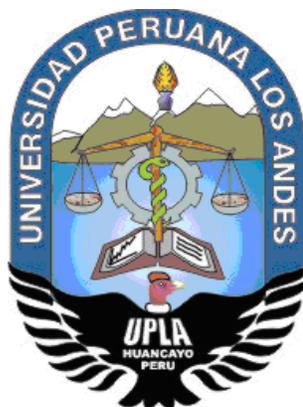


# UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Odontología



## TESIS

Título : ASOCIACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y CARIES DENTAL

Para Optar : El título profesional de Cirujano Dentista

Autor : Bach. Juana Mercedes Bobadilla García

Asesor : Dra. CD. Lucía Februcia Poma Castillo

Línea de Investigación Institucional : Salud y Gestión de la Salud

Fecha de Inicio y Culminación : Enero 2019 – octubre de 2019

Lima – Perú

2020

## **DEDICATORIA**

A mi amada madre, que siempre me impulso a seguir adelante, quien me enseñó a luchar ante las adversidades. Siempre estará en mi corazón. Todo esto lo hice por ti y sé que junto a Dios estarán muy felices de lo que estoy logrando. Te amo mucho mamá.

Juana

## **AGRADECIMIENTO**

A mi casa estudios Universidad Peruana Los Andes - Filial Lima, a todos los docentes que, en el transcurso de nuestra formación académica, entregaron todo su conocimiento y experiencia como profesionales y seres humanos.

Juana

## CONTENIDO

	<b>Página</b>
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Contenido	iv
Contenido de tablas	vi
Contenido de figuras	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
<b>CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1.1. Descripción de la realidad problemática	1
1.2. Delimitación del problema	2
1.3. Formulación del problema	3
1.3.1. Problema General	3
1.3.2. Problemas Específicos	3
1.4. Justificación	
1.4.1. Social	3
1.4.2. Teórica	4
1.4.3. Metodológica	4
1.5. Objetivos	
1.5.1. Objetivo General	5
1.5.2. Objetivos Específicos	5
<b>CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. Antecedentes	6
2.2. Bases teóricas	10
2.3. Marco Conceptual	21

## **CAPÍTULO III HIPÓTESIS**

3.1. Hipótesis general	23
3.2. Hipótesis específicas	23
3.3. Variables	24
<b>CAPÍTULO IV METODOLOGÍA</b>	
4.1. Método de Investigación	26
4.2. Tipo de Investigación	26
4.3. Nivel de Investigación	27
4.4. Diseño de Investigación	27
4.5. Población y muestra	27
4.6. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	29
4.7. Técnicas de procesamientos y análisis de datos	31
4.8. Aspectos éticos de la Investigación	31
<b>CAPÍTULO V RESULTADOS</b>	
5.1. Descripción de resultados	33
5.2. Contrastación de Hipótesis	55
<b>ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b>	61
<b>CONCLUSIONES</b>	64
<b>RECOMENDACIONES</b>	65
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	66
<b>ANEXOS</b>	75
Matriz de consistencia	76
Matriz de operacionalización de las variables	78
Matriz de operacionalización de instrumentos	79
Instrumento de investigación y constancia de su aplicación	84
Confiabilidad y validez del instrumento	86
La data de procesamiento de datos	117
Consentimiento informado	120
Asentamiento informado	122
Fotos de la aplicación del instrumento	123

## CONTENIDO DE TABLAS

	Página	
Tabla 1	Relación, entre el estado nutricional y caries dental en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019, Índice ceo-d, CPO-D y el estado nutricional.	34
Tabla 2	Relación del estado nutricional con la caries dental en dentición permanente en niños 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.	36
Tabla 3	Relación del estado nutricional con la caries dental en dentición decidua en niños 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.	38
Tabla 4	Relación del estado nutricional con la caries dental según el género en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.	40
Tabla 5	Relación del estado nutricional con la caries dental según la edad en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.	44
Tabla 6	Tabla cruzada de índice ceo-d e IMC en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.	49
Tabla 7	Tabla cruzada de índice CPO-D e IMC en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019	51
Tabla 8	Tabla cruzada de IMC con respecto a los niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019	53

## CONTENIDO DE FIGURAS

Figura 1	Relación, entre el estado nutricional y caries dental en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.	35
Figura 2	Relación del estado nutricional con la caries dental en dentición permanente en niños 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.	37
Figura 3	Relación del estado nutricional con la caries dental en dentición decidua en niños 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.	39
Figura 4	Relación del estado nutricional con la caries dental según el género en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.	42
Figura 5	Relación del estado nutricional con la caries dental según la edad en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.	47
Figura 6	Tabla cruzada de índice ceo-d e IMC en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.	50
Figura 7	Tabla cruzada de índice CPO-D e IMC en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.	52
Figura 8	Tabla cruzada de IMC con respecto a los niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019	54

## RESUMEN

El objetivo de este trabajo de investigación fue el determinar la relación, entre el estado nutricional y caries dental en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019, se utilizó una muestra de 81 niños de sexo femenino y masculino. Metodología: Para determinar la relación de las variables se utilizó la prueba de chi cuadrado, la prueba Lambda y la prueba de V Cramer; para contrastar las hipótesis se utilizó la prueba chi cuadrado, los programas Microsoft Excel 2019 y SPSS 25.0. Los resultados de la asociación del estado nutricional y caries dental según la prueba de chi cuadrado dieron como resultado  $p= 0,789$ , indicando que no existió relación entre las variables; respecto a la relación del estado nutricional con la caries dental en dentición permanente dio como resultado un  $p= 0,002$ , obteniéndose una relación entre estas variables; la relación del estado nutricional con la caries dental en dentición decidua, dio un  $p= 0,789$ , demostrando que si existió relación; mientras que en la asociación entre el estado nutricional y la caries dental según género, dio como resultado un  $p= 0,789$ , indicando que existió relación y finalmente para la asociación entre el estado nutricional y la caries dental según la edad, dio un resultado de  $p= 0,789$ , demostrando que si existió relación entre estas variables. Siendo así se pudo concluir que no existió asociación entre el estado nutricional y caries dental.

**Palabras Claves:** Caries dental, dentición permanente, dentición temporal, CPO-D, ceo-d, estado nutricional.

## **ABSTRACT**

The objective of this research work was to determine the relationship between nutritional status and dental caries in children from 06 to 08 years of the Infantas Health Center in the San Martin de Porres district, Lima - 2019, a sample of 81 children from female and male sex. Methodology: To determine the relationship of the variables, the chi square test, the Lambda test and the V Cramer test were used; To contrast the hypotheses, the chi square test, Microsoft Excel 2019 and SPSS 25.0 programs were used. The results of the association of nutritional status and dental caries according to the chi square test resulted in  $p = 0.789$ , indicating that there was no relationship between the variables; Regarding the relationship of the nutritional status with dental caries in permanent dentition, a  $p = 0.002$  resulted, obtaining a relationship between these variables; the relationship of nutritional status with dental caries in deciduous dentition, gave a  $p = 0.789$ , demonstrating that there was a relationship; while in the association between nutritional status and dental caries according to gender, it resulted in a  $p = 0.789$ , indicating that there was a relationship and finally for the association between nutritional status and dental caries according to age, it gave a result of  $p = 0.789$ , showing that there was a relationship between these variables. Thus, it was possible to conclude that there was no association between nutritional status and dental caries.

**Keywords: Dental caries, permanent dentition, primary dentition, CPO-D, ceo-d, nutritional status.**

# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. Descripción de la realidad problemática

La caries dental y mala nutrición, constituyen una de las patologías que se presentan con mayor frecuencia durante la infancia, siendo un desafío para la Salud Pública el poder crear protocolos o planes preventivos, para poder combatir dichas enfermedades y sobre todo el poder reducir la incidencia de aparición en los niños. La caries dental fue principalmente caracterizada por la descomposición de los tejidos calcificados y también por su avance agresivo, rápido y múltiple; por otro lado, la nutrición es un estado ocasionado por el consumo de alimentos, que a través del tiempo dan indicadores sobre el nivel del estado nutricional. Existen varios factores que alteran el estado nutricional, y aumentan la predisposición a sufrir de caries dental, generalmente se las relacionó con el nivel socioeconómico, cultura, grado de estudios, dieta, subdesarrollo, etc., señalados como principales causantes para la aparición y avance de estas enfermedades; está determinando que si existen una relación directa con muchos de estos factores, para predisponer la aparición de la caries dental y el desarrollo de estados de mala nutrición en los niños. Todo esto sumado a la poca efectividad del gobierno para frenar, controlar o eliminar el avance de estas enfermedades, conjuntamente a la falta de información estadística actualizada y al poco interés de las autoridades representativas del área de la salud, trajeron como consecuencia que estas afecciones sigan manteniéndose dentro de las enfermedades más comunes en todo el Perú y el mundo, entonces mencionado ya esto se sobreentiende que la prevención, educación y comunicación serán los principales aliados para erradicar estas enfermedades <sup>1,2</sup>

Un informe elaborado en el 2019 por UNICEF, indico que a nivel mundial 1 de cada 3 niños menores de 5 años sufrieron de algún estado de mala nutrición, 149 millones de niños menores de 5 años, padecieron también retraso de crecimiento, casi 50 millones de niños padecieron emaciación y cientos de millones de niños sufrieron el hambre oculta, siendo la principal causa la carencia de vitaminas y minerales, así mismo UNICEF, logro atender a más de

3,4 millones de niños con desnutrición aguda y en situaciones humanitarias, dentro de este informe el Perú obtuvo 10 - 30% de incidencia, siendo una cifra preocupante ya que, en comparación a otros países con más grande nivel poblacional, tenemos un porcentaje parecido o más alto, además de esto resulta tan poco creíble que, existiendo tanta biodiversidad alimentaria en el Perú, siga existiendo un alto índice de malnutrición y anemia infantil, no solo en las provincias más alejadas , sino hasta en la capital, donde supuestamente está centralizada toda las mejoras a nivel institucional del ministerio de salud y el gobierno <sup>3,18,19</sup>.

Un estudio realizado por el MINSA, afirmo que el 85% de niños menores de 11 años, fueron más propensos a sufrir caries dental y malos estados nutricionales, así mismo también indico que existió una prevalencia de caries dental del 90.4% y un índice CPO-D de 6 puntos, posicionándonos según la Organización Panamericana de la Salud – OPS, en un estado de emergencia <sup>4,5</sup>.

## **1.2. Delimitación del problema**

El siguiente trabajo de investigación tomo en cuenta la población a estudiar, para esto se determinó que el distrito San Martin de Porres, sea el elegido para desarrollar este estudio, puesto que es uno de los distritos con mayor población en Lima, el segundo distrito con un promedio de ingreso mensual por debajo del mínimo vital y uno de los distritos que pertenecen a un nivel socio económico tipo “C”, poniendo toda esta información en contexto se podría asegurar que el estado nutricional y la caries dental, estaría relacionados de manera negativa, ya que todos estos indicadores apuntan a que exista malos estados nutricionales y deficiencia en la salud bucal de los niños; pese a esto los principales objetivos de este trabajo de investigación fueron el lograr una apreciación certera, verídica de los resultados obtenidos, además de esto aportar y despejar disyuntivas de anteriores investigaciones, así mismo actualizar y tener mayor información sobre la relación del estado nutricional y la caries dental en niños de este distrito <sup>6</sup>.

En este estudio se determinó que se desarrolle en pacientes niños y niñas de 6 a 8 años que acudieran al Centro de Salud Infantas, que a su vez fueran diagnosticados con caries dental y alteraciones en el estado nutricional en el año 2019.

### **1.3. Formulación del problema**

#### **1.3.1. Problema General**

¿Cuál es la relación, entre el estado nutricional y caries dental en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima - 2019?

#### **1.3.2. Problemas Específicos**

- ¿Cuál es la relación del estado nutricional con la caries dental en dentición permanente en niños 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima - 2019?
- ¿Cuál es la relación del estado nutricional con la caries dental en dentición decidua en niños 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima - 2019?
- ¿Cuál es la relación del estado nutricional con la caries dental según el género en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima - 2019?
- ¿Cuál es la relación del estado nutricional con la caries dental según la edad en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima - 2019?

### **1.4. Justificación**

#### **1.4.1. Social**

La principal justificación desde la perspectiva social, es que todo este trabajo de investigación y resultados obtenidos, han servido para poder plantear de forma más exacta las recomendaciones para las instituciones que están directamente relacionadas y encargadas del progreso, desarrollo y avance de la salud pública en el Perú, siendo el único fin y objetivo la optimización de los protocolos de atención, prevención, educación y sensibilización a nivel local y nacional. El desarrollo del presente trabajo de investigación logro despejar el horizonte, respecto a la relación que se tenía del estado nutricional y la caries dental en niños, puesto que son las enfermedades que figuran con mayor incidencia en el Perú, pero sin embargo no se tenía la concientización necesaria para el grave estado de la evolución y aumento de estas enfermedades, es por eso que todos los resultados obtenidos, procesados y analizados serán de gran importancia

para futuros proyectos de investigación que se enfoquen en los mismos objetivos que este. Así mismo se podrá concientizar e informar a los profesionales, pacientes, padres de la situación actual y gran problema de salud pública que presenta nuestra niñez en la actualidad.

#### **1.4.2. Teórica**

Este trabajo de investigación estuvo orientado al análisis de la información con respecto a las variables de este estudio: la asociación entre estado nutricional y caries dental en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima - 2019. Se abarcaron temas no muy tratados y abordados por los profesionales del área de la salud, como la relación que existe entre el estado nutricional adecuado e inadecuado con respecto a la caries dental en los niños, para determinar el grado de asociación, se utilizó los índices ceo-d, CPOD, el IMC y las tablas con los indicadores del estado nutricional de la OMS. Se necesitó profundizar en el tema de investigación y sus variables, ya que la caries dental y los malos estados de nutrición, son las patologías con mayores índices de prevalencias a nivel mundial en niños y adultos, por eso la importancia de que este estudio sea verídico. El avance de la presente investigación colaborara con datos estadísticos para futuros proyectos de investigaciones de este mismo tipo, con el fin de crear planes preventivos, educativos y concienciadores para el público en general y el personal de salud, con el fin de tratar de mermar los altos números de estas enfermedades.

#### **1.4.3. Metodológica**

Los objetivos de esta investigación se obtuvieron a través de técnicas de investigación de campo, la ficha de recolección de datos, con la cual se lograron estudiar los índices CPO-D, ceo-d, IMC y el nivel nutricional, tomando en cuenta también la edad y género de los niños, la ficha de recolección de datos fue admitida por un juicio de 3 expertos, siendo docentes de la Universidad Peruana Los Andes, por lo tanto, se utilizaron técnicas de investigación validadas por el ambiente odontológico. La intención de este trabajo de investigación fue contribuir con más información y datos estadísticos actuales, se usó, la prueba de chi cuadrado, para determinar la relación de las variables. Para determinar el valor direccional de las variables que ayuda a determinar su nivel de predicción

entre estas, se empleó la prueba de Lambda y para determinar el valor de intensidad para medir la fuerza de relación entre las variables se empleó la prueba de V de Cramer, con todas estas pruebas se obtuvo que grado, fuerza de relación tuvo la caries dental con el estado nutricional, entonces en referencia a la investigación se pretende conocer la relación entre estado nutricional y caries dental en niños del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima - 2019

## **1.5 Objetivos**

### **1.5.1. Objetivo General**

Determinar la relación, entre el estado nutricional y caries dental en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019.

### **1.5.2. Objetivos Específicos**

- Determinar la relación del estado nutricional con la caries dental en dentición permanente en niños 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019.
- Determinar la relación del estado nutricional con la caries dental en dentición decidua en niños 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019.
- Determinar la relación del estado nutricional con la caries dental según el género en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019.
- Determinar la relación del estado nutricional con la caries dental según la edad en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes

##### 2.1.1. Antecedentes nacionales

**Cárdenas J. y Ygnacio D. (2019);** En la presente Tesis titulada: Relación Entre Estado Nutricional Y Frecuencia De Caries Dental En Niños Con Dentición Decidua Completa De La Institución Educativa Inicial N° 030 Victoria Silva De Dall'orso, Distrito De Chiclayo, 2018. Objetivo: determinar qué relación existía entre el estado nutricional y la frecuencia de caries dental. Muestra: estuvo compuesta por 120 niños de 3 a 5 años de edad. Resultados: Se determinó que no existía relación estadísticamente significativa entre sus variables, estado nutricional y caries dental, correspondiendo un  $p=2.384$  para la edad de 3 años,  $p=3.250$  para la edad de 4 años y un  $p=5.238$  para la edad de 5 años, siendo para estado nutricional la categoría normal la que más predominó en la muestra y para caries dental se obtuvo un promedio general de ceo-d de 3.68 lo cual corresponde al nivel moderado. Conclusiones: Se concluyó que no existía una relación entre sus variables estado nutricional y caries dental, que puedan considerarse significativas <sup>12</sup>.

**Villalobos M. (2019);** Tesis titulada: Relación Entre Estado Nutricional Y Caries En Niños De 3 A 5 Años En La Institución Educativa Inicial N° 031 Angelitos Del Cielo – Chiclayo 2019. Objetivo: Determinar si existe relación entre el estado nutricional y caries en niños de 3 a 5 años. Muestra: 211 alumnos cumpliendo con criterios de inclusión. Resultados: Se demostró que el índice de caries dental era moderado dentro de la escala valorativa, mientras que según el estado nutricional los niños con obesidad tenían un índice de caries de 4.11, los niños con sobrepeso tenían 3.24; los niños emaciados con 3.00 y finalmente los niños severamente emaciados con 3.33. Conclusión: Se determinó no existe asociación entre el estado nutricional y caries dental <sup>13</sup>.

