sus propios factores de riesgo únicos y con factores de riesgo compartidos. Ambos pueden afectar negativamente a los niños en su etapa actual de la vida y tener malos resultados para su futura salud, educación y potencial económico. (7)

Vázquez S, Bayardo R, Alcalá J, Maldonado A. (Guadalajara-2016). Realizaron un estudio titulado “Prevalencia y severidad de caries dental en niños de 0 a 12 años”. **Objetivo:** Identificar la prevalencia y severidad de la caries dental en niños de 0 a 12 años que asistieron a la Clínica de la Especialidad en Odontopediatría de la Universidad de Guadalajara. **Tipo de estudio:** Se realizó un estudio transversal y analítico. **Población-muestra:** 3320 historias clínicas en niños de 0 a 12 años que asistieron a la clínica en el periodo del 2005 al 2012. **Método:** Se utilizó el índice ceo-d y CPO-D en 3320 historias clínicas en niños de 0 a 12 años. Se realizó una base de datos incluyendo edad, género, los índices ceo-d y CPO-D de cada paciente, para posteriormente identificar la prevalencia y severidad de

caries. **Resultados:** De las 3320 historias clínicas evaluadas se obtuvo que el 88.85% eran pacientes entre los 0 a 6 años y sólo el 11.15% se encontraban de los 7 a 12 años. La prevalencia de caries en los niños de 0 a 12 años fue del 90.78% mientras que en los niños de 0 a 6 años fue del 93.62% y los de 7 a 12 años del 68.10%. Se obtuvo que de acuerdo al indicador epidemiológico de severidad el promedio del índice ceo-d fue 7.24 y de 3.56, lo cual nos da como resultado un nivel muy alto para el índice ceo-d en relación a la severidad de la caries dentro de la clasificación proporcionada por la OMS. **Conclusión:** Se demostró que existe una alta prevalencia de caries dental en niños de 0 a 12 años que acuden a la clínica de la especialidad en Odontopediatría de la Universidad de Guadalajara siendo que el índice de severidad de caries se considera alto en la dentición temporal y moderada en la dentición permanente. (8)

Torres L, Duque J, Granada J, Valencia M, García R. (Colombia-2015). Realizaron un estudio titulado “Anomalías dentales y su relación con la malnutrición en la primera infancia: un análisis crítico de literatura”. **Objetivo:** Establecer la presencia de las anomalías dentales, posiblemente asociadas con la malnutrición infantil, mediante un análisis crítico de la literatura, con base en publicaciones de artículos originales en revistas indexadas nacionales e internacionales, correspondientes al periodo 2000-2012. **Tipo de estudio:** análisis crítico de la literatura. **Método:** Se realizó un análisis crítico de la literatura mediante la búsqueda y selección de artículos completos publicados en revistas indexadas nacionales e internacionales, durante el periodo 2000-2012. **Resultados:** Encontraron

como resultado que los niños con desnutrición presentaron un alto riesgo de caries y se estableció que la desnutrición se asocia con el retraso en el desarrollo de los dientes y con alteraciones anatómicas dentarias.

**Conclusión:** Se concluyó que la malnutrición infantil, especialmente la desnutrición, puede ocasionar anomalías e incluso predisposición a patologías bucales como la caries, y puede repercutir además en la dentición permanente. (9)

Luna M. (México-2011). Realizó un estudio titulado “Estudio exploratorio: Condición nutricional y salud bucal en preescolares”. **Objetivo:** Determinar la relación entre el estado nutricional y la salud bucal en niños de cuatro a seis años. **Tipo de estudio:** Se realizó estudio transversal. **Población-muestra:** El estudio se realizó con población de 61 alumnos. **Método:** Se determinó estado nutricional, evaluando higiene oral con el índice de Green y Vermillon, y midiendo severidad de caries dental con la clasificación coe-d. **Resultados:** Encontraron como resultado que en los niños con desnutrición leve la prevalencia de caries ocurrió en 58 (80%), y el índice coe-d fue de 3.39 (con moderada severidad en cuanto a caries). Cabe mencionar los niños con grado de severidad de caries dental fueron aquellos con mayor grado de desnutrición. **Conclusión:** El grado de desnutrición mostró una relación positiva tanto con la prevalencia de caries como con el grado de severidad de ésta. (10)

### **Antecedentes nacionales**

Mas J. (Chachapoyas-2019). Realizó un estudio titulado “Estado nutricional y caries dental en estudiantes de la Institución Educativa Primaria N° 18084 la Villa - Pedro Ruiz Gallo, Jazán – 2018”. **Objetivo:** Determinar la relación que existe entre el estado nutricional y caries dental en estudiantes de la Institución Educativa Primaria N° 18084 La Villa - Pedro Ruiz Gallo, Amazonas – 2018. **Tipo de estudio:** Se realizó una investigación de enfoque cuantitativo. **Población-muestra:** Todos los estudiantes matriculados en el año escolar 2018 de primero a sexto grado en la Institución Educativa Primaria N° 18084 La Villa – Pedro Ruiz Gallo, haciendo un número de 111 estudiantes. **Método:** se utilizó para como prueba el índice de CPO-ceod. **Resultados:** Encontraron como resultado que del 100% de los estudiantes con un estado nutricional de bajo peso, el 22.5% (25) presenta caries dental con un índice CPOD-ceod alto, el 20.7% (23) muy alto, el 14.4% (16) moderado, el 4.5% (5) bajo y el 2.7% (3) muy bajo. **Conclusión:** Concluyéndose que existe una relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y la caries dental, evidenciando que a más bajo peso mayor prevalencia de caries dental. (11)

Aquino C., Cuya G. (Perú-2018). Realizaron un estudio titulado “Experiencia de caries dental y masa corporal en escolares peruanos”. **Objetivo:** Determinar la relación entre el índice de masa corporal con la prevalencia de caries dental en escolares peruanos. **Tipo de estudio:** Se realizó un diseño de tipo descriptivo, transversal y correlacional. **Población-muestra:** Se estudiaron 220 escolares de 6 a 12 años de edad

de Huando-Huancavelica, en el año 2016. La selección de la muestra fue aleatoria, en la que se cumplieron los criterios de inclusión y exclusión, y se siguieron las normas éticas en investigación. **Método:** Los datos se analizaron en el programa SPSS 21 mediante tablas de distribución de frecuencias y la prueba chi cuadrado; la prueba que se utilizó para evaluar el grado de caries fue CPO-D y ceod. **Resultados:** Encontraron que la prevalencia de caries dental fue de 91,82 %, de los cuales en los niños con infrapeso el 87,47 presentaron prevalencia de caries. No hubo asociación estadística entre el IMC y caries dental ( $p= 0,612$ ). **Conclusión:** La malnutrición no predispone a la presencia de lesiones cariosas por su causa multifactorial. (12)

Cárdenas C., Aguilar D. (Ayacucho-2013). Realizaron un estudio titulado “Asociación entre el estado nutricional y lesiones de caries evaluadas con el método ICDAS en niños de Ayacucho - Perú de 2 a 4 años de edad”. **Objetivo:** Determinar la relación entre la presencia de lesiones de caries a través del Método de ICDAS y el estado nutricional en niños pre-escolares de 2-4 años de Ayacucho 2011. **Tipo de estudio:** Se ejecutó un estudio de corte transversal. **Población-muestra:** Se seleccionaron niños de 2, 3 y 4 años mediante muestreo aleatorio incorporando un total de 162 niños. **Método:** Fueron evaluados con tres subgrupos: bajopeso, normopeso y sobrepeso; la prevalencia de caries se midió con Método ICDAS. **Resultados:** Encontraron que existe asociación estadísticamente significativa en el grupo de 4 años  $p=0.040$ ; encontrando un 55.6% IC-DAS severo en el grupo de hombres con bajo peso. **Conclusión:** Existe

asociación entre la presencia de lesiones de caries evaluados a través del método de ICDAS y el estado nutricional en niños preescolares de ambos sexos. (13)

Córdova D, Santa M, Requejo A. (Chiclayo-2010). Realizaron un estudio titulado “Caries dental y estado nutricional en niños de 3 a 5 años de edad. Chiclayo, Perú, 2010”. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de caries dental y estado nutricional en niños de 3 a 5 años de las aldeas infantiles SOS. **Tipo de estudio:** Se realizó un estudio descriptivo y transversal. **Población-muestra:** el estudio se realizó en 116 niños. **Método:** Para medir la prevalencia de caries se utilizó el índice de ceod. **Resultados:** Encontraron que la presencia de caries dental fue el 63.79%, siendo esta en los desnutridos del 20.27%. **Conclusión:** La prevalencia de caries dental encontrada no hay asociación con el estado nutricional de los niños de 3 a 5 años de la aldea SOS. (14)

#### **Antecedentes locales**

Romero D. (Trujillo-2018). Realizó un estudio titulado “Prevalencia de caries en niños de 3 - 5 Años de edad de educación inicial de la Institución Educativa “N°109” del Distrito La Esperanza, Provincia de Trujillo, Región la Libertad, 2018”. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de Caries en niños de 3 - 5 años de edad de Educación Inicial de la Institución Educativa “N° 109” del distrito La Esperanza, Provincia De Trujillo, Región La Libertad, 2018. **Tipo de estudio:** El tipo de estudio fue transversal, prospectivo y observacional, nivel descriptivo, diseño

epidemiológico. **Población-muestra:** La muestra se conformó por 47 niños de 3 - 5 años de edad. **Método:** Se utilizó el formulario de OMS para la evaluación de la salud bucodental, junto con el índice ceo-d. **Resultados:** La prevalencia de caries dental fue de 80.85%; la prevalencia de caries según ceo-d fue a los 3 años 2.35, a los 4 años fue de 1.91 y a los 5 años fue de 4.28; la prevalencia de caries según edad se da a los 5 años con el 61.64%; la prevalencia de caries según género fue en el género masculino con un 62.33%. **Conclusión:** La prevalencia de caries dental en niños de 3-5 años de edad es el 80.85% en los niños/as evaluados. (15)