**Castellares D. y Ramos P. (2017);** Tesis titulada: Asociación Del Índice De Masa Corporal Con La Presencia De Caries Dental En Escolares De 6 A 12 Años. Objetivo: Determinar la asociación del índice de masa corporal con la presencia de caries dental en los escolares de 6 a 12 años. Muestra: Conformada por 402 escolares de edades comprendidas entre 6 y 12 años. Resultados: Se determinó que el promedio del índice CPO-D era de  $2.09 \pm 2.48$  y para el ceo-d era de  $4.09 \pm 3.79$ . El 52.24% no presentaron sobrepeso ni obesidad. El 25.37% sufrieron de sobrepeso y el 22.39% sufrió de obesidad. No se encontró asociación significativa entre el IMC con la variable caries dental, pero si se encontró asociación de las variables caries dental y la higiene oral. Conclusión: No existe relación significativa entre caries dental y el IMC, la presencia de caries dental y problemas nutricional fueron altos <sup>14</sup>.

**Aquino C. y Cuya G. (2016);** Titulo: Índice de masa corporal y su relación con la prevalencia de caries dental en escolares de Huando, Huancavelica, Perú, 2016. Objetivo: Determinar la relación entre el Índice de Masa Corporal (IMC) con la prevalencia de caries dental en escolares de 6 a 12 años de edad. Muestra: La muestra estuvo conformada por 220 escolares seleccionados aleatoriamente y cumpliendo con criterios de inclusión y exclusión. Resultados: La prevalencia de caries dental fue de 91.82 % (COP-D = 4,08, ceo-d = 5,81). Respecto al estado nutricional 30 niños presentaron desnutrición (13,63%) y 23 sobrepeso (10,45), el resto presento un peso y talla adecuado para su edad, ninguno presento la condición de obesidad. No hubo asociación estadística entre el IMC y caries dental ( $p = 0,612$ ). Conclusión: No se encontró una relación estadística significativa <sup>15</sup>.

**Sotero K. (2016);** Tesis titulada: Relación Entre El Estado Nutricional Y La Caries Dental En Niños De 3 A 5 Años De Edad, Trujillo. 2016. Objetivo: Determinar la relación entre el estado nutricional y la caries dental en niños de 3 a 5 años de edad. Muestra: seleccionaron 74 niños de 3 a 5 años. Resultados: El índice ceo-d en niños de 3 a 5 años obtuvo en promedio un índice de 3.85 ( $\pm 3.28$ ); predominó el estado nutricional normal con 81.08%, seguido de la obesidad con 10.81 y el sobrepeso con 8.11%. En el estado nutricional normal el promedio del índice ceo-d fue 3.73 ( $\pm 3.44$ ), mientras que en los niños con sobrepeso el índice ceo-d fue 5.0 ( $\pm 3.52$ ), finalmente en los niños obesos se

obtuvo un índice de 3.88 ( $\pm 1.55$ ). No se halló relación del estado nutricional con la presencia de caries dental ( $t=0.091$ ) ( $p=0.438$ ). Conclusión: No existió relación entre las variables estado nutricional y caries dental <sup>1</sup>.

### **2.1.2. Antecedentes Internacionales**

**Aguirre R. (2019)**; Tesis titulada: Relación De Caries Dental Y Estado Nutricional En Niños De La Escuela Particular Ángel Calderón Luces De Guayaquil, 2019. Objetivo: Determinar la relación entre caries dental y el estado nutricional en niños de la Escuela Particular Ángel Calderón Luce. Muestra: Seleccionaron 72 pacientes, 33 niños y 39 niñas, los cuales cumplían con los criterios de inclusión. Resultados: el 54 % fue de sexo femenino y 46% masculino, siendo el promedio de edad de 8 años, se determinó que la mayor presencia de caries dental lo presentaban los niños con peso normal. Conclusión: El estado nutricional no está relacionado a la presencia de caries dental <sup>7</sup>.

**Torres E., et al. (2019)**; Título del trabajo de investigación: Prevalencia de Caries Dental en Alumnos de Secundaria de Cotaxtla, Veracruz Relacionada con el Índice de Masa Corporal Objetivo: Determinar la relación entre la prevalencia de caries dental según índice CPOD y IMC por edad y género Muestra: Seleccionaron 103 alumnos los cuales fueron evaluados. Resultados: La prevalencia de caries dental según el índice de masa corporal fue del 85.18% para el grupo de alumnos clasificados con infra peso; del 83.33% en el grupo con sobrepeso; del 100% en el grupo de los obesos; mientras que en el grupo con normopeso fue del 83.60%. No se encontró asociación entre la variable I.M.C y caries dental ( $p=0.771$ ). Conclusión: Se concluyó que no existió una relación estadísticamente significativa entre las variables Índice de masa corporal y caries dental <sup>8</sup>.

**García D. y Wetzig M. (2018)**; Tesis titulada: Historia De Caries En Escolares Con Normopeso, Riesgo De Obesidad Y Obesidad Atendidos En La Clínica De Odontopediatria De La UFT, Año 2018 Objetivo: Determinar la experiencia de caries dental en escolares con riesgo de obesidad, obesidad y normopeso, atendidos en la Clínica del Niño y del Adolescente Menor de la UFT. Muestra: seleccionaron 143 niños. Resultados: mostraron que un 94,4% de la muestra presentó historial de caries en dientes temporales y/o definitivos. Un 50,4%

presentó peso normal, de los cuales un 56,9% eran mujeres y un 43,1% hombres; un 19,6% se encontró en riesgo de obesidad, de los cuales un 21,4% eran mujeres y un 78,6% hombres; un 46,5% eran obesos, de los cuales un 46,5% eran mujeres y un 53,3% hombres. De los 72 niños en peso normal un 93% tiene historia de caries, de los 28 niños en riesgo de obesidad un 96,4% tiene historia de caries y de los 43 niños con obesidad un 95% tiene historia de caries. La media de COPD en niños fue de 1,0 y en niñas 0,9 y la media de ceo-d en niños fue 5,2 y en niñas 4,6. La media de COPD en peso normal fue de 0.8, en riesgo de obesidad 0.9 y en obesidad 4,1 y la media de ceo-d en peso normal fue de 5,1, en riesgo de obesidad 4,2 y en obesidad 5.1. Conclusión: No se encontró diferencias estadísticamente significativas de COP-D y ceo-d entre el estado nutricional <sup>9</sup>.

**López M. (2017);** Tesis titulada: “Asociación entre lesiones de caries y estado nutricional en niños escolares inmigrantes de la Región Metropolitana. Objetivo: determinó la asociación entre lesiones cariosas y el estado nutricional en niños inmigrantes de la región metropolitana Muestra: estuvo conformada por 89 niños escolares entre 6 y 8 años Resultados: se demostró la severidad según COP-D fue de 0,33 (IC 95%: 0.12 - 0.42) y ceo - d fue de 2,85 (IC 95% 2.2 - 3.50). El estado nutricional de la muestra completa fue de 15 sujetos (18,29%) bajo peso, 41 (50%) en su peso normal, 13 niños (15,85%) en riesgo de obesidad y 13 niños (15,85%) obesos Conclusión: No se encontró asociación entre la caries dental con el estado nutricional de los niños inmigrantes <sup>10</sup>.

**Rodríguez G., et al. (2017);** Tesis titulada: Association Between Body Mass Index and Caries Lesions in Preschool Children in Santiago, Chile. Objetivo: determinó la asociación entre el índice de masa corporal y las lesiones de caries en niños en edad preescolar en Santiago, Chile. Muestra: consto de 342 niños de 2 y 3 años Resultados: Se demostró que los niños preescolares de peso normal presentaron una mayor prevalencia de lesiones de caries que aquellos con sobrepeso y obesidad. Se descubrió que el IMC estaba asociado con una menor caries dental y gravedad. En conclusión, no se encontró asociación entre el estado nutricional y caries dental <sup>11</sup>.

## **2.2. Bases Teóricas o Científicas**

### **2.2.1. ESTADO NUTRICIONAL:**

La OMS habla del estado nutricional como un factor que influye en todos los tejidos del cuerpo humano, pues contribuye con el buen funcionamiento, crecimiento y desarrollo a futuro del organismo, es por eso que una adecuada alimentación orientada al consumo de alimentos altos en vitaminas y nutrientes serán la mejor elección para obtener una nutrición buena y evitar los estados de mal nutrición que se desarrollan al no cumplir con una dieta sana y hacer abuso de alimentos que no nutren y que perjudican el funcionamiento y hasta llegar a atrofiar los órganos del cuerpo humano, sin mencionar que si esto ocurre durante la infancia, generara una serie de consecuencias negativas en el desarrollo de los niños, esto se verá reflejado en los músculos, grasa corporal, huesos, dientes, encías y muchos órganos más, pues desarrollaran enfermedades crónicas – degenerativas a corta edad, es por eso que la deficiencia de nutrientes (desnutrición) o el exceso de energía almacenada (obesidad) repercuten directamente en los niños, no se puede permitir ningún extremo, se debe conseguir un equilibrio y armonía en el estado nutricional para un correcto funcionamiento del cuerpo humano, se considera que la salud nutricional es también consecuencia de interacciones de tipo biológico, psicológico y social, puesto que sumaran o restaran al resultado nutricional a corto y largo plazo <sup>1,13</sup>, 16, 53.

#### **Indicadores de los niveles nutricionales:**

La Organización Mundial de la Salud, determino que la antropometría era una técnica muy recomendable para la evaluación del estado nutricional, ya que es muy económica, fácil y práctica de emplear <sup>13</sup>.

- **Longitud/ Talla para la Edad:**

Revela el grado de crecimiento logrado por los niños de 2 a 5 años de edad, a su vez también indica el nivel de retraso de crecimiento, ya sea ocasionado por la deficiencia de nutrientes o por enfermedades preexistentes, como desordenes endocrinos <sup>13</sup>.

- **Peso para la Edad:**

Indica el peso corporal de acuerdo a la edad de nacimiento del niño, nos indica si un niño tiene un peso bajo, normal o alto; mas no determina si un niño sufre obesidad, sobrepeso o delgadez ya que deja de ser confiable cuando no se sabe la edad exacta del niño, también se debe considerar que se pueden alterar los resultados si un niño tiene talla pequeña, es muy delgado o presenta ambos problemas <sup>13</sup>.

- **Peso para la Longitud/Talla:**

Determina el rango de crecimiento logrado en longitud de acuerdo al peso, la curva de peso/longitud nos ayuda a determinar si un niño tiene peso bajo, normal o elevado para su talla, si esta propenso a sufrir de emaciación, sobrepeso u obesidad <sup>13</sup>.

- **Índice de masa corporal (IMC)**

Siendo el método más utilizado por el sector salud, para poder establecer el Índice de Masa Corporal o el índice de Quetelet, se necesitará determinar el peso y la talla, luego mediante una fórmula matemática se determinará el nivel nutricional. Inicialmente este indicador fue ideado por el estadístico Adolphe Quetelet y posteriormente fue adaptada en las tablas estandarizadas de la OMS, con las cuales se establece el nivel del estado nutricional conjuntamente con la edad del niño. Este indicador clasifica a los niños en los siguientes criterios de estado nutricional: <sup>1,39,40</sup>,

- Delgadez
- Normal
- Sobrepeso
- Obeso

Utiliza la siguiente formula:<sup>17</sup>

$$\text{IMC} = \text{Peso (Kg)} / \text{Estatura (m)}^2$$

## **Tablas interpretativas del Índice de Masa Corporal según OMS:**

Estas tablas sirven para determinar el IMC en niños de 5 a 19 años, están expresada en puntuación Z o desviación estándar para su adecuada clasificación, siguen los estándares de crecimiento infantil de la OMS <sup>20,54</sup>.

## **Estados nutricionales según la OMS:**

### **a) Delgadez**

La delgadez es un estado de mala nutrición ocasionado por la falta de consumo de nutrientes, minerales, vitaminas, carbohidratos y grasas. Esto afectara en el presente y futuro sobre el buen funcionamiento y desarrollo del organismo. La Organización Mundial de la Salud desdoblara este estado nutricional en otra subcondición más, siendo esta: delgadez severa <sup>13</sup>.

Causas: La delgadez

- La falta de servicios básicos (agua potable, alcantarillado y la inadecuada eliminación de la basura).
- La pobreza y pobreza extrema.
- Alimentación baja en calorías y proteínas debido a los pocos recursos económicos.
- Inadecuados hábitos de higiene personal y de manipulación de los alimentos.
- La falta de educación e información sobre la buena o adecuada alimentación<sup>17</sup>.

### **b) Normal:**

Este estado nutricional indica un equilibrio y balance en el consumo e ingesta de alimentos ricos en proteínas, vitaminas, minerales, nutrientes, carbohidratos y grasas, el cuerpo se encuentra con un buen funcionamiento, se hace menos propenso a sufrir enfermedades y se tiene un sistema inmune fuerte. Es un estado nutricional ideal al cual todos deberían pertenecer, sobre todo desde las fases más tempranas de vidas, para que se desarrollen bien y tengan mayores posibilidades de un crecimiento estable y saludable. Generalmente se encuentra

en un entorno donde se tiene conciencia de lo importante que es manejar una dieta sana y balanceada <sup>13</sup>.

### **c) Sobrepeso**

Siendo el primer estado de mal nutrición ocasionado por el consumo en exceso de nutrientes, pese a que el cuerpo ya no lo requiere. Generan un aumento en la grasa corporal de las personas, provocando a su vez un deterioro en la salud física y funcional del cuerpo humano. Hace que el individuo sea más propenso a sufrir de enfermedades <sup>13</sup>.

Causas: Sobrepeso

- Consumo de alimentos altos en grasas y azúcares <sup>17</sup>.
- Inadecuadas costumbres alimenticias <sup>17</sup>.
- Se refiere al nivel de conocimiento sobre los valores nutricionales de los alimentos, frecuencia de consumo y hábitos de actividad física <sup>17</sup>.
- Pobreza, que ocasiona consumir alimentos más cantidad que en calidad <sup>17</sup>.

### **d) Obeso:**

Una enfermedad ocasionada por el consumo crónico de alimentos altos en grasas y azúcares, no necesarios para el adecuado funcionamiento del cuerpo humano, es un estado más avanzado que el sobrepeso, tiene más riesgos que el mismo, ya que condicionan al individuo a vivir un estilo de vida sedentario, rutinario y nada sano. Las enfermedades son más recurrentes y de alta prevalencia a nivel mundial, hace que las personas que lo sufren tengan una comorbilidad muy alta, también se presenta con mucha frecuencia en niños <sup>3,17</sup>.

## **Interpretación de la puntuación Z según la OMS:**

Interpretación de los puntos de corte:

Obesidad: > + 2SD (standard deviations)

Sobrepeso: > + 1SD (standard deviations)

Delgadez: <-1SD> (standard deviations)

Delgadez severa: <-2SD> (standard deviations)

Siendo una adaptación al trabajo de investigación del Centro Nacional de Estadísticas de Salud (NCHS) / OMS de 1977, para poder establecer los respectivos “puntajes Z o desviaciones estándar”, utilizaron el método LMS (Cole y Green, 1992), el cual utiliza fórmulas para establecer los valores y rangos que observaremos (+2SD, +1SD, NORMAL, -1SD, -2SD), estos tienen una interpretación para niños y niñas de edades desde los 5 años hasta los 19 años para cada uno <sup>20</sup>. (Anexo 13 14, 15,16 y 17)

### **2.2.2. CARIES DENTAL:**

Considerada como una de las patologías crónicas, prevalentes y de etiología multifactorial más común del mundo, puesto que son muchas las causas que la originan y provocan, es transmisible con facilidad y tiene un origen infeccioso que afecta a todas las piezas dentarias que están expuestas a los factores desencadenantes del inicio de esta enfermedad, produciendo el deterioro de forma progresiva de los tejidos dentales, todo este proceso degenerativo sucederá de forma más agresiva e invasiva si es que no existe una adecuada prevención y manejo de la enfermedad en sus etapas iniciales, se originará principalmente por el consumo alto de azúcares fermentables y a la poca higiene, que a su vez generará una alteración del equilibrio y de la proporción entre las diferentes especies de microorganismos de la flora oral <sup>21,22</sup>.

La placa dental acumulada en la superficie de los dientes, conjuntamente con los cambios metabólicos y otros factores ya mencionados darán inicio a esta enfermedad, para evitar esto pueden llevarse a cabo acciones para reducir la destrucción que la caries dental provoca, a través de una buena higiene oral y actitudes preventivas, adicionalmente, una serie de factores tales como dónde y

cómo vive la gente, puede influir el desarrollo de la carie dental, esto significa que, si bien el proceso de caries comienza a nivel dentario, el problema no puede resolverse concentrándonos solamente en el diente, requiere también de acciones a nivel comunitario para alcanzar los amplios determinantes que subyacen en esta enfermedad. <sup>21</sup>.

### **Etiología:**

La placa bacteriana se acumula en la superficie del diente, convierte los alimentos no retirados, en ácidos, que con el tiempo disuelven el esmalte dental la dentina y la pulpa. Una de las principales causas del inicio de la caries dental es por la ingesta abundante de alimentos cariogénicos, la carencia de exposición al flúor y la pobre de remoción de la placa bacteriana, que provocaran la ruptura de las estructuras dentarias, lo que propicia el desarrollo y avance de esta enfermedad <sup>13</sup>.

La carie dental comienza muy poco reconocible a la vista, puesto que se forma con mayor frecuencia en las fisuras del diente o en los espacios interdentes donde es más difícil la remoción del biofilm durante la normal higiene bucal, cuando se encuentra en un estadio inicial puede ser detenida e incluso revertida, pero en su fase más avanzada se forma una cavidad e infecta el diente, cuando sucede esto es necesario un tratamiento para restaurar la función vital de la pieza dental, incluyendo la remoción del tejido cariado y la realización de una obturación o un tratamiento de conducto y tratamiento rehabilitador. Esto es fundamental pues si se deja sin tratamiento, la carie dental puede conllevar a una extensa destrucción del diente, con dolor, infección e inflamación de la zona, esto último puede originar la formación de un absceso o incluso una septicemia y lamentablemente si llega a esta fase es necesaria la realización de una extracción dental <sup>21</sup>.

Hay factores que intervendrán directamente o indirectamente en el inicio y desarrollo de esta enfermedad de acuerdo al esquema modificado de Fisher-Owens serán: Influencias a Nivel Comunitario, Influencias a nivel familiar, Influencias a nivel individual, azúcares, huésped, diente, biofilm. Estas se describirán en el siguiente gráfico <sup>21</sup>. (Anexo 18)

El riesgo de caries dental en niños es más alto, ya que no solo dependen de la dieta y hábitos de higiene de ellos mismo, si no que enfrasca otros factores como el nivel social, económico, condición médica, información socio-demográfica, bacteria oral, presencia de fluoruros, cuidados de los padres y características del huésped entre otros, uno de factores que indica de manera más exacta la probabilidad de lesiones cariosas en niños a futuro, es la experiencia pasada de caries dental, pues aportara mucha información para poder comprender los factores circunstanciales que llevaron a que el niño tenga o no tenga caries dental, el medio ambiente también tiene un rol importante durante la evolución de la caries dental en niños, puesto que se encuentran las prácticas culturales, la frecuencia de visitas al odontólogo, la exposición al flúor, consumo de azúcares, el historial familiar con la caries dental y la característica de los dientes presentes en boca, toda esta información nos acercara más a entender la relación directa que existe con la aparición, evolución y prevalencia de la caries dental en niños. Si durante los primeros años de vida, los niños son criados con hábitos de higiene bucal y hábitos de alimentación correctos, será en un futuro un beneficio para ellos, de lo contrario si no se inculcan hábitos saludables, estos solo degeneran el crecimiento normal y favorable de los dientes <sup>22</sup>.

### **Epidemiología:**

**Situación mundial de la caries dental:** Actualmente la incidencia global de caries dental en dientes permanentes es del 40%, es una de las condiciones más frecuentes en niños y en adultos, esta enfermedad afecta a 7 de cada 10 niños en India, 1 de cada 3 adolescentes en Tanzania y a 1 de cada 3 adultos en Brasil, es uno de los principales motivos por el cual los niños no asisten a sus centros de estudios <sup>21</sup>.

Los países con bajo nivel económico, poseen un índice menor de caries dental, pero el inconveniente es que, al no tener un apropiado sistema sanitario, estas lesiones siguen sin tratamiento por mucho tiempo y acaban en peores condiciones respecto a la severidad de la afectación, la situación en los países con un nivel económico alto, no cambia tanto ya que más de la mitad de niños que padecen caries dental permanecen también sin tratamiento, no por la falta

de ingresos, si no, por la falta de concientización que se tiene sobre el desarrollo de la enfermedad y las repercusiones que se tendrán a futuro <sup>21</sup>.

El principal factor para la existencia de una alta de incidencia de caries dental en niños, es la exhibición a alimentos cariogénicos y a una inadecuada higiene oral; otros factores son: nivel socio económico, cultural, geográfico, grado de conocimientos, a la pobre prevención y falta de capacitación y acción de las diversas entidades encargadas del área de salud, dependiendo de ellas el grado de accesibilidad a información y tratamientos para los cuidados para combatir la caries dental y otras enfermedades bucodentales. En la mayoría de los países se observa una incidencia de caries dental ya mínima o alta, pero está presente, ya sea un país subdesarrollado o una potencia, ya que se ha mencionado que el problema es diferente a cada condición <sup>21</sup>. (Anexo 19)

**Situación nacional de la caries dental:** Perú sigue siendo uno de los países con mayor prevalencia de caries dental infantil. Cada año la prevalencia aumenta, siendo la edad pico a los 6 años, el niño a esta edad está más expuesto a alimentos cariogénicos, sumado a la inadecuada higiene y poco o nula prevención hacen que esta edad exista más prevalencia de caries dental <sup>22</sup>.

En el 2012 la prevalencia nacional de caries dental en dentición decidua fue del 57.5% al 63.5%, la incidencia de caries dental en dentición mixta fue del 87.6% al 93.2%, la incidencia de caries dental en dentición permanente fue del 56.2% al 65.1%, este trabajo estadístico se volvió a repetir en el 2017 para observar si los valores habían reducido, pero los resultados no fueron los esperados ya en lugar de bajar, aumentaron, la incidencia en dientes deciduos fue de 58.3 al 59.9%, de igual forma la incidencia en dentición mixta fue del 85.0% al 86.2% y finalmente la incidencia de caries dental en dentición permanente fue de 56.8% al 58.5%. Manifestando que solo bajo muy poco en 5 años <sup>22</sup>.

## **Diagnóstico:**

La manifestación natural de esta enfermedad es muy diversa, de acuerdo a esto se realizará teniendo en cuenta los signos y síntomas que presenta esta enfermedad durante su desarrollo <sup>17</sup>.

## **Métodos para la detección de caries dental:**

- **Método Visual:**

Es el método más utilizado en el medio odontológico, para poder aplicarlo se necesita observar de forma minuciosa las superficies, acompañado a esto se debe tener la zona seca y limpia, con la ayuda de instrumentos, como el espejo y jeringa triple. Se afirma que este método solo tiene un grado de efectividad del 80%<sup>17</sup>.

- **Método Táctil:**

En los años 80', se tenía entendido que si existía una retención con el explorador cuando se sobrepasaba sobre una superficie dental ya sea también una fisura y fosa, era un indicador certero para confirmar una posible lesión cariosa. En la actualidad se sigue utilizando este método, pero acompañado de otros para hacer más efectiva la detección de caries dental <sup>17</sup>.

- **Método Radiográfico:**

No es un método utilizado muy seguido para diagnosticar únicamente caries dental, ya que es más utilizado para confirmar otro tipo de diagnósticos, puede ser un co-ayudante pero no es tan certero si la lesión cariosa no está grande o extensa <sup>17</sup>.

- **Método Trans iluminación:**

Este método se utilizó más en los años 70', basándose en la transmisión de la luz, a través de los tejidos dentales ya que las lesiones cariosas tienen un índice más alto por lo tanto se aprecian más oscuras, mientras que los dientes sanos no, se puede utilizar una lámpara para polimerización o una fibra óptica <sup>17</sup>.

## **Criterios de diagnóstico para la caries dental: (Anexo 20)**

### **Cronología del desarrollo de la caries dental:**

- 1) **Esmalte sano:** Diente saludable, no existen agresiones <sup>22</sup>.
- 2) **Lesión de mancha blanca:** La lesión inicial de caries dental, el tratamiento inmediato evita la cavitación <sup>22</sup>.
- 3) **Cavidad en el esmalte:** El esmalte se degenera, generando cavidades favoreciendo al acúmulo de bacterias <sup>22</sup>.
- 4) **Cavidad en la dentina:** Lesión más avanzada y profunda, ya se manifiesta dolor, dificultad para comer y/o dormir <sup>22</sup>.
- 5) **Amplia destrucción:** Se invadió la pulpa dental <sup>22</sup>.
- 6) **Infeción diseminada:** Complicaciones sépticas que ponen en riesgo la vida del paciente <sup>22</sup>.

### **Índice de Caries Dental:**

Las características de caries dental en niños pueden ser estimadas a través de los índices CPO-D y ceo-d, cada símbolo tiene su significado <sup>17</sup>:

- **C** =Dientes permanentes que presenta caries no restauradas.
- **P** =Dientes permanentes perdidos e indicados para extracción.
- **e** =Dientes temporales con extracción indicada.
- **O** =Dientes restaurados.
- **D o d** =Indica que la unidad establecida es el diente <sup>17</sup>.

Para el índice CPO-D y ceo-d existen niveles de severidad que se representa en el siguiente cuadro <sup>35,36</sup>: (Anexo 21)

**Respecto a su empleo, téngase en cuenta que <sup>33</sup>:**

- Cuando el mismo diente está obturado y cariado, se considera el diagnóstico más severo (cariado).
- La restauración por medio de corona se considera diente obturado <sup>33</sup>.
- Si existen piezas supernumerarias, se escoge la más parecida al diente.
- Los sellantes no serán tomados en consideración como diente obturado.

El índice CPO-D: Klein, Palmer y Knutson desarrollaron este índice durante los años 35'. Es el indicador más usado para la comparación epidemiológica entre poblaciones de diferentes zonas <sup>17,32</sup>.

El índice ceo-d: Fue una adaptación del índice CPO-D, realizado por Gruebbel para dentición decidua en los años 44', sólo se consideran los dientes temporales cariados, extraídos y obturados <sup>34</sup>.

**Índice individual CPO-D: Sumatoria de elementos <sup>34</sup>:**

$$C + P + O =$$

**Índice individual ceo-d: Sumatoria de elementos <sup>34</sup>:**

$$c + e + o =$$

### 2.3. Marco conceptual

**Estado nutricional:** Clasificación de acuerdo a estándares preestablecidos para determinar el nivel de nutrición.<sup>20</sup>

**Caries dental:** Disolución química de la superficie del diente, conllevando a la destrucción de los tejidos dentales <sup>22</sup>.

**Índice de masa corporal (IMC):** Indicador antropométrico, que utiliza la talla y el peso para establecer un valor <sup>1</sup>.

**Dentición decidua:** Grupo de dientes que erupcionan por primera vez en boca, llamados también dientes de leche <sup>17</sup>.

**Dentición permanente:** Grupo de dientes que erupcionan después de la dentición decidua <sup>17</sup>.

**Edad:** Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales <sup>42</sup>.

**Género:** Grupo al que pertenecen los seres humanos de cada sexo, que tiene un conjunto de uno o varios caracteres comunes <sup>43</sup>.

**OMS:** La Organización Mundial de la Salud (**OMS**, en inglés WHO - World Health Organization) <sup>44</sup>.

**Delgadez:** Cualidad del delgado <sup>45</sup>.

**Obeso:** Dicho de una persona, excesivamente gorda <sup>46</sup>.

**SOBREPESO:** Exceso de peso <sup>47</sup>.

**Erupción dental:** Proceso por el cual una pieza dentaria sale a la superficie <sup>17</sup>.

**Extraído:** Pieza dental retirada del su lugar de implantación <sup>17</sup>.

**Cariado:** Pieza dental comprometida con la enfermedad caries dental <sup>17,21</sup>.

**Obturado:** Pieza dental con material bio-compatibles en una o varias superficies <sup>17</sup>.

**Diagnóstico:** Recoger y analizar datos para evaluar el carácter de una enfermedad mediante el examen de sus signos <sup>48</sup>.

**Examen clínico:** Procedimiento por el cual se recolectan datos intra y extra orales para determinar una serie de signos y síntomas <sup>17</sup>.

**Cavidad:** Espacio hueco dentro de un cuerpo cualquiera <sup>49</sup>.

## **CAPÍTULO III**

### **HIPÓTESIS**

#### **3.1. Hipótesis General**

Existirá relación, entre el estado nutricional y caries dental en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.

- Ho: No existe relación el estado nutricional y caries dental en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.
- H1: existe relación entre el estado nutricional y caries dental en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.

#### **3.2. Hipótesis específicas**

Existirá relación del estado nutricional con la caries dental en dentición permanente en niños 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.

- Ho: No existe relación del estado nutricional con la caries dental en dentición permanente en niños 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.
- H1: Existe relación del estado nutricional con la caries dental en dentición permanente en niños 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.

Existirá relación del estado nutricional con la caries dental en dentición decidua en niños 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.

- Ho: No existe relación del estado nutricional con la caries dental en dentición decidua en niños 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.
- H1: Existe relación del estado nutricional con la caries dental en dentición decidua en niños 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.

Existirá relación del estado nutricional con la caries dental según el género en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019.

- Ho: No existe relación del estado nutricional con la caries dental según el género en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019.
- H1: Existe relación del estado nutricional con la caries dental según el género en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019.

Existirá relación del estado nutricional con la caries dental según la edad en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019.

- Ho: No existe relación del estado nutricional con la caries dental según la edad en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019.
- H1: Existe relación del estado nutricional con la caries dental según la edad en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019.

### **3.3. Variables**

#### **3.3.1 Definición conceptual**

##### **Variable 1:**

- Estado Nutricional: Pertenciente o relativo a la nutrición <sup>55</sup>.

##### **Variable 2:**

- Caries Dental: Destrucción localizada de tejidos duros <sup>56</sup>.

##### **Covariable 1:**

- Edad: Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales <sup>42</sup>.

**Covariable 2:**

- Género: Conjunto de seres que tienen uno o varios caracteres comunes <sup>43</sup>.

**3.3.2 Definición operacional****Variable 1:**

- Estado Nutricional: Talla y peso por medio del Índice de Masa Corporal, tablas de clasificación del estado nutricional de la OMS, que dividirán los estados nutricionales en Delgadez, Normal, Sobrepeso y Obeso <sup>20</sup>.

**Variable 2:**

- Caries Dental: Nivel de severidad de caries dental de acuerdo a los índices ceo-d y CPO-D, en dentición permanente y decidua <sup>22</sup>.

**Covariable 1:**

- Edad: De acuerdo a la edad de 6, 7 y 8 años por medio del documento de identidad.

**Covariable 2:**

- Género: Sus dimensiones son femenino y masculino, se verificarán por medio del documento de identidad.

## **CAPÍTULO IV METODOLOGÍA**

### **Metodología:**

Constituye el espacio, ámbito o momento en el que se indican de manera precisa los métodos y los procedimientos, las técnicas y los instrumentos de recolección de datos y de análisis que se han de utilizar en la investigación <sup>26</sup>.

#### **4.1. Método de investigación**

Siendo el conjunto de procesos sistemáticos y empíricos que se usan para estudiar un determinado fenómeno; es dinámico, evolutivo y cambiante y se manifiesta de 3 formas: cuantitativa, cualitativa y mixta<sup>26</sup>. Para este estudio se utilizó el enfoque Cuantitativo, ya que el trabajo de investigación busca explicar la naturaleza del objeto de estudio explicado a través de leyes previamente documentadas y verificadas, con el fin de determinar la relación entre el estado nutricional y la caries dental en los pacientes niños de 06 a 08 años, que acudieron al área odontológica del Centro de Salud Infantas en el distrito de San Martín de Porres, durante los meses abril, mayo y junio del año 2019.

#### **4.2. Tipo de Investigación**

Esta investigación fue básica porque genera conocimientos y teorías<sup>27</sup>.

Según el comportamiento del Investigador:

- **Observacional:** Los datos reflejan la evolución natural de los eventos, ajena a la voluntad del investigador <sup>27</sup>.

Según la planificación de la toma de datos:

- **Prospectivo:** Estudio que se realiza en el presente, pero los datos se analizan trascurrido un determinado tiempo, en el futuro <sup>26</sup>.

Según el número de ocasiones en que mide la variable de estudio:

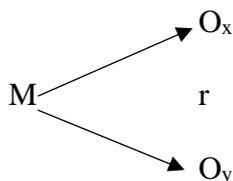
- **Transversal:** Todas las variables fueron medidas en una ocasión <sup>28</sup>.

#### 4.3. Nivel de Investigación:

- **Relacional:** Relacionan variables mediante un patrón predecible para un grupo o población <sup>27</sup>.

#### 4.4. Diseño de la Investigación:

- Fue un diseño transversal – correlacional porque relacionan conceptos, cuantifican relaciones entre las variables y permiten generar predicciones, estudiadas en un momento determinado del tiempo<sup>27</sup>.



M: Muestra, 81 niños.

Ox: Variable 1, Estado nutricional.

Oy: Variable 2, Caries dental.

r: Relación

#### 4.5. Población y muestra:

Es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones necesarias y requeridas para cumplir con los mismos parámetros que se utilizaran para obtención de la misma <sup>30</sup>.

- **Población:**

Estuvo conformada por todos los pacientes niños de 06 a 08 años siendo 125, que acudieron al área odontológica del Centro de Salud Infantas distrito de San Martín de Porres, durante los meses abril, mayo y junio del año 2019.

- **Muestra:**

La muestra fue no probabilística por voluntariado que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión teniendo como muestra total 81 niños.

##### a) CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes que acudieron al Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.
- Pacientes de ambos géneros que acudieron al Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.
- Pacientes de 06 a 08 años de edad que acudieron al Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.
- Pacientes de los cuales los padres firmaron el consentimiento y asentimiento informado.
- Pacientes que colaboraron con la recolección de datos, talla, peso, examen clínico intra oral y extra oral en el Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.
- Pacientes que acudieron en los meses de Abril, Mayo y Junio al Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.
- Pacientes que no tuvieron limitaciones físicas, mentales que impidiesen la recolección de las muestras en el Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.
- Pacientes que dispusieron de tiempo para todo el proceso de recolección de datos en el Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.

#### b) CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que no acudan al Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.
- Pacientes menores de 6 años que acudieron al Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.
- Pacientes mayores de 8 años que acudieron al Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.
- Pacientes de los cuales sus padres no firmaron el consentimiento y asentimiento informado.
- Pacientes que no colaboraron con la recolección de datos, talla, peso, examen clínico intra oral y extra oral en el Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.

- Pacientes que no acudieron en los meses de Abril, Mayo y Junio al Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.
- Pacientes con limitaciones físicas, mentales que impidiesen la recolección de las muestras en el Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.
- Pacientes que no dispusieron de tiempo para todo el proceso de recolección de datos en el Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.

#### **4.6. Técnicas e instrumento de recolección de datos**

**Técnica: Observación** y llenado por medio de una ficha de recolección de datos. (Anexo 4) <sup>29</sup>.

**Instrumento: Instrumento: La ficha** de recolección de datos en la cual se registró las dimensiones e indicadores de las variables en estudio, como el estado nutricional y caries dental, peso, talla, edad y género<sup>29</sup>.