## **2.2.Bases teóricas de la investigación**

### 2.2.1. Desnutrición

#### 2.2.1.1. Definición

Comúnmente se establece que la desnutrición es una insuficiencia primaria de alimentos con calorías (lo que se refiere, insuficiencia general de comidas) o proteínas. La falta de vitaminas, las insuficiencias de minerales acostumbran a estimarse como enfermedades distintas. Pero, cuando las calorías son carentes, es probable que las vitaminas y los minerales también lo sean. La desnutrición, siempre se emplea indiferenciadamente como termino parecido a malnutrición, en verdad es un tipo de malnutrición. Según UNICEF, es un trastorno que abarca muchas extensiones en el mundo, es el primordial motivo del deceso de bebes y niños. (16)

La desnutrición sigue siendo una preocupación significativa en todo el mundo, especialmente en infantes. Ésta se define como un estado anormal debido a la baja utilización de los alimentos primordiales en las células del organismo. En la región de

las Américas, la desnutrición perjudica a 8,8 millones de infantes menores de 5 años y se manifiesta en la aglomeración de casos por falta de alimentación y nutrición apropiada. Sus consecuencias son irreversibles y se vinculan fuertemente con la pobreza extrema. También no permite el desarrollo cognitivo adecuado y daña la condición de salud durante todo el periodo de vida. (17)

Las consecuencias de la desnutrición en la infancia son muy graves, mucho más si se presenta en edades precoces. Los efectos que producen también abarcan desde disminuir el coeficiente intelectual, las dificultades de aprendizaje, el desarrollo neurológico deficiente, el poco crecimiento muscular y las enfermedades de tipo infecciosas usuales en la infancia, e inclusive tener más peligro de enfermedades crónicas en la adultez y problemas para la incorporación social, que en palabras comunes interviene en la calidad de vida y en la economía de diferentes poblaciones. (18)

#### 2.2.1.2.Epidemiología de la desnutrición

En los últimos estudios demuestran que la desnutrición se da primordialmente en países en vías de desarrollo; ocasiona el deceso de más de la mitad de niños menores de cinco años que la adolecen. Por lo tanto, evitar esta enfermedad se ha transformado en lo primordial para la OMS. (19)

#### 2.2.1.3.Etiología

La desnutrición se debe al consumo deficiente de alimentos, ya sea porque no se encuentre disponible o porque, aunque esté no se consume. Por lo que la desnutrición tiene origen socioeconómico y cultural, también se vincula con la pobreza. La existencia de un sistema social inapropiado, que se sostiene durante generaciones contiguas en la misma población, produce elementos modificadores que pese a que no



se heredan sí se transfieren de padres a hijos, y condicionan las reservas de bienes y servicios. (20)

La nutrición de las personas está condicionada por la acción sinérgica de factores internos y externos, cuya dinámica es fundamental conocer con el fin de fomentar, enriquecer y mantener la adecuada alimentación; menos aún pasa inadvertido que la desnutrición es una preocupación mundial no resuelta, situación a la que colaboran numerosas situaciones. Tratándose de infantes, la perspectiva es aún más difícil porque en ellos la nutrición lleva sobreentendido los requerimientos del desarrollo, así como del crecimiento.

La nutrición de determinada población está muy relacionado al grado de tecnología alcanzado, el cual a su vez requiere del nivel educativo y cognoscitivo de cierta población, como también de la capacidad de crecimiento de sus miembros. (21)

#### 2.2.1.4. Manifestaciones clínicas

Si la igualdad nutricional se desequilibra, da lugar a la desnutrición. Si continúa la escasez de nutrientes en el organismo, éste utiliza sus propias reservas que a su vez se empiezan a agotar, produciendo una descompensación de todo el organismo, lo que conlleva a que se originen nuevas enfermedades producto de la falta de nutrientes, el organismo recurre a la autofagia para obtener los nutrientes adecuados y necesarios para conservar la vitalidad del individuo. Toda esta sucesión de eventos se observa en la disminución de peso y manifestaciones anatómicas como la disminución de masa muscular, alteraciones evidentes de la piel y faneras, así como alteraciones funcionales con disminución de fuerza y de resistencia al ejercicio, al frío y a las infecciones y con disminución de la masa y capacidad funcional de diferentes órganos y sistemas. (22)

Sin embargo, antes de que se manifiesten estos cambios morfológicos y funcionales, desde el inicio, hay un cambio del estado hasta entonces fisiológico que conlleva a la distrofia: la alteración del trofismo o normal funcionamiento del organismo, llegando hasta la atrofia anatómica y funcional, concordantes con la desnutrición. Metabólicamente las secuelas de la desnutrición es posible que lleven a la muerte, ya sea por la misma desnutrición o por las enfermedades que se producen a causa de la falta de nutrientes. (23)

#### 2.2.1.5. Índices de la desnutrición

La desnutrición se evalúa mediante los siguientes índices:

- Evaluación Antropométrica: se mide las dimensiones y estructura general del cuerpo del ser humano, estas variables son alteradas por la desnutrición durante el transcurso de la vida. Son de fácil aplicación, costo bajo y replica en distintos momentos y con diferentes personas.
- Indicadores que evalúan Masa Corporal Total: Índice de Peso para la Talla (IPT), proporción de peso de referencia (%PR), proporción de peso común o frecuente (%PU) y proporción de pérdida actual de peso (%PRP). (24)
- Indicadores de Masa Grasa: La masa grasa está conformada primordialmente por tejido adiposo subcutáneo, incorpora el Índice de masa corporal (IMC), porcentaje de grasa corporal (%GC), contorno de cintura (CC), pliegue tricipital (PT), pliegue subescapular (PSe) y pliegue abdominal (PAb). En la persona adulta sin afecciones, la masa grasa es de 10 a 20% en el hombre y de 15 a 30% en la mujer. (24)

- Indicadores de Masa Muscular o masa libre de grasa (MLG): varía en un 80% del peso total del cuerpo, comprende todos los elementos funcionales del cuerpo humano, comprometidos en los procesos metabólicamente activos. Entonces, las carencias nutricionales están vinculadas con la longitud de este compartimiento. Abarca huesos, músculos, agua extracelular del tejido nervioso y todas las demás células que no son adipocitos o células grasas. (24)

## 2.2.2. Caries Dental

### 2.2.2.1. Definición

La caries dental es el daño progresivo de uno o más piezas dentarias. Empieza afectando el esmalte dental, luego la dentina en donde ya se aprecia el dolor terminando en la pulpa que es un daño ya irreversible. En casos que hay demasiado daño del diente por lo que hay que extraerlo. La razón de la caries son los ácidos producidos por el metabolismo de las bacterias que se encuentran en la parte exterior del diente. (25)

La caries es una afección grave, infecciosa, multifactorial, muy frecuente durante la niñez. Esta afección por su extensión y alcance compone una importante preocupación de salud general. Aparece comúnmente en niños, adultos jóvenes, pero puede atacar a cualquier persona. (26)

Según la OMS la caries dental es un desarrollo localizado que se empieza posterior a la erupción dentaria, determina el daño de los tejidos duros del diente y progresa hacia la constitución de una cavidad.

En la actualidad la definición de caries más hallada en la literatura es donde se define a la caries como un proceso que se da de forma dinámica de desmineralización y

remineralización que ocurre en la pieza dentaria que están en comunicación con los ácidos de los microorganismos que como resultado da la pérdida del diente, cuyo signo clínico es la destrucción localizada de tejidos duros. (26)

#### 2.2.2.2. Epidemiología

La caries es la enfermedad del entorno oral con mucha prevalencia en los países en vías de desarrollado, en los que se presenta en el 60% y 90% de la población infantil. Los diferentes estudios hechos en el mundo señalan a la caries dental como la enfermedad con mayor incidencia dentro de las diferentes afecciones bucales, la más dispersa y la primordial razón de la pérdida de las piezas dentarias. (27)

Esta incidencia modifica significativamente las distintas áreas geográficas con un mayor dominio de factores socioculturales, e inclusive la extensión del amamantamiento y el empezar tarde la higiene dental. Los estudios de incidencia de caries que se realizaron a nivel mundial han evidenciado valores que varían estando entre 5 y 24% en países avanzados. La incidencia de esta enfermedad se considera que es cinco veces mayor que el asma y siete veces más que la rinitis. (27-28)

#### 2.2.2.3. Fisiopatología de la caries dental

En la fisiopatología de la caries intervienen diversos factores. La caries es una afección que se genera por los ácidos que producen las bacterias producto de su metabolismo, que empiezan a desmineralizar en diente y si es que no hay una buena higiene oral no se produce la remineralización ya que el ambiente oral sin higiene ayuda a las bacterias a producir la desmineralización de los dientes, seguido por una rápida destrucción proteolítica de la pieza dental. (28)

#### 2.2.2.4.Etiología de la caries dental

Es estimada como una afección que afecta a nivel mundial, que se da por diferentes factores por lo que es multifactorial y es de carácter grave que, si no se logra detener en su progresión, afecta de forma agresiva a todas las piezas dentarias provocando una lesión irreversible. Keyes indicó de manera teórica y experimental que la caries dental obedece a la interacción simultánea de tres elementos para que se produzca la caries, los cuales son los microorganismos, el huésped y el sustrato su representación esquemática se le conoce como la Triada de Keyes. Sin embargo, se debe tomar en cuenta que el tiempo es otro factor determinante en la aparición de la caries. Newbrun añadió el tiempo a la triada de Keyes. (29)

#### 2.2.2.5.Manifestaciones clínicas

El dolor ocasionado por la caries depende en que parte de la pieza dental se encuentra. Una caries de esmalte no ocasiona dolor; mientras que cuando se llega a la dentina ya se siente el dolor y hay más sensibilidad y si llega hacia la pulpa el dolor es insoportable debido a que hay comunicación pulpar. Las manifestaciones clínicas en el diente son notorias como:

Cambio de coloración del diente, aparición de una cavidad en el diente, retención de comida entre los dientes, olor fétido en el aliento o halitosis, dolor de diente, dolor espontáneo, dolor al masticar, ingerir azúcar, a estímulos térmicos. En estos casos se realizará constantemente un diagnóstico diferencial con la hipersensibilidad dentinaria. (30)

#### 2.2.2.6. Diagnóstico de caries dental

Para el diagnóstico diferentes literaturas indican utilizar instrumentos de reconocimiento óptico, cámaras digitales elaboradas para uso dentro de la boca. Muchas de ellas posibilitan registrar imágenes, hecho que hace más fácil monitorizar el progreso de las lesiones. Las condiciones para la inspección visual son: diente limpio, sin placa bacteriana, la superficie del diente debe estar seca y con una excelente iluminación.

Dentro del diagnóstico encontramos diferentes formas detectar la caries:

- Método de inspección táctil, esto se hace con un explorador que se introduce en una fosa o fisura para ver si hay algún tipo de retención que se interpreta con la presencia de caries. En la actualidad este método ha perdido validez; y no se recomienda su uso en el inicio de una caries la desmineralización evita que el explorador ingrese ya que la parte exterior del diente permanece ilesa, la aplicación de este método en zonas desmineralizadas pero que aún no se ha formado una cavidad llevan a un mayor riesgo de fractura de la superficie e imposibilita su remineralización, su utilización en todas las fosas y fisuras de cada diente podría ocasionar el traslado de microorganismos cariogénicos de un diente con caries a un diente sano. (31)
- Método radiográfico, una evaluación radiográfica suele ser un complemento primordial para la revisión visual ya que cuando hacemos la inspección clínica no se puede saber el tamaño de la lesión, es por eso que se hace primordial el uso de una radiografía. Pero, en muchas ocasiones la anatomía de las piezas dentales dificulta ver lesiones incipientes debido a que sus grandes volúmenes ocultan la lesión.

- Método de transiluminación, este método utiliza los diferentes comportamientos que tiene a la luz transmitida de un diente con caries y un diente sin caries, un diente con caries capta de gran manera la luz y la esparce en mayor cantidad, lo contrario sucede en un diente sano, esto es debido a que su estructura se ha vuelto más porosa, producto de la desmineralización. La lesión de caries en un diente se observará oscura, distinto con el diente sano que refleja una imagen clara y muy brillante. Actualmente se cuenta con más de un equipo que permite realizar la evaluación de caries con mucha precisión. (31)
- Método de conductividad eléctrica, este método dice que cuando una pieza dental tiene caries se vuelve más porosa y estos espacios son habitados por la saliva lo cual lo vuelve a la pieza dental en un conductor de electricidad. Dando como resultado mayor desmineralización, se ve un incremento en conductividad eléctrica cuando hay un diente cariado, e inclusive cuando la pieza dentaria parezca intacta. El sistema más conocido para medir la resistencia eléctrica fue desarrollado por Swada. (31)

#### 2.2.2.7. Índices de la caries dental

El desarrollo de índices para la identificación del riesgo a padecer caries dental, ajustados a los contextos de aplicación, es una práctica cada vez más frecuente, porque permite focalizar intervenciones preventivas y optimizar los recursos sanitarios, hecho que debe propiciar mejores resultados en la atención a la población. Los índices permiten hacer estudios epidemiológicos, descriptivos, Prevalencia, Casos y controles, experimental o de Intervención. Los principales índices son:

- Índice CPO-D: Creada por Klein, Palmer y Knutson. Se ha convertido en el índice fundamental de los estudios odontológicos que se realizan para cuantificar la prevalencia de la caries dental, señala la experiencia de caries tanto presente como pasada, pues toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos previamente realizados. Se obtiene de la sumatoria de los dientes permanentes cariados, perdidos y obturados, incluyendo las extracciones indicadas, entre el total de individuos examinados. (32-33)
- Índice ceo-d: Es el Índice CPO adoptado por Gruebbel para dentición temporal en 1944. Se obtiene de igual manera, pero considerando sólo los dientes temporales cariados, extraídos y obturados. (32-33)
- Índice de Knutson: Cuantifica en una población a todos aquellos que tienen uno o más dientes afectados, sin considerar el grado de severidad de la afección. Es muy poco específico. (33)
- Índice de caries radicular: Este índice, diseñado por Katz (1984, 1990), puede obtenerse tomando como unidad de análisis el diente o la superficie. (33)

#### Nivel de severidad de caries dental según CEO-D

Nivel	Rango
0.1 – 1.1	Muy bajo
1.2 – 2.6	Bajo
2.7 – 4.4	Moderado
4.5 – 6.5	Alto
$\geq 6.6$	Muy alto. (33)

#### 2.2.3. Relación de caries dental y desnutrición



La caries dental es una de las afecciones con más alta prevalencia y un primordial problema de salud pública a en todo el mundo. En infantes existe fundamentalmente una relación de peligro entre la existencia de desnutrición con las caries y la cronología de la erupción. (30)

La malnutrición influye desfavorablemente en lo concerniente al crecimiento y progreso craneofacial y constituye un antecedente negativo que puede llevar a diversas secuelas entre las que se encuentran: exasperaciones en la calidad y textura de ciertos tejidos. El estado de salud bucal se asocia de manera significativa al estado nutricional lo que determinaría la aparición de caries dental, alta prevalencia de gingivitis en infantes, crecimiento de frecuencia de maloclusiones. (34)

Podemos hallar deficiencias del esmalte dental ligadas a endocrinopatías desnutrición proteica, hipocalcemia, déficits vitamínicos y minerales, en el contexto de enteropatías. (34)

### **III. Hipótesis**

Por ser un trabajo de investigación descriptiva no se elabora hipótesis

## **IV. Metodología**

### **4.1. Diseño de la investigación**

#### **Tipo de la investigación**

Según el enfoque

Cuantitativo

Hernández S. menciona que permite recabar y analizar datos numéricos en relación a determinadas variables que han sido previamente establecidas; están basada en la obtención de una serie de datos, y en el análisis de los mismos, utilizando una serie de instrumentos de investigación que forman parte de la estadística. (35)

Según la intervención

Observacional

Supo J. menciona que no existe intervención del investigador; los datos reflejan la evolución natural de los eventos, ajena a la voluntad del investigador. (36)

Según la planificación de la toma de datos

Prospectivo

Supo J. menciona que los datos necesarios para el estudio son recogidos a propósito de la investigación (primarios). Por lo que, posee control del sesgo de medición. (36)

Según el número de ocasiones en que se mida las variables

Transversal

Hernández S. menciona que todas las variables son medidas en una sola ocasión; por ello de realizar comparaciones, se trata de muestras independientes. (35)

Según el número de variables a estudiar

Descriptivo

Supo J. el análisis estadístico, es univariado porque solo describe o estima parámetros en la población de estudio a partir de una muestra. (36)

### **Nivel de la investigación**

Descriptivo

Supo J. Conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes mediante, objetos, procesos y personas. (36)

### **Diseño de la investigación**

Este proyecto será no experimental

Hernández S. menciona que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios en los que no hacemos variar en forma intencional las variables independientes. (35)

## **4.2.Población y muestra**

### **4.2.1. Población**

La población estuvo constituida por 33 niños de 2 a 4 años con desnutrición atendidos en el centro de salud Alto Trujillo distrito de El Porvenir en el año 2019, que cumplieron con los siguientes criterios de selección:

#### **Criterios de inclusión**

Niño cuyo padre o tutor haya firmado el consentimiento para realizar el estudio.

Niño que tenga desnutrición

**Criterios de exclusión**

Niño que presente alguna discapacidad especial ya sea mental o física

Niños que no permitan hacerse la inspección oral

4.2.2. Tamaño de muestra

Dada la naturaleza del estudio y dado el número de sujetos que se investigó la muestra fue la misma población de estudio, por lo que se procedió a estudiar a toda la población.

### 4.3. Definición y operacionalización de variables e indicadores

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Tipo de variable	Escala de medición	Indicador	Valor
Caries dental	La caries dental es una disbiosis, que se manifiesta principalmente por el consumo alto de azúcares fermentables. (37)	Prevalencia	Cualitativa	Nominal	Ficha de recolección de datos odontograma	1: Presencia 2: Ausencia
		Severidad	Cualitativa	Ordinal	Ficha de recolección de datos a través del índice ceo-d	Muy bajo (0.1 - 0.1) Bajo (1.2 – 2.6) Moderado (2.7 – 4.4) Alto (4.5 – 6.5) Muy alto (mayor de 6.6). <sup>33</sup>

<b>Covariable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Indicador</b>	<b>valor</b>
<b>Sexo</b>	Son las características físicas, biológicas, anatómicas y fisiológicas de los seres humanos que los definen como hombre y mujer. (38)	Cualitativa	Nominal	Ficha de recolección de datos	A: Femenino B: Masculino
<b>Edad</b>	Tiempo que ha vivido una persona. (39)	Cuantitativa	Razón	Ficha de recolección de datos	a: 2 años b: 3 años c: 4 años

#### **4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

**Técnica:** Se utilizó una técnica observacional, los datos se recolectaron en una ficha donde incluyó el odontograma y el índice ceo-d validados por la OMS.