#### **Procedimiento de recolección de datos:**

Se procedió a solicitar una carta de presentación a la Universidad Peruana Los Andes, dirigida a la DIRIS – LIMA NORTE con el fin de poder tener la autorización de recolectar la muestra dentro del Centro de Salud Infantas, ubicada en el distrito San Martin de Porres, Lima – Perú, se dejaron todos los documentos solicitados por la institución en mesa de partes.

Cuando se obtuvo la carta de presentación N°001-2019-UPLA-FILIAL-LIMA esta se presentó en la DIRIS – LIMA NORTE, en mesa de partes conjuntamente con el proyecto de investigación titulado Asociación del Estado Nutricional y Caries Dental, al cabo de unos días la DIRIS – LIMA NORTE, emitió el MEMORANDO N° 310-2019-MINSA/DIRIS.LN1, dirigido al Médico Jefe Jorge Garrido Pérez indicando que se den las facilidades para la recolección de la muestra y desarrollo del informe. Se acudió al Centro de Salud Infantas, con el consentimiento informado para el Médico Jefe, para cumplir con todas las reglas y principios de ética antes de realizar el trabajo de campo, firmado este

documento se coordinaron tres fechas para poder realizar la recolección de la muestra de niños de 6 a 8 años que acudieran en esos días. Para poder acudir al Centro de Salud Infantes se cumplieron con una serie de requerimientos solicitados verbalmente por encargado del área odontológica, como el uso de un uniforme conformado por una chaqueta, pantalón, guardapolvo, gorra, mascarilla, además de todos los implementos de bioseguridad necesarios para el estudio.

Para la recolección de datos sobre el estado nutricional se utilizó una balanza mecánica con tallímetro de la marca Great Medic, Modelo RGT.A-200-RT, con capacidad máxima de peso de 200 kg, escala de división de 100 g, con rango de medición de 75 a 200 cm, con valor mínimo de altura por división de 0.5 cm, conjuntamente se utilizó la ficha de datos para el estado nutricional, en donde colocaron todos los datos obtenidos durante el pesado, tallado, índice de masa corporal resultante y nivel de estado nutricional. Para la recolección de datos de la variable caries dental se utilizó un espejo bucal, explorador, pinza, guantes de látex, palitos baja lengua descartables, ficha de recolección de datos para el índice CPO-D y ceo-d y unidad dental, todos los instrumentos fueron esterilizados previamente y se utilizaron equipos de bioseguridad individual para cada niño, de acuerdo a esto luego se procedió a subir al niño a la unidad dental, se prendió la luz, con el espejo y explorador se realizó el examen clínico extraoral e intra oral a cada niño, se detectaron las caries dentales, los dientes obturados, los dientes perdidos y los dientes indicados para extracción de cada uno de los niños en dentición permanente y dentición decidua, todos estos datos se colocaron en el odontograma de la ficha para caries dental, CPO-D y ceo-d, se calculó posteriormente su nivel de severidad de caries dental de acuerdo a la escala establecida, antes de realizar todo estos procedimientos se procedió a conversar con los padres y/o apoderados del o de los niños, para informales sobre el trabajo de investigación Asociación del Estado Nutricional y Caries Dental, se indicó la finalidad del estudio, los procedimientos que se hicieron en los niños para la toma de muestra de talla, peso y examen clínico intra y extra oral, la seguridad de los procedimientos que se realizaron, finalmente a los participantes se le entregó el consentimiento y asentimiento informado, donde firmaron y pusieron su huella dactilar.

#### **4.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos**

##### **Análisis de los datos:**

Para el análisis estadístico, se utilizó la prueba de chi cuadrado, para determinar la asociación de las variables, para determinar el valor direccional de las variables que ayuda a determinar su nivel de predicción entre estas, se empleó la prueba de Lambda y para determinar el valor de intensidad para medir la fuerza de asociación entre las variables se empleó la prueba de V de Cramer.

Para contrastar las hipótesis de relación de las variables se utilizó la prueba estadística no paramétrica del chi cuadrado, con un nivel de significancia del 0.05 (95% de confiabilidad y 5% de margen de error) para lo cual se elaboró tablas de contingencia para comparar los resultados. Los análisis estadísticos de los datos, se han realizado mediante el programa Microsoft Excel 2019 y el programa estadístico SPSS 25.0.

#### **4.8. Aspectos éticos de la investigación**

Los aspectos éticos de la presente investigación tienen como base los documentos de soporte ético establecidos por la Universidad Peruana Los Andes como el Reglamento General de Investigación de la Universidad Peruana Los Andes (Art. 27 y 28), el Reglamento del comité de Ética de investigación de la Universidad Peruana Los Andes (Art. 7) y el Código de Ética para la investigación científica en la Universidad Peruana Los Andes (Art.4 y 5), de los cuales se tomaron en cuenta los siguientes puntos:<sup>50,51,52</sup>.

1. Se respetó la dignidad humana, la diversidad, la libertad, la identidad, la confidencialidad, la privacidad y autodeterminación informativa de las personas que participaron en la investigación.
2. Se utilizó consentimiento informado y asentimiento informado, los cuales indicaron de forma clara y precisa los fines específicos del trabajo de investigación.
3. No se causó ningún daño psicológico ni físico a los participantes durante su participación en la investigación.

4. Se evitaron acciones lesivas a la naturaleza y a la biodiversidad, siempre se protegió y respeto el medio ambiente.
5. Se actuó de forma responsable respecto a los alcances y repercusiones de la investigación.
6. Se garantizó la veracidad de la investigación, durante todo el desarrollo, desde la formulación del problema, interpretación e información de los resultados.
7. Se ejecutó una investigación original y coherente respetando las líneas de investigación institucional.
8. Se demostró con rigor científico, la validez, credibilidad y fiabilidad de los métodos, fuentes y datos utilizados.
9. Se asumió durante todo el proceso de investigación de forma responsable y consiente de las posibles consecuencias individuales, académicas y sociales que pudieron originarse antes el mal uso del trabajo de investigación.
10. Se reportaron los resultados de la investigación de forma abierta y completa a la comunidad científica.
11. No se utilizó la información obtenida para fines de lucro personal u otros usos distintos a la investigación.
12. Se cumplieron con todas con las normas institucionales, nacionales e internacionales que regularon la investigación.
13. No se falsificaron, plagiaron o repitieron los datos obtenidos durante la investigación.
14. No se aceptó ningún tipo de contrato que pidiese vetar, retrasar la publicación académica, porque no estén de acuerdo con los resultados obtenidos.
15. Se publicó el trabajo de investigación en estricto cumplimiento al reglamento de Propiedad Intelectual de la Universidad Peruana Los Andes y normas referidas a derecho de autor.

## **CAPITULO V**

### **5.1. Descripción de resultados**

Los resultados de los 81 pacientes de muestra han sido representados en tablas cruzadas en los cuales se determinó los valores obtenidos de asociación entre el estado nutricional y la caries dental en niños entre 6 a 8 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019, también se determinó la relación del estado nutricional con la caries dental en dentición permanente, con la dentición decidua y su relación de estas según género y edad.

Para determinar el estado nutricional se realizó un análisis de índice de masa corporal previo, y para determinar el nivel de caries en dientes permanentes y deciduos se emplearon los índices CPO-D y ceo-d respectivamente, los intervalos de edades fueron agrupados en 6, 7 y 8 años.

**TABLA N° 1**

**Relación entre el estado nutricional y la caries dental en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019. Índice ceo-d, CPO-D y el estado nutricional.**

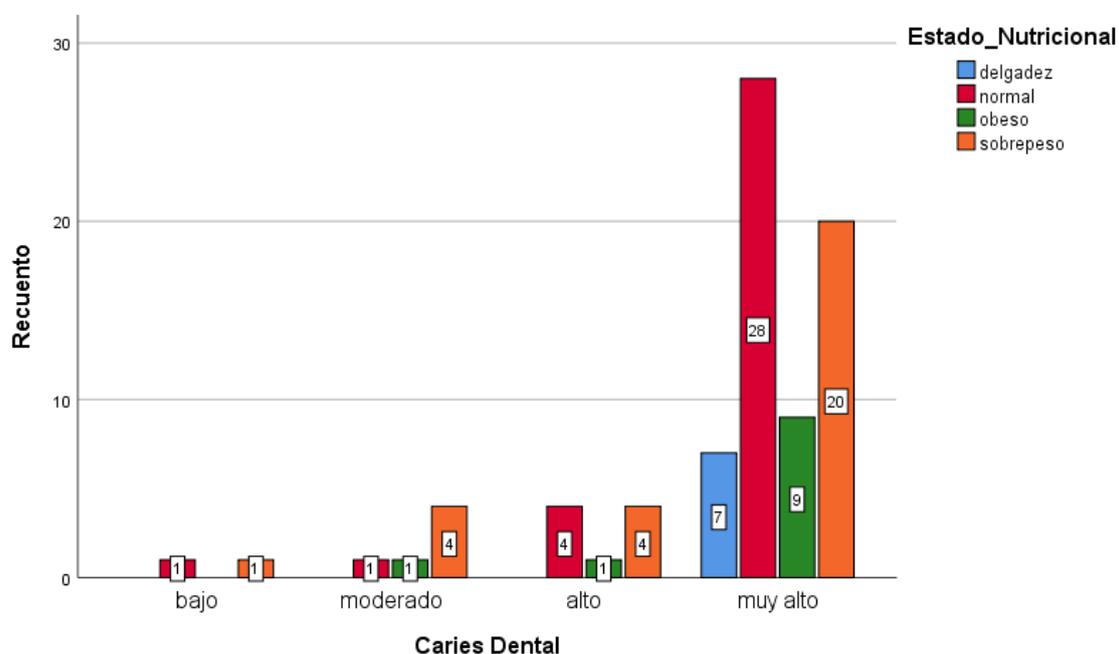
	<b>Valor</b>	<b>df</b>	<b>Significación Asintótica (Bilateral)</b>	
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	5,499	9	0,789	
	<b>Valor</b>	<b>Error Estándar Asintótico</b>	<b>T aproximada</b>	<b>Significación Aproximada</b>
<b>Lambda Simétrico</b>	0,047	0,033	1,357	0,175
	<b>Valor</b>	<b>Significación Aproximada</b>		
	0,150	0,789		
<b>Total de casos Válidos</b>	81			

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 1, se muestra los resultados de la prueba de Chi-cuadrado de Pearson para la relación entre el estado nutricional y la caries dental de acuerdo a los valores obtenidos de  $p = 0,789$  se determina que es mayor al nivel de significancia de  $p = 0,05$ , por lo que se concluye que no existe relación entre las variables estudiadas, en la prueba direccional Lambda para determinar la relación de predictibilidad entre las dos variables, se obtuvo un resultado de 0,047 considerándose muy bajo, por ende, el aumento o disminución del estado nutricional no afecta el aumento o disminución de la caries dental; en la prueba de V de Cramer, que mide la fuerza de relación entre las dos variables, se obtuvo un valor de 0,150 que es muy bajo, por lo que la fuerza de relación entre el estado nutricional y la caries dental es muy débil.

**FIGURA N° 1:**

**Relación entre el estado nutricional y la caries dental en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019.**



Fuente: Elaboración propia

En la figura 1, se muestra los resultados del recuento de pacientes para relación entre el estado nutricional y la caries dental de acuerdo a los valores obtenidos, se determina que, el estado nutricional Normal (1 niño) y sobrepeso (1 niño), afectados con un el nivel de relación de caries dental bajo, los estados nutricionales delgadez y obeso no tuvieron recuento. Los estados nutricionales Normal (1), Obeso (1) y Sobrepeso (4 niños), estuvieron con un nivel de relación de caries dental moderado, mientras que el estado nutricional delgadez no estuvo presente. Los estados nutricionales afectados con un nivel de relación de caries dental alto fueron los siguientes, Normal (4 niños), Obeso (1 niño), Sobrepeso (4 niños) y Delgadez no estuvo presente. El nivel muy alto de relación de caries dental obtuvo la mayor cantidad de niños dentro del recuento siendo el estado nutricional Normal (28 niños) con mayor número de niños, seguido de Sobrepeso (20 niños), Obeso (9 niños) y Delgadez (7 niños). El estado nutricional Delgadez, solo estuvo presente en la relación de la caries dental en nivel muy alto.

**TABLA N° 2:**

**Relación del estado nutricional con la caries dental en dentición permanente en niños 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019**

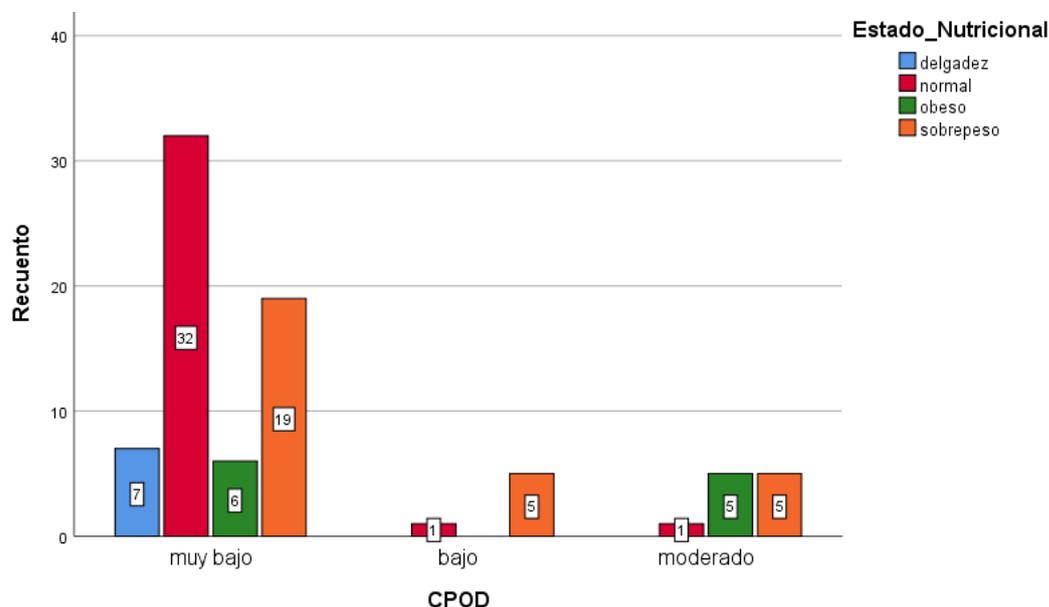
	<b>Valor</b>	<b>df</b>	<b>Significación Asintótica (Bilateral)</b>	
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	21,209	6	0,002	
	<b>Valor</b>	<b>Error Estándar Asintótico</b>	<b>T aproximada</b>	<b>Significación Aproximada</b>
<b>Lambda Simétrico</b>	0,125	0,047	2,389	0,17
	<b>Valor</b>	<b>Significación Aproximada</b>		
	0,362	0,002		
<b>Total de casos Válidos</b>	81			

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2, se muestra los resultados de la prueba de Chi-cuadrado de Pearson para la relación entre el estado nutricional y la caries dental en dientes permanentes, de acuerdo a los valores obtenidos de  $p=0,002$  se determina que es menor al nivel de significancia de  $p=0.05$ , por lo que se concluye que si existe relación entre las variables estudiadas, en la prueba direccional Lambda para determinar la relación de predictibilidad entre las dos variables, se obtuvo un resultado de 0,125 considerándose bajo, por ende, el aumento o disminución del estado nutricional no afecta el aumento o disminución de la caries dental en dentición permanente; en la prueba de V de Cramer, que mide la fuerza de relación entre las dos variables, se obtuvo un valor de 0,362 que es media, por lo que la fuerza de relación entre el estado nutricional y la caries dental en dentición permanente es moderada.

**FIGURA N° 2:**

**Relación del estado nutricional con la caries dental en dentición permanente en niños 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019**



Fuente: Elaboración propia

En la figura 2, se muestra los resultados del recuento de pacientes para relación entre el estado nutricional y la caries dental en dentición permanente de acuerdo a los resultados obtenidos se determina que en el nivel de relación de caries dental muy bajo estuvo presente la mayor cantidad de niños siendo el que obtuvo más número de paciente, el estado nutricional Normal (32 niños), seguido de Sobrepeso (19 niños), Delgadez (7 niños) y por ultimo Obeso (6 niños). El nivel de relación de caries dental Bajo solo tuvo presente a los estados nutricionales Sobrepeso (5 niños) y Normal (1 niño). El nivel de relación de caries dental moderado tuvo presentes los estados nutricionales Sobrepeso (5 niños), Obeso (5 niños) y Normal (1 niño). El nivel de relación de caries dental no estuvo presente en la dentición permanente.