##### **Instrumento de recolección de datos**

###### Medición de Caries Dental

En la medición de caries dental se empleó el índice CEO-D, donde se determinó de forma precisa en números enteros la cantidad de dientes cariados, dientes con indicaciones para extracción y dientes obturados de niño con desnutrición, con la ayuda de un espejo bucal; las letras del índice a utilizar CEOD representan: C; cariados, O; obturados, E; extraídos, las cuales serán llenadas en una ficha diseñada por el investigador. Índice CEO individual = C+E+O - Índice CEO comunitario o grupal = CEP Total/ Total de examinados. Los niveles de severidad se ubican de la siguiente manera: 0.1 - 1.1; muy bajo, 1.2 – 2.6; bajo, 2.7 – 4.4; medio, 4.5 – 6.5; alto, mayor o igual a 6.6; muy alto.<sup>33</sup>

##### **Procedimientos:**

- ❖ Se solicitó una carta de presentación al coordinador de la clínica odontológica ULADECH Católica para la coordinación de la ejecución del estudio.
- ❖ Se presentó un documento al centro de salud para obtener el permiso para la ejecución de este estudio.

- ❖ se realizó un consentimiento informado (Anexo 4) en donde los padres de los estudiantes dieron su consentimiento autorizando la participación de su hijo en la investigación a través de una firma de este documento.
- ❖ Posteriormente se realizó la coordinación con las respectivas autoridades del centro de salud Alto Trujillo donde se fijó las fechas para la realización de la investigación.
- ❖ Antes de la ejecución el investigador se calibró con un especialista en odontopediatría. La desnutrición se evaluó por medio de historias clínicas, la ejecución se llevó a cabo en donde los niños pasan su control de desnutrición, estas historias no fueron proporcionadas directamente al investigador, sino que cada historia era leída por la enfermera a cargo de pasar el control de desnutrición. Para la ejecución el operador usó guantes estériles y espejos intraorales estériles para evaluar a cada paciente. Los niños que fueron examinados se les limpió con algodón los dientes, se les sentó en una silla con el apoyo de la mamá o papá y posterior a eso se procedió a la examinación.

#### **4.5.Plan de análisis**

Se utilizó estadística descriptiva para resumir los datos.

Cuando se obtuvo los datos de cada formulario, se guardó en una base de datos. Luego se realizó un análisis mostrando tablas de frecuencia y gráficos de barra en el programa Excel. Los resultados fueron obtenidos a través de frecuencias relativas y absolutas.



#### 4.6. Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variable	Metodología	Población
¿Cuál es la prevalencia y severidad de caries dental en niños de 2 a 4 años con desnutrición del centro de salud Alto Trujillo, distrito de El Porvenir, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, año 2019?	<p><b>Objetivo General</b> Determinar la prevalencia y severidad de caries dental en niños de 2 a 4 años con desnutrición del centro de salud Alto Trujillo, distrito de El Porvenir, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, año 2019.</p> <p><b>Objetivo Específico</b> Determinar la prevalencia y severidad de caries dental en niños de 2 a 4 años con desnutrición del centro de salud Alto Trujillo, distrito de El Porvenir, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, año 2019., según sexo.</p>	No lleva hipótesis ya que es un estudio de nivel descriptivo	Cualitativa	<p>Es de tipo cuantitativo, Observacional, prospectivo, Transversal y descriptivo</p> <p>Es de nivel descriptivo y de diseño experimental</p>	Niños de 2 a 4 años con desnutrición del centro de salud Alto Trujillo, distrito de El Porvenir, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, año 2019.

	<p>Determinar la prevalencia y severidad de caries dental en niños de 2 a 4 años con desnutrición del centro de salud Alto Trujillo, distrito de El Porvenir, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, año 2019., según edad</p>				
--	---	--	--	--	--

#### 4.7.Principios éticos

Para la ejecución de esta investigación se aplicaron los principios especificados por la declaración de Helsinki (40). Los principios éticos son la responsabilidad profesional y científica ante la sociedad, aludiendo principalmente al:

**Anonimato:** Refiere que los profesionales acuerdan en respetar los principios la confidencialidad de la información brindada y del anonimato de los sujetos investigados.

**Consentimiento informado:** Para que la autonomía de los individuos sea respetada, este consentimiento debe ser informado. Los potenciales participantes deben recibir información acerca de todo el estudio a realizar.

Se tomarán en cuenta los principios éticos especificados en el Código de Ética Institucional (41). Los principios éticos que respetaremos serán:

**La protección de las personas:** Ya que las personas en toda investigación es el fin y no el medio, por ello necesita cierto grado de protección, el cual se determinará de acuerdo al riesgo en que incurran y la probabilidad de que obtengan un beneficio.

**Libre participación y derecho a estar informado:** Ya que las personas que desarrollan actividades de investigación tienen el derecho a estar bien informados sobre los propósitos y finalidades de la investigación que desarrollan.

**Integridad científica:** Son la responsabilidad de todo profesional ante la sociedad. Se informará los resultados de la investigación sin cambiar ningún dato encontrado, asegurando la validez, fiabilidad y credibilidad en la aplicación del instrumento.

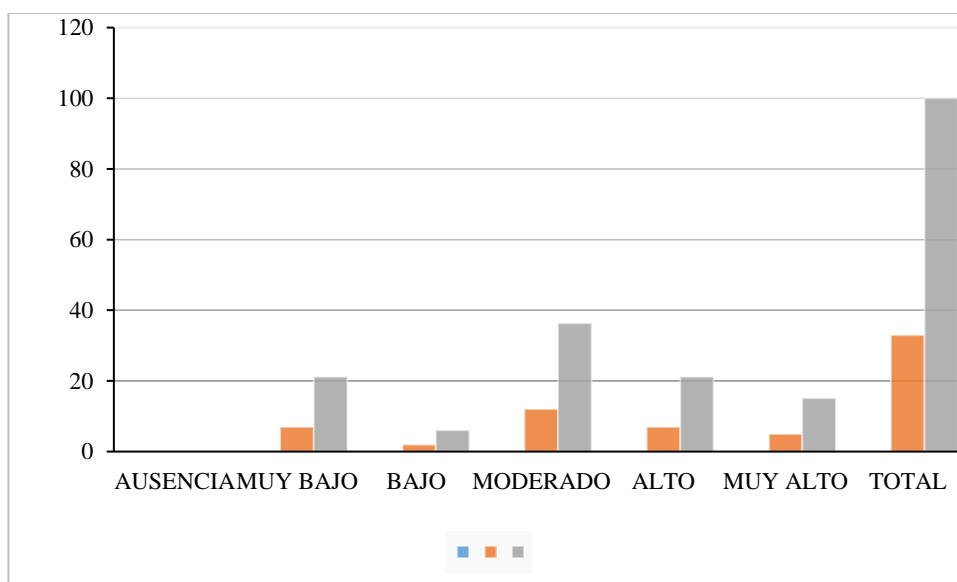
**VII. Resultados**  
7.1.Resultados

**Tabla 1:** Prevalencia y severidad de caries dental en niños de 2 a 4 años con desnutrición del centro de salud Alto Trujillo, distrito de El Porvenir, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, Año 2019.

<b>CARIES DENTAL</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Ausencia</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>
<b><u>Presencia</u></b>		
Muy bajo	7	21,21
Bajo	2	6,06
Moderado	12	36,36
Alto	7	21,21
Muy alto	5	15,15
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Ficha de recolección de datos

**Interpretación:** El 100% (33) de los niños con desnutrición atendidos en el centro de salud Alto Trujillo, distrito de El Porvenir presentaron caries y el 36,36 % (12) presentaron un nivel de severidad moderado.



Fuente: Datos de la tabla 1

**Gráfico 1:** Prevalencia y severidad de caries dental en niños de 2 a 4 años con desnutrición del centro de salud Alto Trujillo, distrito de El Porvenir, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, Año 2019.

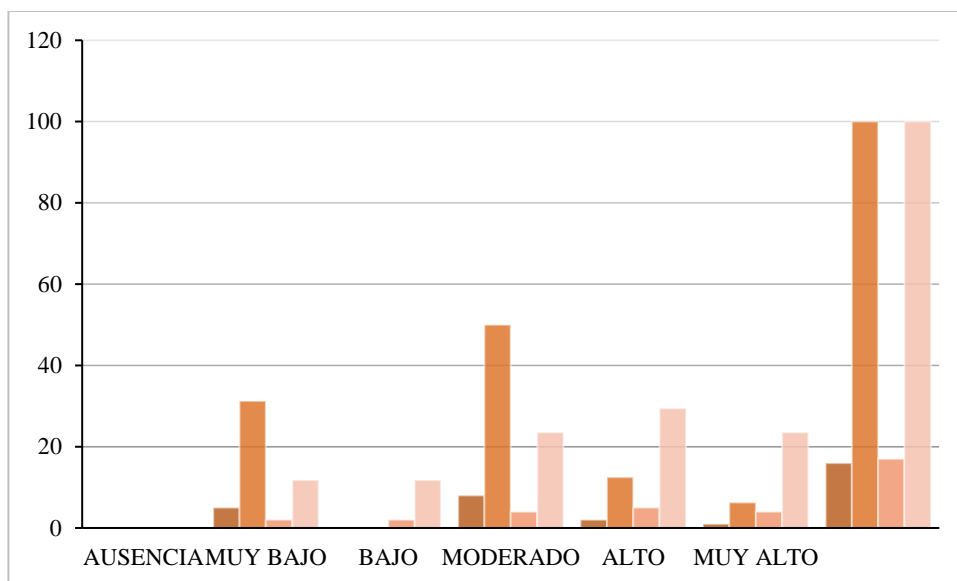
**Interpretación:** El 100% (33) de los niños con desnutrición atendidos en el centro de salud Alto Trujillo, distrito de El Porvenir presentaron caries. El 21,21% (7) de los niños con desnutrición presentaron un nivel de severidad muy bajo, el 6,06 (2) nivel bajo, el 36,36 % (12) nivel moderado, el 21,21% (7) nivel alto y el 15,15% (5) nivel muy alto.

**Tabla 2:** Prevalencia y severidad de caries dental en niños de 2 a 4 años con desnutrición del centro de salud Alto Trujillo, distrito de El Porvenir, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, Año 2019, según sexo

CARIES DENTAL	MASCULINO		FEMENINO	
	n	%	n	%
<b>Ausencia</b>	0	0	0	0
<b><u>Presencia</u></b>				
Muy bajo	5	31,25	2	11,76
Bajo	0	0	2	11,76
Moderado	8	50	4	23,53
Alto	2	12,5	5	29,41
Muy alto	1	6,25	4	23,53
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>100</b>	<b>17</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Ficha de recolección de datos

**Interpretación:** El 100% de los niños con desnutrición de sexo masculino y femenino presentaron caries, asimismo el 50% (8) de los niños con desnutrición de sexo masculino presentaron un nivel de caries dental moderado y el 29,41% (5) presentaron un nivel alto.



**Fuente:** Datos de la tabla 2

**Gráfico 2:** Prevalencia y severidad de caries dental en niños de 2 a 4 años con desnutrición del centro de salud Alto Trujillo, distrito de El Porvenir, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, Año 2019, según sexo

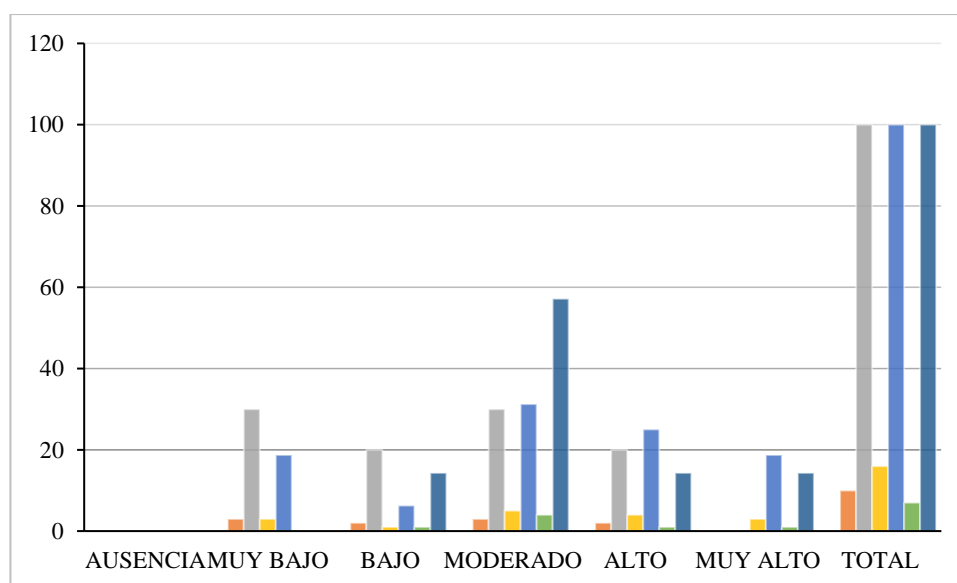
**Interpretación:** El 100% de los niños con desnutrición de sexo masculino y femenino presentaron caries. En el sexo masculino el 31,25% (5) presentaron un nivel de severidad muy bajo, el 50% (8) nivel moderado, el 12,5% (2) y el 6,25% (1) nivel muy alto. En el sexo femenino el 11,76% (2) presentaron un nivel de severidad muy bajo, el 11,76% (2) nivel bajo, el 23,53% (4) nivel moderado, el 29,41% (4) nivel alto y el 29. 41% (5) presentaron un nivel alto.

**Tabla 3:** Prevalencia y severidad de caries dental en niños de 2 a 4 años con desnutrición del centro de salud Alto Trujillo, distrito de El Porvenir, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, Año 2019, según edad.

CARIES DENTAL	2		3		4	
	n	%	n	%	n	%
<b>Ausencia</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Presencia</b>						
Muy bajo	3	30	3	18,75	0	0
Bajo	2	20	1	6,25	1	14,29
Moderado	3	30	5	31,25	4	57,14
Alto	2	20	4	25	1	14,29
Muy alto	0	0	3	18,75	1	14,29
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>16</b>	<b>100</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Ficha de recolección de datos

**Interpretación:** El 100% de las edades de 2 años, 3 años y 4 años presentaron caries. En la edad de 2 años el 30% (3) presentaron un nivel muy bajo y medio, en 3 años el 31,25% (5) presentaron nivel medio, en 4 años el 57,14% (4) presentaron nivel medio



**Fuente:** Datos de la tabla 3

**Gráfico 3:** Prevalencia y severidad de caries dental en niños de 2 a 4 años con desnutrición del centro de salud Alto Trujillo, distrito de El Porvenir, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, Año 2019, según edad.

**Interpretación:** El 100% de las edades de 2 años, 3 años y 4 años presentaron caries. En la edad de 2 años el 30% (3) presentaron un nivel muy bajo, el 20% (2) nivel bajo, el 30% (3) nivel moderado y el 20% (2) nivel alto; en la edad de 3 años el 18,75% (3) presentaron un nivel muy bajo, el 6,25 (1) nivel bajo, el 31,25% (5) presentaron nivel moderado, en 4 años el 57,14% (4) presentaron nivel moderado, el 25% (4) nivel alto y el 18,75% (3) nivel muy alto; en la edad de 4 años el 14,29% (1) presentaron un nivel bajo, el 57,14% (4) nivel moderado, el 14,29% (1) nivel alto y el 14,29% (1) nivel muy alto.



## 7.2. Análisis de resultados

Con este estudio se buscó determinar la prevalencia y riesgo de caries dental en niños de 2 a 4 años con desnutrición del centro de salud Alto Trujillo, distrito de El Porvenir, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, año 2019, para ello se trabajó con toda la población ya que fue una cantidad accesible, aptos por los criterios de selección en el plan de trabajo. El estudio se realizó con 33 niños de los cuales 16 correspondieron al sexo masculino y 17 al sexo femenino; por lo cual se utilizó el Odontograma; aplicando la ficha de recolección de datos que fue obtenida de la revisión a cada niño que asistía al centro de salud.

Como resultados se encontró que el 100% (33) de los niños evaluados en el centro de salud alto Trujillo tuvieron prevalencia de caries, asimismo el 36.36% (12) presentaron un nivel de severidad moderado.

La prevalencia de caries dental encontrada en este estudio coincide con los estudios de Mas J.<sup>11</sup> (Chachapoyas-2019), Rani V., Umashankar G., Benjamin N., Rahman S.<sup>6</sup> (India-2019) y Vásquez S, Bayardo R, Alcalá J, Maldonado A.<sup>8</sup> (Guadalajara-2019), en donde se muestra que existe prevalencia de caries dental en niños con desnutrición, coincidiendo en algunos grados de severidad, pero en otros no; esto se podría deber a que trabajamos con muestras diferentes, también a los diferentes índices que se aplicaron ya que ambos trabajaron en denticiones mixtas y este estudio se realizó en dentición decidua; lo cual indicaría las razones del porque se dieron diferencias en cuanto al grado de severidad y valores estadísticos. La desnutrición es uno de los principales problemas que afecta a los más

pequeños y como consecuencia trae consigo problemas secundarios como la caries; por lo que los niños con desnutrición suelen estar más propensos a la caries dental. (42) Según el estudio de Torres L., Duque J., Granada J., Valencia M.<sup>9</sup> (Colombia-2015) y Luna M.<sup>10</sup> (México-2011), encontraron que la desnutrición predispone a la aparición de caries dental; el cual coincide con nuestro estudio. El estado nutricional en que se encuentran los niños es muy importante porque influye en la presencia de la caries dental porque al tener un sistema inmunológico bajo, los microorganismos se proliferan con mayor rapidez. Por lo que se deduce que una buena nutrición nos permite tener un buen estado de salud en general y contar con una buena salud oral y tener dientes sanos y fuertes, resistentes al ataque de bacterias.(43) Hay estudios que señalan que hay prevalencia de caries en niños con desnutrición, pero también existen otros que indican lo contrario como es el caso de Aquino C., Cuya G.<sup>12</sup> (Perú-2018); Córdova D., Santa M., Requejo A.<sup>14</sup> (Chiclayo-2010) y Marvin A, Ellenikiotis Y, Husby H, Paz C, Seymour B, Sokal K. (2017), quienes en sus estudios afirman que en niños con desnutrición no hay prevalencia de caries. Lo cual difiere de nuestra investigación y no se encuentra coincidencia; ya que en nuestro estudio se encontró prevalencia de caries dental en niños con desnutrición evaluados con el índice ceod, en todos los grados medidos se encontró prevalencia. La diferencia de resultados se podría deber a que trabajaron en poblaciones de diferentes grupos etarios y en diferentes países, lo cual puede provocar que los resultados fueron diferentes en comparación con los míos. Cabe destacar que, en el estudio de Córdova, la mayoría de población estuvo

en un estado nutricional normal, por lo que también representaría un factor en la diferencia de resultados.