**TABLA N° 3:**

**Relación entre el estado nutricional y la caries dental en dentición temporal en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019.**

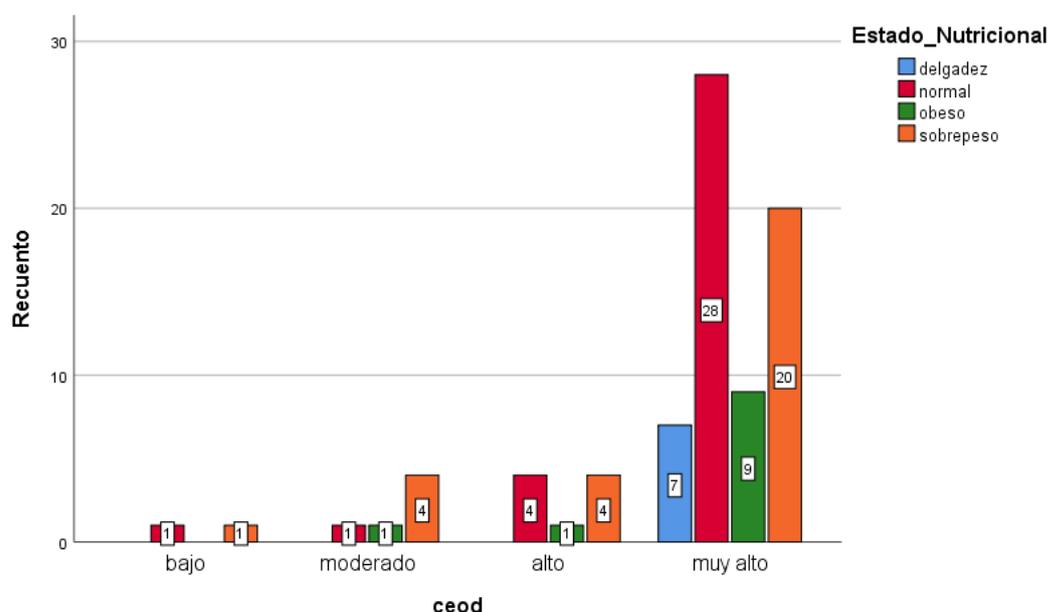
	<b>Valor</b>	<b>df</b>	<b>Significación Asintótica (Bilateral)</b>	
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	5,499	9	0,789	
	<b>Valor</b>	<b>Error Estándar Asintótico</b>	<b>T aproximada</b>	<b>Significación Aproximada</b>
<b>Lambda Simétrico</b>	0,047	0,033	1,357	0,175
	<b>Valor</b>	<b>Significación Aproximada</b>		
<b>Total de casos Válidos</b>	81	0,150		

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 3, se muestra los resultados de la prueba de Chi-cuadrado de Pearson para la relación entre el estado nutricional y la caries dental en dentición temporal de acuerdo a los valores obtenidos de  $p=0,789$  se determina que es mayor al nivel de significancia de  $p=0.05$ , por lo que se concluye que no existe relación entre las variables estudiadas, en la prueba direccional Lambda para determinar la relación de predictibilidad entre las dos variables, se obtuvo un resultado de 0,047 considerándose muy bajo, por ende, el aumento o disminución del estado nutricional no afecta el aumento o disminución de la caries dental en dentición temporal; en la prueba de V de Cramer, que mide la fuerza de relación entre las dos variables, se obtuvo un valor de 0,150 que es muy bajo, por lo que la fuerza de relación entre el estado nutricional y la caries dental en dentición temporal es muy débil.

**FIGURA N° 3:**

**Relación entre el estado nutricional y la caries dental en dentición temporal en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019.**



Fuente: Elaboración propia

En la figura 3, se muestra los resultados del recuento de pacientes para relación entre el estado nutricional y la caries dental en dentición temporal de acuerdo a los resultados obtenidos se determina que en el nivel de relación de caries dental muy alto fue el que tuvo mayor recuento de pacientes, siendo los estados nutricionales con mayor número de pacientes afectados los siguientes, Normal (28 niños), seguido de Sobrepeso (20 niños), Obeso (9 niños) y Delgadez (7 niños). El nivel de relación de caries dental bajo tuvo la menor cantidad de recuento, teniendo solo al estado nutricional Normal (1 niño) y Sobrepeso (1 niño). El nivel de relación de caries dental moderado tuvo presente solo a tres estados nutricionales los cuales fueron, Normal (1 niño), Obeso (1 niño) y Sobrepeso (4 niños). El nivel de relación de caries dental alto tuvo presente a tres estados nutricionales dentro de su recuento, los cuales fueron, Normal (4 niños), Obeso (1 niño) y Sobrepeso (4 niños). El estado nutricional Delgadez solo estuvo en el recuento de niños con un nivel de relación de caries dental muy alto.

**TABLA N° 4:**

**Relación del estado nutricional con la caries dental según el género en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019.**

	<b>Valor</b>	<b>Df</b>	<b>Significación Asintótica (Bilateral)</b>	
<b>Chi-cuadrado de Pearson Masculino</b>	7,220	9	0,614	
<b>Chi-cuadrado de Pearson Femenino</b>	5,718	6	0,421	
<b>Chi-cuadrado de Pearson TOTAL</b>	5,499	9	0,789	
	<b>Valor</b>	<b>Error Estándar Asintótico</b>	<b>T aproximada</b>	<b>Significación Aproximada</b>
<b>Lambda Simétrico Masculino</b>	0,000	0,077	0,000	1,000
<b>Lambda Simétrico Femenino</b>	0,061	0,057	1,011	0,312
<b>Lambda Simétrico TOTAL</b>	0,047	0,033	1,357	0,175
	<b>Valor</b>	<b>Significación aproximada</b>		
<b>V de Cramer Masculino</b>	0,266	0,614		
<b>V de Cramer Femenino</b>	0,349	0,456		
<b>V de Cramer TOTAL</b>	0,261	0,789		
<b>Total de Casos Válidos</b>	81			

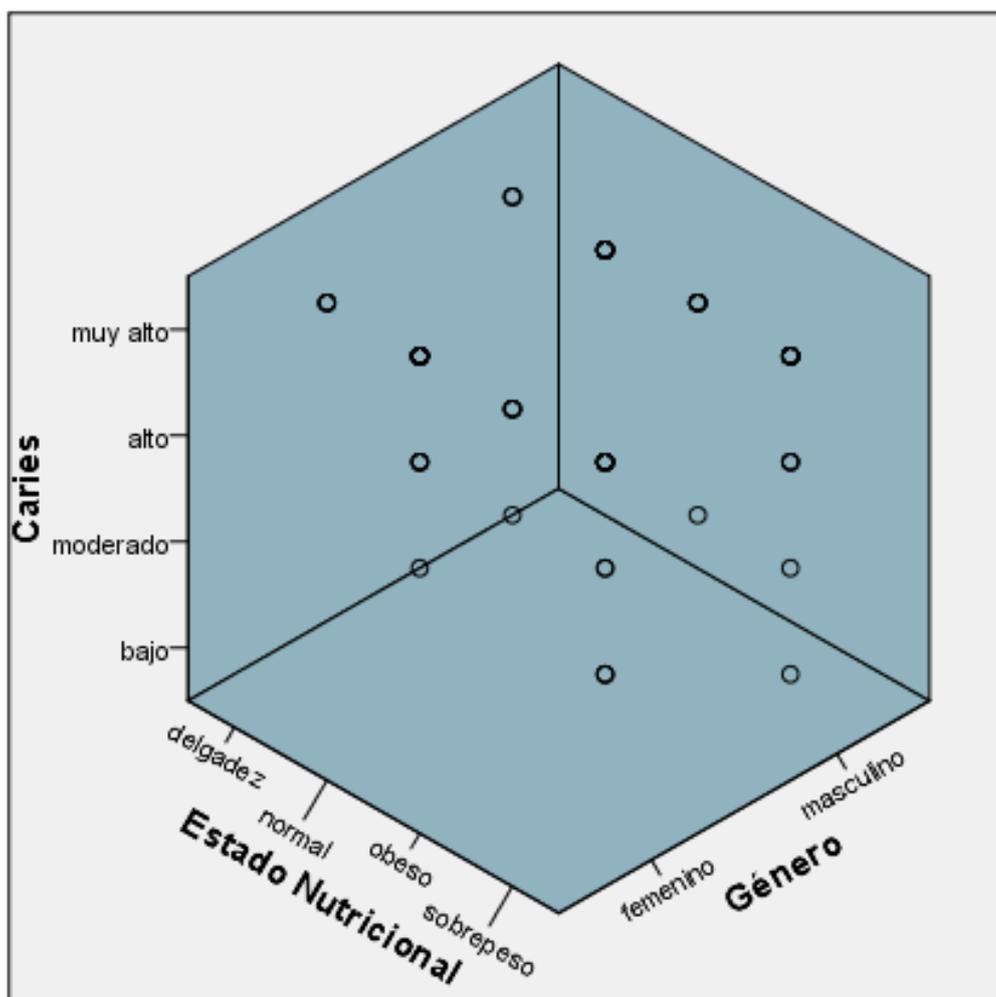
Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4, se interpreta que en el género masculino, en la prueba de chi cuadrado, de acuerdo a los valores obtenidos de  $p=0,614$  se determina que es mayor al nivel de significancia de  $p=0.05$ , por lo que se concluye que no existe relación entre las variables estudiadas según el género masculino, en la prueba direccional Lambda para determinar la relación de predictibilidad entre las variables, se obtuvo un resultado de 0,000 considerándose nulo, por ende, el aumento o disminución del estado nutricional no afecta el aumento o disminución de la caries dental para el género masculino; en la prueba de V de Cramer, que mide la fuerza de relación entre las variables, se obtuvo un valor de 0,266 que es bajo, por lo que la fuerza de relación entre el estado nutricional y la caries dental según el género masculino es débil. En el género femenino, en la prueba de chi cuadrado, de acuerdo a los valores obtenidos de  $p=0,421$  se determina que es mayor al nivel de significancia de  $p=0.05$ , por lo que se concluye que no existe relación entre las variables estudiadas según el género femenino, en la prueba direccional Lambda para determinar la relación de predictibilidad entre las variables, se obtuvo un resultado de 0,061 considerándose muy bajo, por ende, el aumento o disminución del estado nutricional no afecta el aumento o disminución de la caries dental para el género femenino; en la prueba de V de Cramer, que mide la fuerza de relación entre las variables, se obtuvo un valor de 0,349 que es moderada por lo que la fuerza de relación entre el estado nutricional y la caries dental según el género femenino es moderada.

Se muestran los resultados de la prueba de Chi-cuadrado de Pearson para la relación entre el estado nutricional y la caries dental según ambos géneros, de acuerdo a los valores obtenidos de  $p=0,789$  se determina que es mayor al nivel de significancia de  $p=0.05$ , por lo que se concluye que no existe relación entre las variables estudiadas, en la prueba direccional Lambda para determinar la relación de predictibilidad entre las variables, se obtuvo un resultado de 0,047 considerándose muy bajo, por ende, el aumento o disminución del estado nutricional no afecta el aumento o disminución de la caries dental según ambos géneros; en la prueba de V de Cramer, que mide la fuerza de relación entre las variables, se obtuvo un valor de 0,261 que es bajo, por lo que la fuerza de relación entre el estado nutricional y la caries dental según ambos géneros es débil.

**FIGURA N° 4:**

**Relación del estado nutricional con la caries dental según el género en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019.**



Fuente: Elaboración propia

En la figura 4, se muestra los resultados del recuento y relación entre el estado nutricional y la caries dental de acuerdo al género, se determinó que, en el género masculino, de acuerdo al nivel de relación de caries dental bajo, este tuvo una relación con dos estados nutricionales, Normal (1 niño) y Sobrepeso (1 niño).

De acuerdo al nivel de relación de caries dental moderado, este tuvo relación con dos estados nutricionales, Obeso (1 niño) y Sobrepeso (1 niño). De acuerdo al nivel de relación de caries dental alto, se obtuvo una relación con solo un estado nutricional, Sobrepeso (3 niños) y el nivel de relación de caries dental muy alto fue el que presentó la mayor cantidad de muestra, teniendo presente a los 4 estados nutricionales, Delgadez (3), Normal (9 niños), Obeso (5 niños) y Sobrepeso (10 niños), se determinó como resultado general que de acuerdo al género masculino el nivel de relación de caries dental con el estado nutricional Sobrepeso (15 niños) fue el que más muestra obtuvo, seguido de Normal (10 niños), Obeso (6 niños) y Delgadez (3 niños), teniendo como recuento total 34 niños que pertenecieron al género masculino. Se determinó que, en el género femenino de acuerdo al nivel de relación de caries dental moderado tuvo relación con dos estados nutricionales Normal (1 niño) y Sobrepeso (3 niños). Asimismo, de acuerdo al nivel de relación de caries dental alto, en este se obtuvo relación con tres estados nutricionales, Normal (4 niños), Obeso (1 niño) y Sobrepeso (1 niño); también se determinó que, de acuerdo al nivel de relación de caries dental muy alto, este fue el que presentó el mayor muestreo siendo el estado nutricional Normal (19 niños) con mayor número, seguido de Sobrepeso (10 niños), Delgadez (4 niños) y Obeso (4 niños). Se determinó como resultado general que de acuerdo al género femenino el nivel de relación de caries dental con el estado nutricional Normal (24 niños) fue el que mayor número de muestra obtuvo, seguido de Sobrepeso (14 niños), Obeso (5 niños) y Delgadez (4 niños), teniendo como recuento total 47 niños que pertenecieron al género femenino.

**TABLA N° 5:**

**Relación del estado nutricional con la caries dental según la edad en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019.**

	<b>Valor</b>	<b>Df</b>	<b>Significación Asintótica (Bilateral)</b>	
<b>Chi-cuadrado de Pearson 6 años</b>	10,384	6	0,109	
<b>Chi-cuadrado de Pearson 7 años</b>	4,439	6	0,618	
<b>Chi-cuadrado de Pearson 8 años</b>	2,588	3	0,460	
<b>Chi-cuadrado de Pearson TOTAL</b>	5,499	9	0,789	
	<b>Valor</b>	<b>Error Estándar Asintótico</b>	<b>T aproximada</b>	<b>Significación Aproximada</b>
<b>Lambda Simétrico 6 años</b>	0,034	0,033	1,010	0,313
<b>Lambda Simétrico 7 años</b>	0,063	0,103	0,583	0,560
<b>Lambda Simétrico 8 años</b>	0,091	0,384	0,230	0,818
<b>Lambda Simétrico TOTAL</b>	0,047	0,033	1,357	0,175
	<b>Valor</b>	<b>Significación aproximada</b>		
<b>V de Cramer 6 años</b>	0,319	0,109		
<b>V de Cramer 7 años</b>	0,361	0,618		
<b>V de Cramer 8 años</b>	0,446	0,460		
<b>V de Cramer TOTAL</b>	0,150	0,789		
<b>Total de Casos Válidos</b>	81			

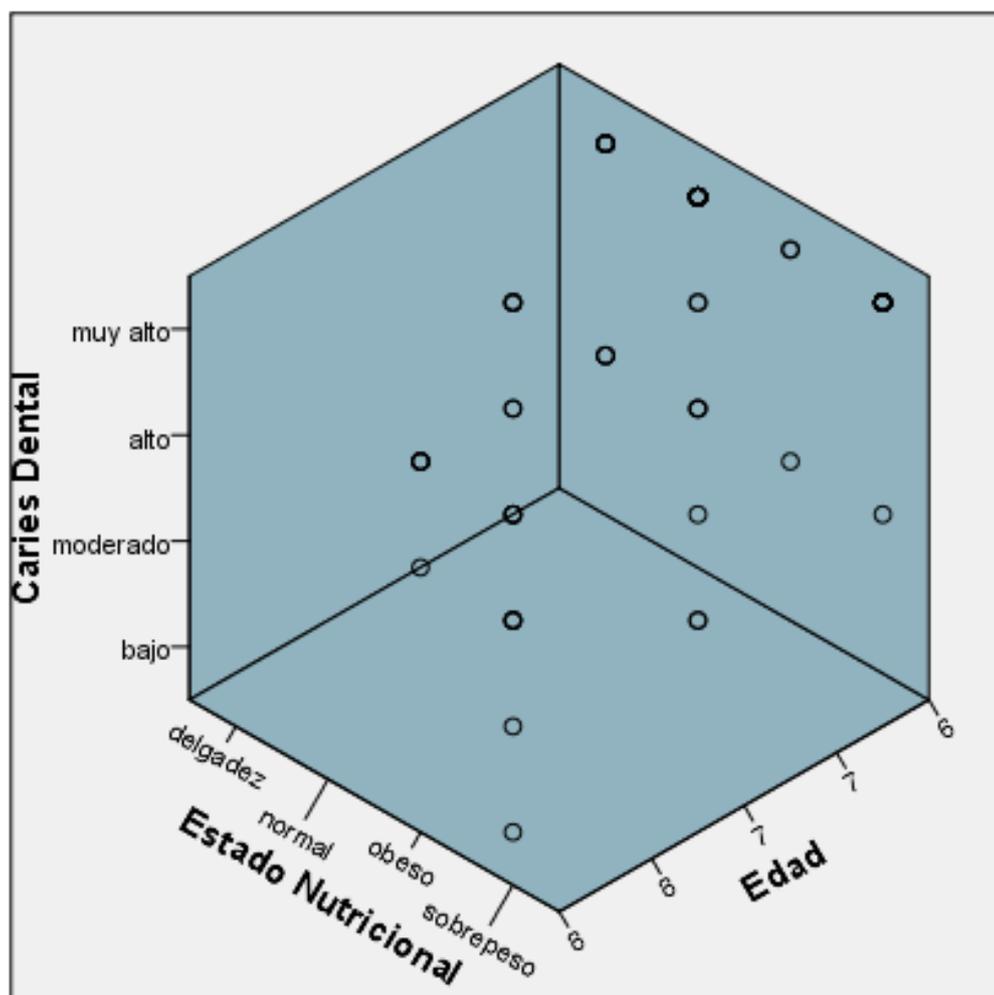
Fuente: Elaboración propia

En la tabla 5, se interpreta que en la edad de 6 años, en la prueba de chi cuadrado, de acuerdo a los valores obtenidos de  $p=0,109$  se determina que es mayor al nivel de significancia de  $p=0.05$ , por lo que se concluye que no existe relación entre las variables estudiadas según la edad de 6 años, en la prueba direccional Lambda para determinar la relación de predictibilidad entre las variables, se obtuvo un resultado de 0,034 considerándose muy bajo, por ende, el aumento o disminución del estado nutricional no afecta el aumento o disminución de la caries dental según la edad de 6 años; en la prueba de V de Cramer, que mide la fuerza de relación entre las variables, se obtuvo un valor de 0,319 que es medio, por lo que la fuerza de relación entre el estado nutricional y la caries dental según la edad de 6 años es moderada. En la edad de 7 años, en la prueba de chi cuadrado, de acuerdo a los valores obtenidos de  $p=0,618$  se determina que es mayor al nivel de significancia de  $p=0.05$ , por lo que se concluye que no existe relación entre las variables estudiadas según la edad de 7 años, en la prueba direccional Lambda para determinar la relación de predictibilidad entre las variables, se obtuvo un resultado de 0,063 considerándose muy bajo, por ende, el aumento o disminución del estado nutricional no afecta el aumento o disminución de la caries dental según la edad de 7 años; en la prueba de V de Cramer, que mide la fuerza de relación entre las variables, se obtuvo un valor de 0,361 que es medio, por lo que la fuerza de relación entre el estado nutricional y la caries dental según la edad de 7 años es moderada. En la edad de 8 años, en la prueba de chi cuadrado, de acuerdo a los valores obtenidos de  $p=0,460$  se determina que es mayor al nivel de significancia de  $p=0.05$ , por lo que se concluye que no existe relación entre las variables estudiadas según la edad de 8 años, en la prueba direccional Lambda para determinar la relación de predictibilidad entre las variables, se obtuvo un resultado de 0,091 considerándose bajo, por ende, el aumento o disminución del estado nutricional no afecta el aumento o disminución de la caries dental según la edad de 8 años; en la prueba de V de Cramer, que mide la fuerza de relación entre las variables, se obtuvo un valor de 0,446 que es medio, por lo que la fuerza de relación entre el estado nutricional y la caries dental según la edad de 8 años es moderada. Se muestran los resultados generales de la prueba de Chi-cuadrado de Pearson para la relación entre el estado nutricional y la caries dental según la edad, de acuerdo a los valores obtenidos de  $p=0,789$  se determina que

es mayor al nivel de significancia de  $p=0.05$ , por lo que se concluye que no existe relación entre las variables estudiadas, en la prueba direccional Lambda para determinar la relación de predictibilidad entre las variables, se obtuvo un resultado de 0,047 considerándose muy bajo, por ende, el aumento o disminución del estado nutricional no afecta el aumento o disminución de la caries dental según la edad; en la prueba de V de Cramer, que mide la fuerza de relación entre las variables, se obtuvo un valor de 0,150 que es baja, por lo que la fuerza de relación entre el estado nutricional y la caries dental según la edad es débil.