Por otro lado, se encontró que el 50% (8) de niños del sexo masculino presentaron un nivel de caries medio y el 29.41 % (5) de las niñas de sexo femenino presentaron un nivel de caries alto. Tanto el estudio de Cárdenas C., Aguilar D.<sup>13</sup> (Ayacucho-2013), como nuestro estudio realizado coincidieron ya que encontramos los mismos resultados referentes a la prevalencia de caries en niños desnutridos según sexo. La coincidencia de nuestros resultados se podría deber a que trabajamos en un mismo grupo etario y aunque utilizamos diferentes métodos llegamos a una misma conclusión. En diversos estudios en niños con dentición decidua indicaban que las niñas tienen más caries, debido a que las mujeres tienen una erupción más temprana que los varones. (44)

También encontramos según la edad el 100% de las edades de 2 años, 3 años y 4 años presentaron caries. En la edad de 2 años el 30% (3) presentaron un nivel muy bajo y medio, en 3 años el 31,25% (5) presentaron nivel medio, en 4 años el 57,14% (4) presentaron nivel medio. Según el estudio de Romero D.<sup>15</sup> (Trujillo-2018), muestra que existe prevalencia en mayor prevalencia en niños de 5 años lo cual difiere de nuestro estudio ya no trabajamos con esta edad, pero coincidiendo que existe prevalencia de caries en las edades de 3 y 4 años de edad. Estudios informan incremento mayor en el número de superficies con caries dental en los niños de 2-6 años que tengan alguna enfermedad como la desnutrición o consuman medicamentos como jarabes con sacarosa. (45)

## **VIII. Conclusiones**

Según la prevalencia y severidad de caries dental en niños de 2 a 4 años con desnutrición del centro de salud Alto Trujillo, distrito de El Porvenir, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, año 2019, se registró que hubo una alta prevalencia de caries dental en niños con desnutrición, asimismo presentaron un nivel de severidad moderado. La desnutrición es uno de los principales problemas que afecta a los más pequeños y como consecuencia trae consigo problemas secundarios como la caries; por lo que los niños con desnutrición suelen estar más propensos a la caries dental. (VER TABLA 1)

Según la prevalencia y severidad de caries dental en niños de 2 a 4 años con desnutrición del centro de salud Alto Trujillo, distrito de El Porvenir, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, año 2019, según sexo. Se evidenció que tanto en el sexo femenino y masculino hubo una prevalencia alta de caries dental, asimismo en niños con desnutrición de sexo masculino presentaron un nivel de severidad de caries moderado y en el sexo femenino presentaron un nivel alto. Las niñas tienen más caries y mayor severidad, debido a que las mujeres tienen una erupción más temprana que los varones. (VER TABLA 2)

Según la prevalencia y severidad de caries dental en niños de 2 a 4 años con desnutrición del centro de salud Alto Trujillo, distrito de El Porvenir, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, año 2019, según edad. Se evidenció que en niños de las edades de 2 años, 3 años y 4 años hubo una alta prevalencia de caries dental. En los niveles de severidad se evidenció que en la edad de 2 años presentaron un nivel muy bajo y moderado, en 3 años presentaron nivel moderado y en 4 años nivel moderado. Según estudios la caries dental se presenta con mayor prevalencia en los niños entre las edades de 2 a 6 años. (VER TABLA 3)

## **Aspectos complementarios**

Recomendaciones:

Por la prevalencia de caries en niños con desnutrición de infancia temprana que aqueja a los niños y niñas más vulnerables se debe dar especial cuidado en este problema para ayudar a mejorar la calidad de vida de la población. El director del hospital debe implementar programas de ayuda social e incluir promoción y prevención de la salud oral ya que esto ayudará a la disminución de la prevalencia de caries. Todos los niños con desnutrición que asisten a un centro de salud deben pasar también por revisión del odontólogo para determinar si su salud oral está en riesgo de caries dental, ya que como se ha visto existe cierta prevalencia de caries en niños con desnutrición. El especialista en odontología debe brindar a los padres ciertas medidas para prevenir la aparición de caries en los niños.

Los padres de los niños juegan un rol muy importante en el desarrollo de caries dental, ya que ellos deben inculcar en sus hijos el hábito del cepillado para disminuir la prevalencia de caries, asimismo los padres aprender a no solo tratar la enfermedad de desnutrición sino también preocuparse por las enfermedades bucales que la desnutrición puede llevar a padecer como la caries dental que es una enfermedad muy prevalente en niños pequeños y con desnutrición

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Palomer L. Caries dental en el niño: Una enfermedad contagiosa. Rev. chil. pediatr. 2006; 77(1): 56-60.
2. Salud bucal [base de datos en línea]. Perú: Dirección General de Salud de las Personas; 2013. [fecha de acceso 7 de octubre de 2020]. Disponible en: [https://www.minsa.gob.pe/portalweb/06prevencion/prevencion\\_2.asp?sub5=13](https://www.minsa.gob.pe/portalweb/06prevencion/prevencion_2.asp?sub5=13)
3. Lazo G. Problemática actual en salud bucal en el Perú. Rev. Postgrado Scientiarvm. 2017; 3(2): 1-4. Disponible en: [http://scientiarvm.org/cache/archivos/PDF\\_863204751.pdf](http://scientiarvm.org/cache/archivos/PDF_863204751.pdf)
4. Quiñones M, Pérez L, Ferro P, Martínez H, Santana S. Estado de salud bucal: su relación con el estado nutricional en niños de 2 a 5 años. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2008 [citado 4 junio 2019]; 45(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003475072008000200004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475072008000200004&lng=es).
5. Quiñonez M, Rodríguez A, Padilla C. morbilidad bucal. Su relación con el estado nutricional en niños de 2 a 5 años de la consulta de nutrición del hospital pediátrico docente de centro Habana. Rev. Cubana estomatol [internet]. 2004 [citado 30 abril 2019]; 41 (1): 1-12. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S00347507200400010001](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S00347507200400010001)
6. Rani V, Umashankar G, Benjamin N, Rahman S. Association between Nutritional Status and Dental Caries among School Children Attending out Reach Program: Retrospective Study. SM Prev Med Public Health. 2019; 3(1): 1028. Disponible en: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/antecedente%204.pdf>
7. Marvin A, Ellenikiotis Y, Husby H, Paz C, Seymour B, Sokal K. Early Childhood Dental Caries, Mouth Pain, and Malnutrition in the Ecuadorian Amazon Region. Int. J. Environ. Res. Public Health. 2017; 14 (5): 540-550. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/14/5/550>

8. Vázquez S, Bayardo R, Alcalá J, Maldonado A. Prevalencia y severidad de caries dental en niños de 0 a 12 años. Revista Tamé. 2016; 5 (13): 459-462. Disponible en: [http://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista\\_tame/numero\\_13/Tam1613-05i.pdf](http://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_13/Tam1613-05i.pdf)
9. Torres L, Duque J, Granada J, Valencia M, García R. Anomalías dentales y su relación con la malnutrición en la primera infancia: un análisis crítico de literatura. Universidad Cooperativa de Colombia, Envigado, Colombia [internet]. 2015 [citado 14 mayo 2019];11(20): 65-69. Disponible en: <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/od/article/view/941/895>
10. Luna M. Estudio exploratorio: Condición nutricia y salud bucal en preescolares. Rev. Mex Pediatr [internet]. 2011 [citado 11 junio 2019]; 78(5): 182-184. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2011/sp115c.pdf>
11. Mas Gutiérrez J. Estado nutricional y caries dental en estudiantes de la institución educativa primaria n° 18084 la Villa - Pedro Ruiz Gallo, Jazán – 2018. [tesis para título profesional]. Chachapoyas: Universidad Nacional Toribio Rodríguez De Mendoza De Amazonas; 2019
12. Aquino C, Cuya G. Experiencia de caries dental y masa corporal en escolares peruanos. Rev. Cubana de estomatología [internet]. 2018 [citado 11 junio 2019]; 55 (3). Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/1666/432>
13. Cárdenas C, Aguilar D. asociación entre el estado nutricional y lesiones de caries evaluadas con el método icdas en niños de Ayacucho – Perú de 2 a 4 años de edad. Revista científica odontológica [internet]. 2013 [citado 30 abril 2019]; (1): 7-13. Disponible en: <file:///C:/Users/Carmen/Downloads/72-Texto del artículo-308-1-10-20151215.pdf>
14. Córdova D, Santa M, Requejo A. Caries dental y estado nutricional en niños de 3 a 5 años de edad. Chiclayo, Perú, 2010. Rev. Kiru.. 2010; 7 (2): 57-64. Disponible en: <https://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2010/Kiru2010v7n2/Kiru2010v7n2art2.pdf>

15. Romero D. Prevalencia de caries en niños de 3 - 5 años de edad de educación inicial de la institución educativa “N°109” del distrito La Esperanza, provincia de Trujillo, región La Libertad, 2018. [tesis para título profesional]. Trujillo: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, 2018.
16. Ramos K, González F, Luzmayda L. Estado de salud oral y nutricional en niños de una institución educativa de Cartagena, 2009. Rev. salud pública. 12 (6): 950-960, 2010. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rsap/2010.v12n6/950-960/es>
17. Ulíbarri I, Lobo G, Antonio J, Pérez C. Desnutrición clínica y riesgo nutricional en 2015. Nutr Clin Med. 2015; 9 (3): 231-254.
18. Gutiérrez W. La desnutrición en la niñez en el Perú: factores condicionantes y tendencias. Rev. perú. med. exp. salud pública. 2011; 28(2):396-397.
19. Gómez F. Desnutrición. Salud pública Méx [revista en la Internet]. 2003 [citado 04 Jun 2019]; 45(4):576-582. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003636342003001000014&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003636342003001000014&lng=es).
20. Kac G, García J. Epidemiología de la desnutrición en Latinoamérica: situación actual. Nutr. Hosp. [Internet]. 2010 [citado 5 Jun 2019] ; 25(3): 50-56. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112010000900008&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000900008&lng=es).
21. Burgos R. Desnutrición y enfermedad. Nutrición Hospitalaria. 2013; 6 (1): 10-23.
22. Sosa M, Suárez D, Portelles S, Boudet R, Mojena DM. Aspectos clinicoepidemiológicos de la desnutrición proteicoenergética en menores de 10 años. 2014; 18(9):1212-1218.
23. Sevilla P, Ricardo M. Manejo Integral “Clapsen” De La Desnutrición Infantil Revista Médico-Científica “Luz y Vida”. 2011; 2 (1): 87-93.
24. Ravasco P, Anderson H, Mardones F. Métodos de valoración del estado nutricional. Nutr. Hosp. 2010; 25(3): 57-66.



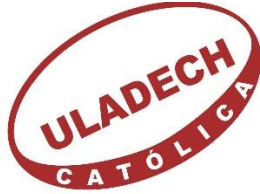
25. Palomer L. Caries dental en el niño: Una enfermedad contagiosa. Rev. chil. pediatr. 2006; 77(1): 56-60.
26. Núñez D, García L. Bioquímica de la caries dental. Rev haban cienc méd. 2010; 9(2):156-166.
27. Fontana M, Douglas A, Mark S, Nigel B, Chris L. Definiendo la caries dental para 2010 y en adelante. Gaceta Dental [internet]. 2010 [citado 22 mayo 2019]; 54 (1): 469-78. Disponible en: [http://www.gacetadental.com/wpcontent/uploads/OLD/pdf/226\\_CIENCIA\\_De\\_finiendo\\_caries\\_dental.pdf](http://www.gacetadental.com/wpcontent/uploads/OLD/pdf/226_CIENCIA_De_finiendo_caries_dental.pdf)
28. Martignon S, Naranjo MC, Yepes JF. Dossier temático Caries Dental. Univ Odontol. 2013; 32(68): 19-23. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2312/231240433002.pdf>
29. Blanca C. Miguelañez M, Pastor B, Sarría B. Estado actual de la etiología de la caries dental. Revisión bibliográfica del último año. Asignatura de Anatomía Patológica General y Bucal Curso académico. 2007; 13 (1): 5-10. Disponible en: [http://biopat.cs.urjc.es/conganat/files/2006-2007\\_G13.pdf](http://biopat.cs.urjc.es/conganat/files/2006-2007_G13.pdf)
30. Ochoa A, Labrador I. Perspectiva evolutiva en el diagnóstico visual de caries dental. Odous Científica. 2013; 14 (2): 39-48.
31. Cueto V. Diagnóstico y tratamiento de lesiones cariosas incipientes en caras oclusales. UDELAR. 2009; 11 (13): 1-12. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ode/v11n13/v11n13a02.pdf>
32. Andrade M, De la Cruz D. Indicadores de prevalencia y de predicción de riesgo de caries dental. Revista Especializada en Ciencias de la Salud. 2014; 17(1):61-72.
33. León L. Índice Cpo y Coe- d. Universidad De San Carlos De Guatemala [internet]. 2012 [citado el 5 jun 2019]; 1 (2): 1-6. Disponible en: [https://4tousac.files.wordpress.com/2012/02/documento\\_indice\\_cpo1.pdf](https://4tousac.files.wordpress.com/2012/02/documento_indice_cpo1.pdf)
34. González A, González B, González E. Salud dental: relación entre la caries dental y el consumo de alimentos. Nutr. Hosp. [Internet]. 2013 [citado 24 Oct 2019 ] ; 28(4):64-71. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S021216112013001000008&lng=es.](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021216112013001000008&lng=es)

35. Hernández Sampieri. Metodología de la investigación. 6ta edición. México: MC Gran editorial; 2017
36. Supo J. Niveles y tipos de investigación: Seminarios de investigación. Perú: Bioestadístico; 2015.
37. Ministerio de Salud. Guía de Práctica Clínica para la Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Caries Dental en Niñas y Niños. Resolución Ministerial N° 422-2017. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4195.pdf>
38. Duarte J, García J. Igualdad, Equidad de Género y Feminismo, una mirada histórica a la conquista de los derechos de las mujeres. Revista CS [internet]. 2016 [citado 5 jun 2019]; 1 (18): 107-158. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/recs/n18/n18a06.pdf>
39. Real Academia de la Lengua Española [base de datos en línea]. España: Real Academia Española; 2019. [fecha de acceso 23 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://dle.rae.es/edad?m=form>
40. Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [bases de datos en línea]. España: Departamento de Humanidades Biomédicas; 2013. [fecha de acceso 29 de mayo de 2020]. Disponible en: <http://www.redsamid.net/archivos/201606/2013-declaracion-helsinki-brasil.pdf?1>
41. Código de ética para la investigación versión 002 [base de datos en línea]. Perú: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2019. [fecha de acceso 29 de mayo de 2020]. Disponible en: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/C%C3%B3digo%20de%20%C3%A9tica%20para%20la%20investigaci%C3%B3n%20V002.pdf>
42. Aquino C, Cuya G. Índice de masa corporal y su relación con la prevalencia de caries dental en escolares de Huando, Huancavelica, Perú, 2016. Rev. CES Odont. 2018; 31(1): 3-10. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120971X2018000100003&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120971X2018000100003&script=sci_arttext&tlng=pt)
43. Serrano E. Relación entre la gingivitis, caries dental y el estado nutricional en niños de 6 a 10 años de la I. E. N° 50590 Jesús Lambarry De Huayocari, Cusco-2018.

Rev Cien. 2018; 5(2): 1-7. Disponible en:  
<http://revistas.uandina.edu.pe/index.php/VisionOdontologica/article/view/54/49>

44. Zuñiga A, Medina C, Lara E, Márquez M, Robles N, Scougall R, Maupomé G. Experiencia, prevalencia y severidad de caries dental asociada con el estado nutricional en infantes mexicanos de 17 a 47 meses de edad. Revista de investigación clínica. 2013; 65 (3): 228-236. Disponible en:  
[https://www.researchgate.net/profile/Carlo\\_Eduardo\\_MedinaSolis/publication/251234889\\_Experience\\_Prevalence\\_and\\_severity\\_of\\_dental\\_caries\\_and\\_its\\_association\\_with\\_nutritional\\_status\\_in\\_Mexican\\_infants\\_1747\\_months/links/0c960520848c01b8d9000000/Experience-Prevalence-and-severity-of-dental-caries-and\\_its-association-with-nutritional-status-in-Mexican-infants-17-47-months.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Carlo_Eduardo_MedinaSolis/publication/251234889_Experience_Prevalence_and_severity_of_dental_caries_and_its_association_with_nutritional_status_in_Mexican_infants_1747_months/links/0c960520848c01b8d9000000/Experience-Prevalence-and-severity-of-dental-caries-and_its-association-with-nutritional-status-in-Mexican-infants-17-47-months.pdf).
45. Zavarce E, Izzeddin Abou R. Prevalencia de caries dental en menores de 5 años de edad. Estudio en Ciudad Hospitalaria Enrique Tejera, Valencia Estado Carabobo, Venezuela. Acta odontológica venezolana. 2014; 52 (2): 1-14. Disponible en:  
<https://www.actaodontologica.com/ediciones/2014/2/art-14/>

# ANEXOS



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

**PREVALENCIA Y SEVERIDAD DE CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 2 A 4 AÑOS CON  
DESNUTRICIÓN DEL CENTRO DE SALUD ALTO TRUJILLO, DISTRITO DE EL  
PORVENIR, PROVINCIA DE TRUJILLO, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD, AÑO  
2019.**

**AUTOR: Mozo Vargas Marianela Alejandra**

**FICHA N°:**

**FEMENINO ( )**

**MASCULINO ( )**

**EDAD:**

**ODONTOGRAMA**

The dental chart consists of four rows of teeth, each with a corresponding row of numbered boxes above and below. The teeth are represented by standard dental symbols for deciduous teeth. The numbering is as follows:

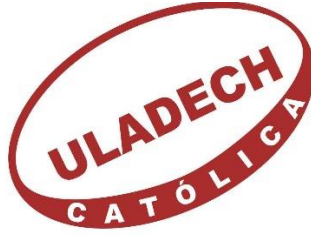
- Row 1 (top): 18, 17, 16, 15, 14, 13, 12, 11, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28
- Row 2: 55, 54, 53, 52, 51, 61, 62, 63, 64, 65
- Row 3: 85, 84, 83, 82, 81, 71, 72, 73, 74, 75
- Row 4 (bottom): 48, 47, 46, 45, 44, 43, 42, 41, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38

**ÍNDICE DE CARIES**

Índice de caries	N° de dientes
Cariados	
Extraídos	
Obturados	
Total	

Niveles de severidad de caries dental según CEO-D

Nivel	Rango
0.1 – 1.1	Muy bajo
1.2 – 2.6	Bajo
2.7 – 4.4	Moderado
4.5 – 6.5	Alto
>= 6.6	Muy alto. (33)



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE**

**PRUEBA PILOTO**

**TITULO DEL PROYECTO**

**“PREVALENCIA Y SEVERIDAD DE CARIES DENTAL EN  
NIÑOS DE 2 A 4 AÑOS CON DESNUTRICIÓN DEL  
CENTRO DE SALUD ALTO TRUJILLO, DISTRITO EL  
PORVENIR, PROVINCIA TRUJILLO, DEPARTAMENTO  
LA LIBERTAD, AÑO 2019.”.**