**FIGURA N° 5:**

**Relación del estado nutricional con la caries dental según la edad en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019.**



Fuente: Elaboración propia

En la figura 5, se muestra los resultados del recuento de pacientes para relación entre el estado nutricional y la caries dental de acuerdo a la edad, se determinó de forma individual por rango de edades, siendo 6 años, 7 años y 8 años, de acuerdo a esto se relacionó y realizó un recuento de toda la muestra. Siendo así se determinó que, para el rango de edad de 6 años, la relación del nivel de caries dental moderado tuvo presencia de dos estados nutricionales Obeso (1 niño) y Sobrepeso (1 niño), de acuerdo al nivel de caries dental alto en relación al estado nutricional, solo estuvo presente uno de ellos, Normal (2 niños), asimismo de acuerdo al nivel de relación del nivel de caries dental muy alto respecto con el

estado nutricional, fue donde se ubicó el mayor número de muestra, siendo el estado nutricional más predominante el Normal (24 niños), seguido de Sobrepeso (14 niños), Delgadez (7 niños) y Obeso (3 niños). El total general para la edad de 06 años según el nivel de relación de caries dental con el estado nutricional de acuerdo al recuento fue: Normal (26 niños), Sobrepeso (15 niños), Delgadez (7 niños) y Obeso (3 niños), teniendo un total de muestra de 51 niños de 6 años. Para el rango de edad de 7 años, la relación del nivel de caries dental bajo tuvo presencia de solo un estado nutricional el cual fue Normal (1 niño). También se determinó que de acuerdo a la relación del nivel de caries dental moderado tuvo presencia de dos estados nutricionales, Normal (1 niño) y Sobrepeso (2 niños), para la relación del nivel de caries dental alto tuvo presencia de dos estados nutricionales, Normal (2 niños) y Sobrepeso (1 niño), finalmente para la relación del nivel de caries dental muy alto, este fue el que tuvo presencia de tres estados nutricionales siendo el que tuvo mayor recuento, Normal (4 niños), Obeso (3 niños) y Sobrepeso (3 niños). El total general para la edad de 07 años según el nivel de relación de caries dental con el estado nutricional de acuerdo al recuento fue de Normal (8 niños), seguido de Obeso (3 niños) y Sobrepeso (3 niños), teniendo una muestra de 10 niños de 7 años. Se determinó que, para el rango de edad de 8 años, la relación del nivel de caries dental bajo y moderado tuvieron presencia de solo un estado nutricional el cual fue Sobrepeso (1 niño cada uno), de acuerdo a la relación del nivel de caries dental alto, tuvo una presencia de dos estados nutricionales, los cuales fueron Obeso (1 niño) y Sobrepeso (4 niños) y finalmente para la relación del nivel de caries muy alto y el estado nutricional tuvo también la presencia de solo dos estados nutricionales, los cuales fueron Obeso (4 niños) y Sobrepeso (3 niños). El total general para la edad de 08 años según el nivel de relación de caries dental con el estado nutricional de acuerdo al recuento fue de Obeso (5 niños) y Sobrepeso (8 niños), teniendo una muestra de 13 niños de 8 años.

Para determinar de forma general el recuento de acuerdo al nivel de relación de caries dental con los estados nutricionales y las edades de 6, 7 y 8 años, se obtuvo como resultado general que el mayor número de muestra tuvo fue el estado nutricional Normal (34 niños), seguido de Sobrepeso (29 niños), Obeso (11 niños) y Delgadez (7 niños). Teniendo una muestra total de 81 niños de 6 a 8 años.

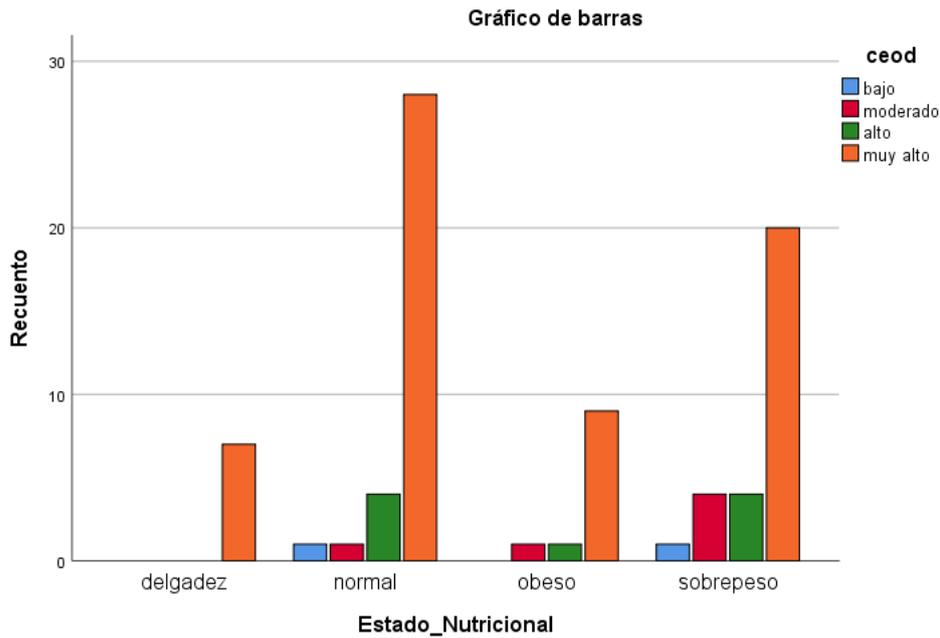
## TABLA N° 6

Tabla cruzada de índice ceo-d e IMC en niños de 06 a 08 años del C.S Infantas Lima – 2019.

ÍNDICE ceo-d			
MEDIA	MEDIANA	D.S	ESTADO NUTRICIONAL
<b>12.00</b>	12	1.92	DELGADEZ
<b>8.74</b>	8	3.15	NORMAL
<b>7.43</b>	8	1.95	OBESO
<b>8.00</b>	8	2.77	SOBREPESO
<b>9.03</b>			TOTAL

En la tabla N° 6, se muestran los resultados del índice de caries ceo-d y el Estado nutricional, en el cual el estado nutricional de “Delgadez” presenta un valor de 12 (D.S=1.92) con una relación de significancia muy alta con respecto al índice de caries ceo-d. El estado nutricional de “Normal” presenta un valor de 8.74 (D.S=3.15) con una relación de significancia muy alta con respecto al índice de caries ceo-d. El estado nutricional de “Obeso” presenta un valor de 7.43 (D.S=1.95) con una relación de significancia muy alta con referencia al índice de caries ceo-d. El estado nutricional de “Sobrepeso” presenta un valor de 8.00 (D.S=2.77) con una relación de significancia muy alta. La asociación entre el estado nutricional total en referencia al índice ceo-d presenta un valor de 9.03 con una relación de significancia muy alta.

**FIGURA N° 6**



En la figura N° 6, se muestran los resultados del índice de caries ceo-d y el Estado nutricional, en el cual el estado nutricional de “Delgadez” presenta un valor de 12 (D.S=1.92) con una relación de significancia muy alta con respecto al índice de caries ceo-d. El estado nutricional de “Normal” presenta un valor de 8.74 (D.S=3.15) con una relación de significancia muy alta con respecto al índice de caries ceo-d. El estado nutricional de “Obeso” presenta un valor de 7.43 (D.S=1.95) con una relación de significancia muy alta con referencia al índice de caries ceo-d. El estado nutricional de “Sobrepeso” presenta un valor de 8.00 (D.S=2.77) con una relación de significancia muy alta. La asociación entre el estado nutricional total en referencia al índice ceo-d presenta un valor de 9.03 con una relación de significancia muy alta.

## TABLA N° 7

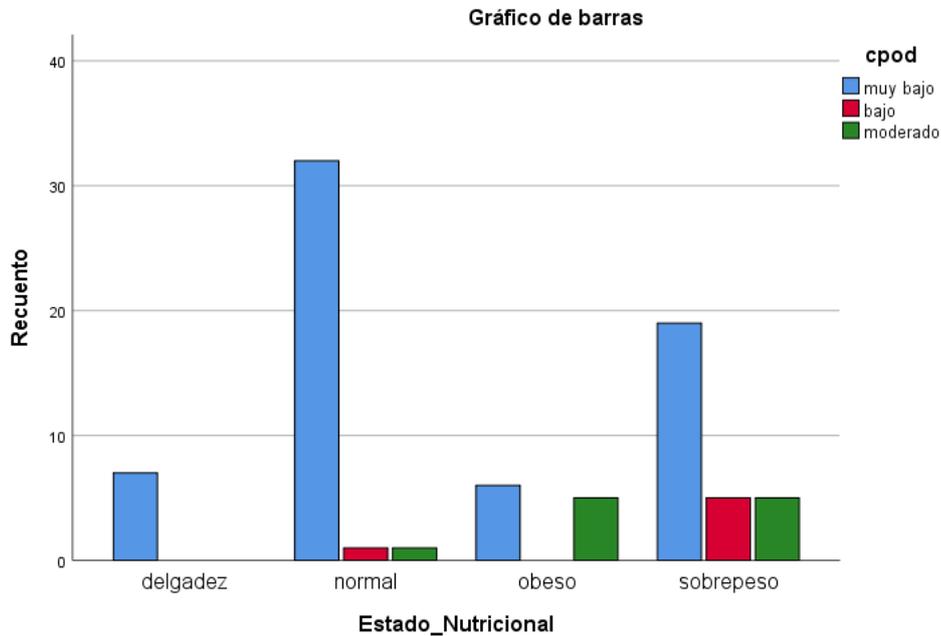
**Tabla cruzada de índice CPO-D e IMC en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019.**

ÍNDICE CPO-D			
MEDIA	MEDIANA	D.S	ESTADO NUTRICIONAL
<b>0.00</b>	0	0	DELGADEZ
<b>0.20</b>	0	0.641	NORMAL
<b>2.00</b>	2	1.79	OBESO
<b>0.92</b>	0	1.41	SOBREPESO
<b>0.77</b>			TOTAL

En la tabla N°7, se muestran los resultados del índice de caries CPO-D y el Estado nutricional, en el cual el estado nutricional de “Delgadez” presenta un valor de 0 con una relación de significancia nula con respecto al índice de caries CPO-D. El estado nutricional de “Normal” presenta un valor de 0.2 (D.S=0.64) con una relación de significancia muy baja con respecto al índice de caries CPO-D. El estado nutricional de “Obeso” presenta un valor de 2.00 (D.S=1.79) con una relación de significancia bajo con referencia al índice de caries CPO-D. El estado nutricional de “Sobrepeso” presenta un valor de 0.92 (D.S=1.41) con una relación de significancia muy baja. La asociación entre el estado nutricional total en referencia al índice CPO-D presenta un valor de 0.77 con una relación de significancia muy bajo.

**FIGURA N° 7**

**Tabla cruzada de índice CPO-D e IMC en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019.**



En la figura N°7, se muestran los resultados del índice de caries CPO-D y el Estado nutricional, en el cual el estado nutricional de “Delgadez” presenta un valor de 0 con una relación de significancia nula con respecto al índice de caries CPO-D. El estado nutricional de “Normal” presenta un valor de 0.2 (D.S=0.64) con una relación de significancia muy baja con respecto al índice de caries CPO-D. El estado nutricional de “Obeso” presenta un valor de 2.00 (D.S=1.79) con una relación de significancia bajo con referencia al índice de caries CPO-D. El estado nutricional de “Sobrepeso” presenta un valor de 0.92 (D.S=1.41) con una relación de significancia muy baja. La asociación entre el estado nutricional total en referencia al índice CPO-D presenta un valor de 0.77 con una relación de significancia muy bajo.

**TABLA N° 8**

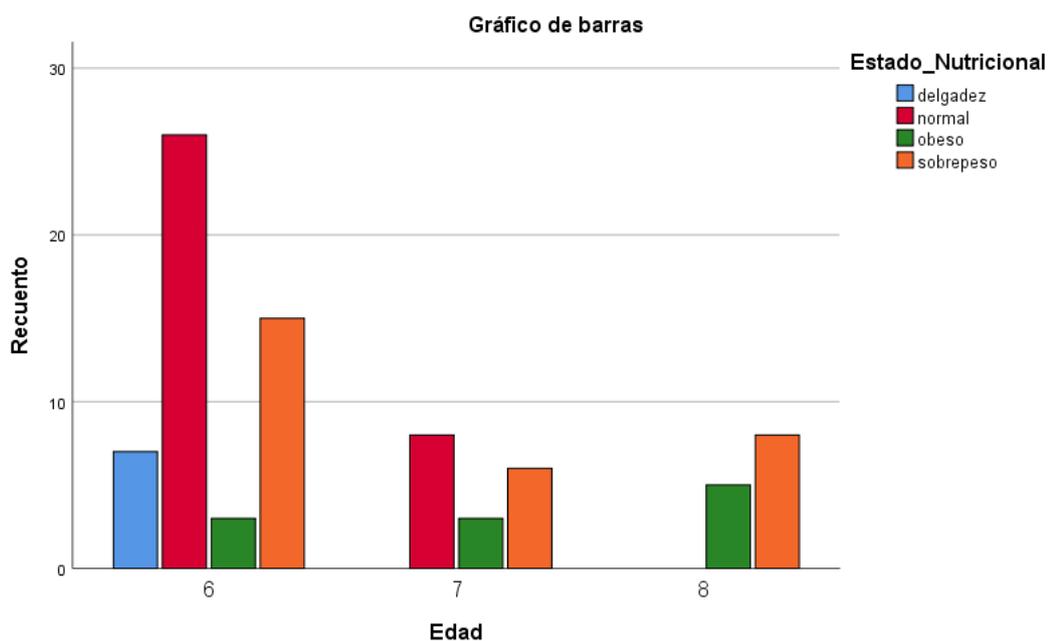
**Tabla cruzada de IMC con respecto a los niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019**

			Delgadez	Normal	Obeso	Sobrepeso	Total
Edad	6	N	7	26	3	15	51
		%	13,7%	51,0%	5,9%	29,4%	100,0%
	7	N	0	8	3	6	17
		%	0,0%	47,1%	17,6%	35,3%	100,0%
	8	N	0	0	5	8	13
		%	0,0%	0,0%	38,5%	61,5%	100,0%
Total		N	7	34	11	29	81
		% Edad	8,6%	42,0%	13,6%	35,8%	100,0%

En la tabla N°8, se muestran los resultados de la edad y el estado nutricional, para lo cual la edad de 6 años, 7 presenta el estado de delgadez, 26 el estado de normal, 3 el estado de obeso y 15 el estado de sobrepeso. Dentro de la edad de 7 años, ninguno presenta el estado de delgadez, 8 presentan el estado normal, 3 presentan el estado de obeso y 6 presentan el estado de sobrepeso. Por último, en la edad de 8 años, ninguno presenta el estado de delgadez, ninguno presenta el estado normal, 5 presentan el estado obeso y 8 presentan el estado de sobrepeso.

**FIGURA N°8**

**Tabla cruzada de IMC con respecto a los niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019**



En la figura N°8, se muestran los resultados de la edad y el estado nutricional, para lo cual la edad de 6 años, 7 presenta el estado de delgadez, 26 el estado de normal, 3 el estado de obeso y 15 el estado de sobrepeso. Dentro de la edad de 7 años, ninguno presenta el estado de delgadez, 8 presentan el estado normal, 3 presentan el estado de obeso y 6 presentan el estado de sobrepeso. Por último, en la edad de 8 años, ninguno presenta el estado de delgadez, ninguno presenta el estado normal, 5 presentan el estado obeso y 8 presentan el estado de sobrepeso.