**FECHA DE CALIBRACIÓN 19/09/2019**

**DR. DE CALIBRACIÓN CYNTHIA VELÁSQUEZ VENEROS**

**FECHA DE EJECUCIÓN 23/09/2019**



**ÍNDICE DE CARIES CEO-D**

<b>ÍNDICE DE CARIES</b>	<b>SEXO</b>		<b>TOTAL</b>
	<b>MASCULINO</b>	<b>FEMENINO</b>	
Muy bajo			
Bajo			
Medio	3	1	4
Alto	1	2	3
Muy alto	1	2	3
Total de niños	5	5	10

## CONSTANCIA

Yo Cynthia Velásquez Veneros, especialista en Odontopediatría, mediante la presente dejo constancia de haber calibrado al alumno (a) Mozo Vargas Marianela Alejandra, en aplicación del índice de caries dental (ceo-d), del proyecto de investigación titulado:

**“PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS CON DESNUTRICIÓN DEL CENTRO DE SALUD ALTO TRUJILLO DISTRITO EL PORVENIR- 2020”**

 UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE  
FILIAL TRUJILLO  
  
C.D. CYNTHIA VELÁSQUEZ VENEROS Cynthia  
C.O. N. 22875  
ESPECIALISTA DE CLÍNICA ODONTOLÓGICA

---

C.D. CYNTHIA VELÁSQUEZ VENEROS  
Especialista en Odontopediatría





UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

PREVALENCIA Y SEVERIDAD DE CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 2 A 4 AÑOS  
CON DESNUTRICIÓN DEL CENTRO DE SALUD ALTO TRUJILLO, DISTRITO DE  
EL PORVENIR, PROVINCIA DE TRUJILLO, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD,

AÑO 2019.

AUTOR: Mozo Vargas Marianela Alejandra

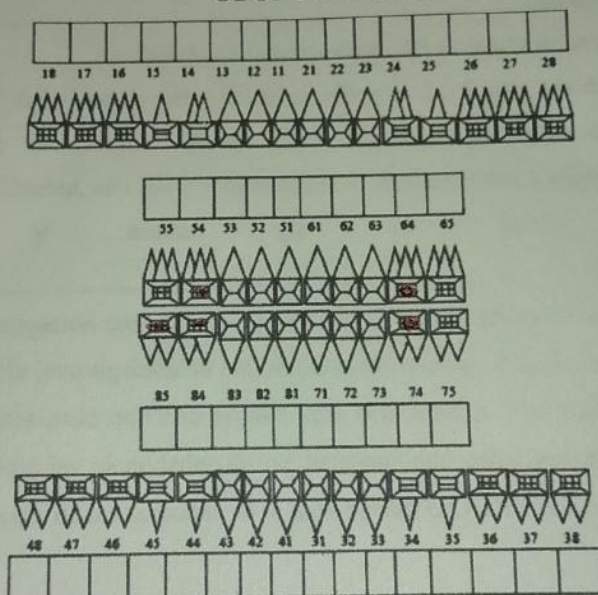
FICHA N°: 1

FEMENINO

MASCULINO ( )

EDAD: 3

ODONTOGRAMA



ÍNDICE DE CARIES

Índice de caries	N° de dientes
Cariados	5
Extraídos	0
Obturados	0
Total	

## HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

**PREVALENCIA Y SEVERIDAD DE CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 2 A 4 AÑOS CON  
DESNUTRICIÓN DEL CENTRO DE SALUD ALTO TRUJILLO, DISTRITO DE EL  
PORVENIR, PROVINCIA DE TRUJILLO, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD, AÑO  
2019.**

**AUTOR: Mozo Vargas Marianela Alejandra**

Yo \_\_\_\_\_ identificado (a) con  
DNI N° \_\_\_\_\_ declaro tener conocimiento del proyecto de investigación  
titulado prevalencia y severidad de caries dental en niños de 2 a 4 años con desnutrición  
del centro de salud Alto Trujillo, distrito de El Porvenir, provincia de Trujillo,  
departamento de La Libertad, año 2019, realizado por la alumna Mozo Vargas Marianela  
Alejandra y acepto que mi menor hijo(a)  
\_\_\_\_\_ participe en  
este proyecto de investigación conociendo que no recibiré retribución económica y que los  
procedimientos de la investigación no perjudicarán de ninguna manera su salud física y  
mental; también conociendo que este estudio será netamente de uso académico y se  
mantendrá en anonimato las identidades de las personas que participen respetando el  
código de ética protección de las personas de la universidad ULADECH.

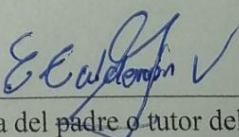
\_\_\_\_\_  
Firma del padre o tutor del paciente

PREVALENCIA Y SEVERIDAD DE CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 2 A 4 AÑOS  
CON DESNUTRICIÓN DEL CENTRO DE SALUD ALTO TRUJILLO, DISTRITO DE  
EL PORVENIR, PROVINCIA DE TRUJILLO, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD,  
AÑO 2019.

AUTOR: Mozo Vargas Mariana Alejandra

HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo Calderon Valverde Doris identificado (a)  
con DNI N° 18888748 declaro tener conocimiento del proyecto de investigación  
titulado prevalencia y severidad de caries dental en niños de 2 a 4 años con desnutrición  
del centro de salud Alto Trujillo, distrito de El Porvenir, provincia de Trujillo,  
departamento de La Libertad, año 2019, realizado por la alumna Mozo Vargas Mariana  
Alejandra y acepto que mi menor hijo(a)  
Cruzado Sandoval Matias participe en  
este proyecto de investigación conociendo que no recibiré retribución económica y que  
los procedimientos de la investigación no perjudicarán de ninguna manera su salud física  
y mental; también conociendo que este estudio será netamente de uso académico y se  
mantendrá en anonimato las identidades de las personas que participen respetando el  
código de ética protección de las personas de la universidad ULADECH.

  
Firma del padre o tutor del paciente

## **ASENTIMIENTO INFORMADO**

### **PREVALENCIA Y SEVERIDAD DE CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 2 A 4 AÑOS CON DESNUTRICIÓN DEL CENTRO DE SALUD ALTO TRUJILLO, DISTRITO DE EL PORVENIR, PROVINCIA DE TRUJILLO, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD, AÑO 2019.**

Hola mi nombre es Marianela Alejandra Mozo Vargas y soy estudiante de la Universidad Católica Los Ángeles Chimbote. Se está realizando un estudio para determinar la prevalencia y severidad de caries dental en niños de 2 a 4 años con desnutrición del centro de salud Alto Trujillo, distrito de El Porvenir, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, año 2019 y para ello queremos pedirte que nos apoyes.

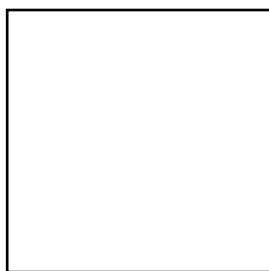
Tu participación en el estudio consistiría en responder una encuesta.

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tus papá o mamá hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. La información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie el resultado de las mediciones, sólo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio.

Si aceptas participar, te pido que por favor que marques tu huellita

Si no quieres participar, no pongas nada ( ).

Sí quiero participar



**Huella**

**ASENTIMIENTO INFORMADO**  
**PREVALENCIA Y SEVERIDAD DE CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 2 A 4 AÑOS**  
**CON DESNUTRICIÓN DEL CENTRO DE SALUD ALTO TRUJILLO, DISTRITO DE**  
**EL PORVENIR, PROVINCIA DE TRUJILLO, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD,**  
**AÑO 2019.**

Hola mi nombre es Marianela Alejandra Mozo Vargas y soy estudiante de la Universidad Católica Los Ángeles Chimbote. Se está realizando un estudio para determinar la prevalencia y severidad de caries dental en niños de 2 a 4 años con desnutrición del centro de salud Alto Trujillo, distrito de El Porvenir, provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, año 2019 y para ello queremos pedirte que nos apoyes.

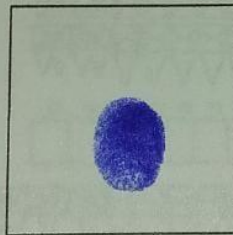
Tu participación en el estudio consistiría en responder una encuesta.

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tus papá o mamá hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. La información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie el resultado de las mediciones, sólo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio.

Si aceptas participar, te pido que por favor que marques tu huellita dentro del cuadro

Si no quieres participar, no pongas nada

Sí quiero participar



**Huella**

## CARTA DE PRESENTACIÓN



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE  
FILIAL TRUJILLO

CARRERA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



Trujillo, 18 de septiembre del 2019

DRA. MILELY MORALES BAUTISTA  
JEFA DEL CENTRO DE SALUD ALTO TRUJILLO

Presente

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarla muy cordialmente en mi condición de Coordinador de carrera de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote Filial Trujillo. Siendo el motivo de la presente manifestarle que, en el marco del cumplimiento curricular de la carrera profesional de odontología, en el curso de Taller de Investigación III, nuestra alumna, MOZO VARGAS, Marianela Alejandra; debe llevar a cabo el desarrollo de su proyecto de investigación titulado "PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS CON DESNUTRICIÓN DEL CENTRO DE SALUD ALTO TRUJILLO - 2020". Así mismo para realizar el presente trabajo ha sido seleccionada su digna institución, por lo cual se solicita el permiso respectivo para que nuestra alumna pueda ejecutar con toda normalidad su proyecto de investigación en las instalaciones del local que dignamente usted dirige.

Es propicia la oportunidad, para reiterarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente

  
UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE  
CENTRO ULADECH CATÓLICA TRUJILLO  
**CD. Jose Paredes Calderon**  
COORDINADOR CARRERA ODONTOLOGIA

## FOTOGRAFÍAS