## 5.2. Contratación de Hipótesis

### HIPOTESIS GENERAL:

Existirá relación, entre el estado nutricional y caries dental en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019.

- Ho: No existe relación el estado nutricional y caries dental en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019.
- H1: existe relación entre el estado nutricional y caries dental en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019.

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,499 <sup>a</sup>	9	,789
Razón de verosimilitud	7,144	9	,622
Asociación lineal por lineal	3,348	1	,067
N de casos válidos	81		

De acuerdo a la tabla 6 de la prueba de contrastación de hipótesis de chi-cuadrado de Pearson, resultó un grado de libertad de 9 y un  $p=0.789$ , por ello, se obtiene un valor crítico de chi cuadrado de 5.38 y según el análisis realizado se observa que se presentó un chi cuadrado calculado de 5.49. Pudiéndose concluir que dentro del rango de 0 – 5.38, el resultado obtenido está por encima de la zona de aceptación con un valor de 5.49. Por ende, no existe evidencia para rechazar la hipótesis nula porque no existe evidencia suficiente para aceptar la hipótesis de la investigación.

## HIPOTESIS ESPECIFICOS:

Existirá relación del estado nutricional con la caries dental en dentición permanente en niños 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.

- Ho: No existe relación del estado nutricional con la caries dental en dentición permanente en niños 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.
- H1: Existe relación del estado nutricional con la caries dental en dentición permanente en niños 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	21,209 <sup>a</sup>	6	,002
Razón de verosimilitud	20,940	6	,002
Asociación lineal por lineal	7,904	1	,005
N de casos válidos	81		

De acuerdo a la tabla 7 de la prueba de contrastación de hipótesis de chi-cuadrado de Pearson, resultó un grado de libertad de 6 y un  $p=0.002$ , por ello, se obtiene un valor crítico de chi cuadrado de 22.45 y según el análisis realizado se observa que se presentó un chi cuadrado calculado de 21.21. Pudiéndose concluir que dentro del rango de 0 – 22.45, el resultado obtenido está dentro de la zona de aceptación con un valor de 21.21. Por ende, se demuestra que hay evidencia suficiente para aceptar la hipótesis planteada.

Existirá relación del estado nutricional con la caries dental en dentición decidua en niños 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019.

- Ho: No existe relación del estado nutricional con la caries dental en dentición decidua en niños 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019.
- H1: Existe relación del estado nutricional con la caries dental en dentición decidua en niños 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019.

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,499 <sup>a</sup>	9	,789
Razón de verosimilitud	7,144	9	,622
Asociación lineal por lineal	3,348	1	,067
N de casos válidos	81		

De acuerdo a la tabla 8 de la prueba de contrastación de hipótesis de chi-cuadrado de Pearson, resultó un grado de libertad de 9 y un  $p=0.789$ , por ello, se obtiene un valor crítico de chi cuadrado de 5.38 y según el análisis realizado se observa que se presentó un chi cuadrado calculado de 5.49. Pudiéndose concluir que dentro del rango de 0 – 5.38, el resultado obtenido está por encima de la zona de aceptación con un valor de 5.49. Por ende, no existe evidencia para rechazar la hipótesis nula porque no existe evidencia suficiente para aceptar la hipótesis de la investigación.

Existirá relación del estado nutricional con la caries dental según el género en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019.

- Ho: No existe relación del estado nutricional con la caries dental según el género en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019.
- H1: Existe relación del estado nutricional con la caries dental según el género en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019.

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>				
Sexo		Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Masculino	Chi-cuadrado de Pearson	7,220 <sup>b</sup>	9	,614
	Razón de verosimilitud	9,174	9	,421
	Asociación lineal por lineal	1,076	1	,300
	N de casos válidos	34		
Femenino	Chi-cuadrado de Pearson	5,718 <sup>c</sup>	6	,456
	Razón de verosimilitud	6,293	6	,391
	Asociación lineal por lineal	2,217	1	,137
	N de casos válidos	47		
Total	Chi-cuadrado de Pearson	5,499 <sup>a</sup>	9	,789
	Razón de verosimilitud	7,144	9	,622
	Asociación lineal por lineal	3,348	1	,067
	N de casos válidos	81		

De acuerdo a la tabla 9 de la prueba de contrastación de hipótesis de chi-cuadrado de Pearson, resultó un grado de libertad de 9 y un  $p=0.789$ , por ello, se obtiene un valor crítico de chi cuadrado de 5,381 y según el análisis realizado se observa que se presentó un chi cuadrado calculado de 5,499. Pudiéndose concluir que dentro del rango de 0 – 5,381, el resultado obtenido está por encima la zona de aceptación con un valor de 3.25. Por ende, se demuestra que no hay evidencia suficiente para descartar la hipótesis nula.

Existirá relación del estado nutricional con la caries dental según la edad en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019.

- Ho: No existe relación del estado nutricional con la caries dental según la edad en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019.
- H1: Existe relación del estado nutricional con la caries dental según la edad en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martín de Porres, Lima – 2019.

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>				
	Edad	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
6	Chi-cuadrado de Pearson	10,384 <sup>b</sup>	6	,109
	Razón de verosimilitud	8,318	6	,216
	Asociación lineal por lineal	,820	1	,365
	N de casos válidos	51		
7	Chi-cuadrado de Pearson	4,439 <sup>c</sup>	6	,618
	Razón de verosimilitud	5,549	6	,476
	Asociación lineal por lineal	,026	1	,872
	N de casos válidos	17		
8	Chi-cuadrado de Pearson	2,588 <sup>d</sup>	3	,460
	Razón de verosimilitud	3,264	3	,353
	Asociación lineal por lineal	2,194	1	,139
	N de casos válidos	13		
Total	Chi-cuadrado de Pearson	5,499 <sup>a</sup>	9	,789
	Razón de verosimilitud	7,144	9	,622
	Asociación lineal por lineal	3,348	1	,067
	N de casos válidos	81		

De acuerdo a la tabla (5) de la prueba de contrastación de hipótesis de chi-cuadrado de Pearson, resultó un grado de libertad de 9 y un  $p=0.789$ , por ello, se obtiene un valor crítico de chi cuadrado de 5,381 y según el análisis realizado

se observa que se presentó un chi cuadrado calculado de 5,499 Pudiéndose concluir que dentro del rango de 0 – 5,381, el resultado obtenido está por encima de la zona de aceptación con un valor de 5,499. Por ende, no existe evidencia para rechazar la hipótesis nula porque no existe evidencia suficiente para aceptar la hipótesis de la investigación.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el presente trabajo de investigación, con una muestra de 81 pacientes pediátricos entre 06 a 08 años, se determinó que no hay relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y la caries dental ( $p=0,789$ ), ya que esta supera el nivel de significancia de ( $p=0,05$ ), en la prueba direccional Lambda se obtuvo un resultado de 0,047 por lo que las variables no están directamente relacionadas y en la prueba de intensidad de V de Cramer se obtuvo un resultado de 0,150, por lo que la fuerza de relación entre estas variables fue muy bajo, los resultados de la prueba de chi cuadrado son compatibles con los obtenidos por **Cárdenas J. y Ygnacio D. (2019)**, **Villalobos M. (2019)**, **Castellares D. y Ramos P. (2017)**, **Aquino C. y Cuya G. (2016)**, **Sotero K. (2016)**, **Aguirre R. (2019)**, **Torres E., et al. (2019)**, **García D. y Wetzig M. (2018)**, **López M. (2017)** y **Rodríguez G., et al. (2017)** ya que según la prueba estadística de chi cuadrado de Pearson estos trabajos de investigación tuvieron un nivel de significancia mayor al establecido ( $p=0,05$ ), siendo así se pudo concluir que no existió asociación significativa entre las variables caries dental y estado nutricional.

Los resultados en la relación entre el estado nutricional y la caries dental en dentición permanente, se obtuvo en la prueba de chi cuadrado un  $p=0,002$ , por lo que sí existe relación estadísticamente significativa entre ambas variables, en la prueba direccional de Lambda se determinó el valor de 0,125, por lo que las variables no están directamente relacionadas, en la prueba de intensidad V de Cramer se obtuvo un valor de 0,362 por lo que existe una fuerza de relación moderada, en los resultados de chi cuadrado, se ha encontrado una discrepancia con el estudio de **Castellares D. y Ramos P. (2017)**; que determinaron un valor de  $p=0,440$ , por lo que no se halló una relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y la caries dental en dentición permanente, no se encontraron más estudios que hallan medido el nivel de relación entre estas variables.

Los resultados en la relación entre el estado nutricional y la caries dental en dentición temporal, se obtuvo en la prueba de chi cuadrado un  $p=0,789$ , por lo que no existe relación estadísticamente significativa entre ambas variables, en

la prueba direccional de Lambda se determinó el valor de 0,047, por lo que las variables no están directamente relacionadas, en la prueba de intensidad V de Cramer se obtuvo un valor de 0,150 por lo que existe una fuerza de relación baja, los resultados de la prueba de chi cuadrado son compatibles con los estudios de **Cárdenas J. y Ygnacio D. (2019)**; ya que encontraron que no existe relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y la caries en dentición temporal, porque determinaron un  $p=0,397$ , en el estudio realizado por **Villalobos M. (2019)**; encontró niveles de significancia mayores a  $p=0.05$ , por lo que también concluye lo mismo, después **Sotero K. (2016)**; encontró un  $p=0,438$ , concluyendo que no existe relación significativa entre la caries dental en dentición temporal y el estado nutricional.

Los resultados en relación del estado nutricional con la caries dental según el género, se obtuvo que para la prueba de chi cuadrado en varones fue de  $p=0,614$ , por lo que no existe relación entre las variables y el género masculino, los valores de Lambda fueron de 0,000, por lo que no existe relación directamente proporcional entre las variables y el género masculino, la prueba de V de Cramer se obtuvo un valor de 0,266 por lo que la fuerza de relación entre las variables y el género masculino es débil.

En el género femenino se obtuvo que para la prueba de chi cuadrado en mujeres fue de  $p=0,421$ , por lo que no existe relación entre las variables y el género femenino, los valores de Lambda fueron de 0,061, por lo que no existe relación directamente proporcional entre las variables y el género masculino, la prueba de V de Cramer se obtuvo un valor de 0,349 por lo que la fuerza de relación entre las variables y el género femenino es moderado.

Por último los resultados en relación del estado nutricional con la caries dental según el género, se obtuvo que para la prueba de chi cuadrado fue de  $p=0,789$ , por lo que no existe relación entre las variables y el género masculino, los valores de Lambda fueron de 0,047, por lo que no existe relación directamente proporcional entre las variables y el género, la prueba de V de Cramer se obtuvo un valor de 0,261 por lo que la fuerza de relación entre las variables y el género masculino es débil, estos resultados son similares a los obtenidos por **Castellares D. y Ramos P. (2017)**; que determinaron un valor de  $p=0,72$ , por lo

que no encontraron un relación estadísticamente significativa entre las variables y el género.

Los resultados en relación del estado nutricional con la caries dental según la edad, se obtuvo que para la prueba de chi cuadrado en niños de 6 años fue de  $p= 0,109$ , por ende, no existe relación ente las variables y la edad de 6 años, los valores de Lambda fueron de 0,034, por lo que no existe relación directamente proporcional entre las variables y la edad de 6 años, la prueba de V de Cramer se obtuvo un valor de 0,319 por lo que la fuerza de relación entre las variables y la edad de 6 años es moderada, en la edad de 7 años, se obtuvo que para la prueba de chi cuadrado en niños de 7 años fue de  $p= 0,618$ , por ende, no existe relación ente las variables y la edad de 6 años, los valores de Lambda fueron de 0,063, por lo que no existe relación directamente proporcional entre las variables y la edad de 7 años, la prueba de V de Cramer se obtuvo un valor de 0,361 por lo que la fuerza de relación entre las variables y la edad de 7 años es moderada, en la edad de 8 años, se obtuvo que para la prueba de chi cuadrado en niños de 8 años fue de  $p= 0,460$ , por ende, no existe relación ente las variables y la edad de 8 años, los valores de Lambda fueron de 0,091, por lo que no existe relación directamente proporcional entre las variables y la edad de 8 años, la prueba de V de Cramer se obtuvo un valor de 0,446 por lo que la fuerza de relación entre las variables y la edad de 8 años es moderada, por último en los resultados generales, se obtuvo que para la prueba de chi cuadrado fue de  $p= 0,789$ , por ende, no existe relación ente las variables y la edad, los valores de Lambda fueron de 0,047, por lo que no existe relación directamente proporcional entre las variables y la edad, la prueba de V de Cramer se obtuvo un valor de 0,150 por lo que la fuerza de relación entre las variables y la edad es baja, estos resultados son compatibles con los obtenidos por **Cárdenas J. y Ygnacio D. (2019)**; encontraron que no existe relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional, la caries y la edad, ya que determinaron un  $p= 0,397$  en la edad de 3 años, un  $p=0,452$  en la edad de 4 años y un  $p=0,850$  en la edad de 5 años, también los resultados obtenidos por **Castellares D. y Ramos P. (2017)**; que determinaron un valor de  $p=0,44$ , por lo que no encontraron un relación estadísticamente significativa entre las variables y la edad.

## CONCLUSIONES

- No existió relación entre el estado nutricional y caries dental, a su vez se concluye que el aumento o disminución del estado nutricional no afectó el aumento o disminución de la caries dental, asimismo la fuerza de la relación entre las variables estudiadas fue muy débil, el ceo-d total tuvo una puntuación muy alta, mientras que el CPO-D total tuvo una puntuación muy baja, el estado nutricional más frecuente fue el Normal, Sobrepeso, Obeso y Delgadez.
- Si existió relación entre el estado nutricional y caries dental en dentición permanente, de igual forma se encontró que el aumento o disminución del estado nutricional no afectó el aumento o disminución de la caries dental en dentición permanente, como también la fuerza de relación entre el estado nutricional y la caries dental en dentición permanente fue moderada.
- No existió relación entre el estado nutricional y caries dental en dentición temporal, de la misma forma se determinó el aumento o disminución del estado nutricional no afectó el aumento o disminución de la caries dental en dentición temporal, del mismo modo la fuerza de relación entre el estado nutricional y la caries dental en dentición permanente fue muy débil.
- No existió relación entre las variables estudiadas según el género, se concluye que el aumento o disminución del estado nutricional no afectó el aumento o disminución de la caries dental según el género, la fuerza de relación entre el estado nutricional y caries dental según el género fue débil.
- No existió relación entre las variables estudiadas según la edad, se encontró que el aumento o disminución del estado nutricional no afectó el aumento o disminución de la caries dental según la edad, la fuerza de relación entre el estado nutricional y la caries dental según la edad fue débil.

## RECOMENDACIONES

- A la Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Norte, se recomienda crear y potenciar nuevos planes estratégicos para la prevención de todos los centros de atención para la lucha contra la delgadez, el sobrepeso, la obesidad y la caries dental en niños.
- El Ministerio de Salud, deberá mejorar sus planes políticos sobre la salud pública en cada sector del país, no solo en la capital, se debe descentralizar, a fin de disminuir la presencia de malos estados nutricionales como la delgadez, el sobrepeso, la obesidad y la caries dental, sobre todo porque corresponde uno de sus derechos fundamentales y se tienen la obligación.
- El Centro de Salud Infantas, se comprometerá al desarrollo y/o fortalecimiento de programas más concientizados y preventivos para luchar contra la caries dental y los malos estados nutricionales, para así tratar de disminuir la presencia de estas enfermedades en los niños, de igual forma incentivar a los padres y/o apoderados lo importante que es la educación y prevención de estas enfermedades.
- El Centro de Salud Infantas, reformulara las actividades del plan operativo del año 2019, incluyendo más actividades de capacitación, entrenamiento y adoctrinamiento a todos los profesionales de la salud que intervengan durante el diagnóstico en la prevención de la caries dental, obesidad, sobrepeso y delgadez en niños.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sotero K. Relación entre el estado nutricional y la caries dental en niños de 3 a 5 años de edad, Trujillo. 2016. Tesis para optar el grado de Cirujano Dentista. Trujillo, Perú. Universidad Privada Antenor Orrego, 2016. 44 pp. [http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/2485/1/RE\\_ESTO\\_KATHERYN.SOTERO\\_RELACION.ENTRE.EL.ESTADO.NUTRICIONAL.Y.LA.CARIES.DENTAL\\_DATOS.PDF](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/2485/1/RE_ESTO_KATHERYN.SOTERO_RELACION.ENTRE.EL.ESTADO.NUTRICIONAL.Y.LA.CARIES.DENTAL_DATOS.PDF)
2. Carrasco M. y Orejuela F. Visita al dentista y hábitos higiénicos en escolares de 6-7 años. Rev Kiru (Internet). 2015 (Citado el 06 de agosto del 2020); 12(1):33-41. Disponible en: [https://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2015/Kiru\\_12-1\\_v\\_p33-41.pdf](https://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2015/Kiru_12-1_v_p33-41.pdf)
3. Keeley B., Little C., Diniz J., Hayashi C., Reboul A., *et al.* Estado Mundial de la Infancia 2019. Niños, alimentos y nutrición: Crecer bien en un mundo en transformación [Publicación periódica en línea] 2019. Octubre [citada: 2019 noviembre 09]; 69(1): [258 pp.]. Disponible en: <https://www.unicef.org/media/62486/file/Estado-mundial-de-la-infancia-2019.pdf>
4. Salud Bucal [Internet]. Perú: Ministerio de Salud; 2015 [actualizado 2015 May 19; citado 2019 Nov 9]. 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)
5. 85% de niños menores de 11 años tiene caries dental por inadecuada higiene bucal Minsa [publicación periódica] 2017. Noviembre 24 [Citado: 2019 Noviembre 9]; Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/13055-minsa-85-de-ninos-menores-de-11-anos-tiene-caries-dental-por-inadecuada-higiene-bucal>
6. Compañía peruana de estudios de mercados y opinión pública. Perú: Población 2017. [publicación periódica] 2017. Noviembre 24 [Citado: 2019 Noviembre 9]; Disponible en: [http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr\\_poblacion\\_peru\\_2017.pdf](http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacion_peru_2017.pdf)

7. Aguirre R. Relación de Caries dental estado nutricional en niños de la escuela particular Ángel Calderón Luces de Guayaquil, 2019. Tesis para optar grado de Cirujano Dentista. Guayaquil, Ecuador. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 2019. 46 pp. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/13332/1/T-UCSG-PRE-MED-ODON-454.pdf>
8. Torres E., Capetillo G., Méndez T., Flores S., Mora A., Camargo F. Prevalencia de Caries Dental en Alumnos de Secundaria de Cotaxtla, Veracruz Relacionada con el Índice de Masa Corporal. Rev Mex Med Forense, 2019, 4(2):78-81. Disponible en: <https://revmedforense.uv.mx/index.php/RevINMEFO/article/viewFile/2702/4615>
9. García D. y Wetzig M. Historia de caries en escolares con normopeso, riesgo de obesidad y obesidad, atendidos en la clínica de odontopediatría de la UTF año 2018. Tesis para optar grado de Cirujano Dentista. Santiago, Chile. Universidad Finis Terraes, 2019. 54 pp. Disponible en : <http://repositorio.uft.cl/bitstream/handle/20.500.12254/1689/Garcia-Wetzig%202019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
10. López M. Asociación entre lesiones de caries y estado nutricional en niños escolares inmigrantes de la Región Metropolitana. Tesis para optar grado de Cirujano Dentista. Santiago, Chile. Universidad de Chile, 2019. 46 pp. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/143451/Asociaci%C3%B3n-entre-lesiones-de-caries-y-estado-nutricional-en-ni%C3%B1os-escolares-inmigrantes-de-la-Regi%C3%B3n-Metropolitana.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
11. Rodríguez G., Cabello R., Urzúa I., Reyes M., Faleiros S., Ruiz B. et al. Association Between Body Mass Index and Caries Lesions in Preschool Children in Santiago, Chile. Tesis para optar grado de Cirujano Dentista. Santiago, Chile. Universidad de Chile. 2019. 7 pp. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijodontos/v11n3/0718-381X-ijodontos-11-03-00369.pdf>
12. Cárdenas J. y Ygnacio D. Relación entre estado nutricional y frecuencia de caries dental en niños con dentición decidua completa de la institución

- educativa inicial n° 030 victoria silva de Dall'orso, distrito de Chiclayo, 2018. Tesis para optar grado de Cirujano Dentista. Chiclayo, Perú. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, 2019. 51 pp. Disponible en :  
[http://tesis.usat.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/20.500.12423/1662/TL\\_CardenasGasteloObdulia\\_YgnacioLlanosDana.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://tesis.usat.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/20.500.12423/1662/TL_CardenasGasteloObdulia_YgnacioLlanosDana.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
13. Villalobos M. Relación entre estado nutricional y caries en niños de 3 a 5 años en la Institución Educativa Inicial n° 031 Angelitos del Cielo - Chiclayo 2019. Tesis para optar grado de Cirujano Dentista. Chiclayo, Perú: Universidad Señor de Sipán, 2019. 68 pp. Disponible en:  
<http://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/uss/6347/Villalobos%20Telio%20Mayra%20Alexsandra.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
14. Castellares D. y Ramos P. Asociación del índice de masa corporal con la presencia de caries dental en escolares de 6 a 12 años 2019. Tesis para optar grado de Cirujano Dentista. Lima, Perú. Universidad de Ciencias Aplicadas, 2019. 32 pp. Disponible en :  
[https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/621904/Castellares\\_ED.pdf;jsessionid=5BA76832CF3FE5E25BC341155CDF5BFB?sequence=5](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/621904/Castellares_ED.pdf;jsessionid=5BA76832CF3FE5E25BC341155CDF5BFB?sequence=5)
15. Aquino C. y 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 (Internet) .2018 (Citado el 24 de noviembre del 2019); 31(1): 3-10. Disponible en:  
<http://www.scielo.org.co/pdf/ceso/v31n1/0120-971X-ceso-31-01-3.pdf>
16. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Nutrición, 2019. New York (Estados Unidos): UNIFEC;2019 Disponible en:  
<https://www.who.int/topics/nutrition/es/>
17. Japón N. Caries asociada al estado nutricional de los niños de la escuela “Francisco Terán” de la comunidad de Cañaro – Saraguro en el periodo Marzo – Julio 2016. Tesis para optar grado de Cirujano Dentista. Loja, Ecuador. Universidad Nacional de Loja, 2016. 83 pp. Disponible en:  
<https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/16283/1/TESIS.pdf>

18. Isaza O. Perú, País de oportunidades para niñez y adolescencia, 2019 [Publicación periódica en línea] 2018. Noviembre (Citado el 24 de noviembre del 2019); 1(1): [1 p.] Disponible en: <https://www.unicef.org/peru/articulos/peru-pais-de-oportunidades-para-ninez-y-adolescencia>
19. Álvarez D. Estado Nutricional en el Perú [Informe en línea]. 2012 Lima, Perú: MINSA; (Citado el 24 de noviembre del 2019). Disponible en: [https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/vigilancia\\_poblacion/Estado\\_Nutricional\\_Peru\\_2011.pdf](https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/vigilancia_poblacion/Estado_Nutricional_Peru_2011.pdf)
20. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Datos de referencia de crecimiento para 5-19 años, 2016. UNIFEC;2019 Disponible en: <https://www.who.int/growthref/en/>
21. Paterson L., Margote E., Julius J., Yunver O y Dester U. *El desafío de las enfermedades bucodentales, una llama a la acción global* (Internet) 2a ed. Ginebra, Suiza. Worl Dental Federation; 2015. (Citado el 24 de noviembre del 2019) 1-29 pp. Disponible en : [https://www.fdiworldental.org/sites/default/files/media/documents/book\\_spreads\\_oh2\\_spanish.pdf](https://www.fdiworldental.org/sites/default/files/media/documents/book_spreads_oh2_spanish.pdf)
22. Camac R., Portocarrero J y Robles L. Guía de Práctica Clínica para la Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Caries Dental en Niñas y Niños. Revista Guía Técnica del Ministerio de Salud, 2017; 1(1). 12-20 pp. Disponible en <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4195.pdf>
23. Morales L y Gómez W Caries dental y sus consecuencias clínicas relacionadas al impacto en la calidad de vida de preescolares de una escuela estatal. Rev Estomatol Herediana (Internet). 2019. (Citado el 24 de noviembre del 2019), 29(1): 18-19 pp. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v29n1/a03v29n1.pdf>
24. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Centro de prensa. Notas descriptivas. Detail. Salud Bucodental; 2018. UNIFEC; 2019. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
25. Del Carpio. A. Las variables en la investigación [Informe en línea]. 2019 Lima, Perú (Citado el 24 de noviembre del 2019). Disponible en: [http://www.urp.edu.pe/pdf/clase\\_variabldeinvestigacion.pdf](http://www.urp.edu.pe/pdf/clase_variabldeinvestigacion.pdf)

26. Hernández R Metodología de la Investigación: Fernández C, Baptista M, Méndez S y Mendoza C: 6.<sup>a</sup> ed. México: Interamericana editores; 2014. 2-15 pp. Disponible en: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
27. Sánchez H Manuel de términos en investigación científica, tecnología y humanística: Sánchez H, Reyes C y Mejía K: 2.<sup>a</sup> ed. Perú: Universidad Ricardo Palma; (Citado el 02 de noviembre del 2020). 2018. 113 pp. Disponible en: <file:///C:/Users/Usuario/Desktop/MEMORANDUM%20PARADISE/PUBLICIDAD/para%20el%20cel%20paola/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>
28. Hernández R Metodología de la Investigación: Fernández C, Baptista M, Méndez S y Mendoza C: 6.<sup>a</sup> ed. México: Interamericana editores; 2014. 152-16 pp. Disponible en: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
29. Hernández R Metodología de la Investigación: Fernández C, Baptista M, Méndez S y Mendoza C: 6.<sup>a</sup> ed. México: Interamericana editores; 2014. 196-267 pp. Disponible en: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
30. Hernández R Metodología de la Investigación: Fernández C, Baptista M, Méndez S y Mendoza C: 6.<sup>a</sup> ed. México: Interamericana editores; 2014. 170-194 pp. Disponible en: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
31. MINSA. Prevalencia nacional de caries dental, fluorosis del esmalte y urgencia de tratamiento en escolares de 6 a 8, 10, 12 y 15 años, Perú. 2001 – 2002. Oficina general de epidemiología y dirección general de salud de las personas. MINSA. Lima (Perú), 2005; 5(5) .92pp. Disponible en: [http://www.dge.gob.pe/publicaciones/pub\\_caries/prevalencia\\_caries.pdf](http://www.dge.gob.pe/publicaciones/pub_caries/prevalencia_caries.pdf)

32. Gonzales S., Pedroso L., Rivero M y Reyes v. Epidemiología de la caries dental en la población venezolana menor de 19 años. Rev de Ciencias Médicas (Internet), La Habana, Cuba, 2014; (Citado el 24 de noviembre del 2019)20(2): 211-212 pp. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revciemmedhab/cmh-2014/cmh142i.pdf>
33. Medina J. Prevalencia de caries dental y necesidad de tratamiento en pacientes adultos con demanda de atención diagnóstica. Tesis para optar grado de Cirujano Dentista. Lima. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú. 2009. 100 pp. Disponible en: [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/2194/Medina\\_cj.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/2194/Medina_cj.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
34. El Documento y registro del CPO-D y ceo-d fue consensuado como dato reportable con los Programas de: Salud Bucal Ministerio de Salud de la Nación, Programa PROSANE Ministerio de Salud de la Nación y Programa SUMAR Ministerio de Salud de la Nación, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Ministerio de Salud de la Nación. Argentina, 2013. 6 pp. Disponible en <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000236cnt-protocolo-indice-cpod.pdf>
35. OMS. DMFT Levels AT 12 years 1996. World Health Organization (WHO) Estados Unidos (Washington)1996. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/61182/WHO\\_ORH\\_DMFT12\\_96.1.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/61182/WHO_ORH_DMFT12_96.1.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
36. Nithila A., Bourgeois D., Barmes D y Murtomaa H. Banco Mundial de Datos sobre Salud Bucodental de la OMS, 1986–1996: Panorámica de las encuestas de salud bucodental a los 12 años de edad. Rev Panamericana Salud Publica, (Internet), Washington - United States, 1996 (Citado el 24 de noviembre del 2019). 411-418 pp. Disponible en. <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/8560/4n6a9.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
37. Aguilar N., Navarrete A., Robles D., Aguilar S. y Rojas A. Dientes sanos, cariados, perdidos y obturados en los estudiantes de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Nayarit. Rev Odontológica Latinoamericana (Internet), Tepic, México 2009, (Citado el

- 24 de noviembre del 2019); 1(2): 27–32 pp. Disponible en: <http://dspace.uan.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/565/1/Dientes%20sanos%2c%20cariados%2c%20perdidos%20y%20obturados%20en%20los%20estudiantes%20de%20la%20Unidad%20Academica%20de%20Odontologia%20de%20la%20Universidad%20Autonoma%20de%20Nayarit.pdf>
38. Sánchez E., Villagrán E. y Vanegas L. Estudio epidemiológico de caries dental y fluorosis. Tesis para optar grado de Cirujano Dentista. Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala, 1999 – 2002. 52 pp. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2009/OH-GUTcpo.pdf>
39. Castillas M., Montañó N., Reyes V., Bacardí M y Jiménez A. A mayor IMC mayor grado de insatisfacción de la imagen corporal. Baja California, México 2006, Rev Biomed (Internet) 2006 (Citado el 24 de noviembre del 2019); 17:243-249 pp. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revbio/bio-2006/bio064b.pdf>
40. OMS. El estado físico: uso e interpretación de la antropometría. Serie de informes técnicos, 854. Ginebra, Suiza. Organización Mundial de la Salud, 1995. 543 pp. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42132/WHO\\_TRS\\_854\\_spa.pdf;jsessionid=E3A50AAC5104283A833FD94B7DF28453?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42132/WHO_TRS_854_spa.pdf;jsessionid=E3A50AAC5104283A833FD94B7DF28453?sequence=1)
41. Dirección Ejecutiva de Salud Bucal- Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública- MINSA, ODONTOGRAMA (2019). Disponible en: [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/301409/Resoluci%C3%B3n\\_Ministerial\\_N\\_272-2019-MINSA.PDF](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/301409/Resoluci%C3%B3n_Ministerial_N_272-2019-MINSA.PDF)
42. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: *Diccionario de la lengua española*, 23.<sup>a</sup> ed., [versión 23.3 en línea]. (Citado el 13 de agosto del 2020), Disponible en: <https://dle.rae.es/edad?m=form>
43. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: *Diccionario de la lengua española*, 23.<sup>a</sup> ed., [versión 23.3 en línea]. (Citado el 13 de agosto del 2020), Disponible en: <https://dle.rae.es/g%C3%A9nero?m=form>

44. Diouf Marie-Andrée. 100 años de creación de la Organización Panamericana de la Salud. Rev. Perú. Med. Exp. Salud Publica [Internet]. 2017 abr [citado 2020 Ago 13]; 19(2): 55-55 pp. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v19n2/a01v19n2.pdf>
45. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: *Diccionario de la lengua española*, 23.<sup>a</sup> ed., [versión 23.3 en línea]. (Citado el 13 de agosto del 2020), Disponible en: <https://dle.rae.es/delgadez?m=form>
46. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: *Diccionario de la lengua española*, 23.<sup>a</sup> ed., [versión 23.3 en línea]. (Citado el 13 de agosto del 2020), Disponible en: <https://dle.rae.es/obeso?m=form>
47. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: *Diccionario de la lengua española*, 23.<sup>a</sup> ed., [versión 23.3 en línea]. (Citado el 13 de agosto del 2020), Disponible en: <https://dle.rae.es/sobrepeso?m=form>
48. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: *Diccionario de la lengua española*, 23.<sup>a</sup> ed., [versión 23.3 en línea]. (Citado el 13 de agosto del 2020), Disponible en: <https://dle.rae.es/diagnosticar?m=form>
49. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: *Diccionario de la lengua española*, 23.<sup>a</sup> ed., [versión 23.3 en línea]. (Citado el 13 de agosto del 2020), Disponible en: <https://dle.rae.es/cavidad?m=form>
50. Universidad Peruana Los Andes. Reglamento General de Investigación Actualizado (Internet) Huancayo, Perú. (Citado el 13 de agosto del 2020) 1(2): 12-14 pp. Disponible en: <https://upla.edu.pe/wp-content/uploads/2020/01/Reglamento-General-de-Investigaci%C3%B3n-2019.pdf>
51. Universidad Peruana Los Andes. Reglamento del Comité de Ética De La Investigación De La Universidad Peruana Los Andes. (Internet) Huancayo, Perú. (Citado el 13 de agosto del 2020) 1(1): 6 pp. Disponible en: <https://upla.edu.pe/wp-content/uploads/2020/01/Reglamento-del-Comit%C3%A9-de-%C3%89tica-de-Investigaci%C3%B3n.pdf>
52. Universidad Peruana Los Andes. Código De Ética Para La Investigación Científica En La Universidad Peruana Los Andes. (Internet) Huancayo, Perú. (Citado el 13 de agosto del 2020) 1(1): 5-7 pp. Disponible en:

- <https://upla.edu.pe/wp-content/uploads/2020/01/C%C3%B3digo-de-Etica-para-la-Investigaci%C3%B3n-Cient%C3%ADfica.pdf>
53. Vargas-Palomino KE, Chipana-Herquinio CR, Arriola-Guillén LE. Condiciones de salud oral, higiene oral y estado nutricional en niños que acuden a un establecimiento de salud de la región Huánuco, Perú. *Rev Perú Med Exp Salud Publica*. 2019;36(4):653-7. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rpmesp/2019.v36n4/653-657/es>
54. Vargas-Machuca R, Rojas-Dávila CE, Jiménez MM, Piscocoya-Magallanes CR, Razuri H, Ugaz ME. Situación nutricional de los niños migrantes venezolanos a su ingreso al Perú y las acciones emprendidas para proteger su salud y nutrición. *Rev Perú Med Exp Salud Publica*. 2019;36(3):504-10. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rpmesp/2019.v36n3/504-510/es>
55. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: *Diccionario de la lengua española*, 23.<sup>a</sup> ed., [versión 23.3 en línea]. (Citado el 08 de enero del 2021), Disponible en: <https://dle.rae.es/nutricional?m=form>
56. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: *Diccionario de la lengua española*, 23.<sup>a</sup> ed., [versión 23.3 en línea]. (Citado el 13 de agosto del 2020), Disponible en: <https://dle.rae.es/caries?m=form>

## **ANEXOS**

**ANEXO 1**  
**MATRIZ DE CONSISTENCIA**  
**TITULO “ASOCIACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y CARIES DENTAL”**  
**Autora: Bach. Juana Mercedes Bobadilla García.**

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA
<p><b>PROBLEMA GENERAL</b>            ¿Cuál es la relación, entre el estado nutricional y caries dental en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima - 2019?</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECIFICOS:</b>            ¿Cuál es la relación del estado nutricional con la caries dental en dentición permanente en niños 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima - 2019?            ¿Cuál es la relación del estado nutricional con la caries dental en dentición decidua en niños 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima - 2019?            ¿Cuál es la relación del estado nutricional con la caries dental según el género en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima - 2019?            ¿Cuál es la relación del estado nutricional con la caries dental según la edad en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima - 2019?</p>	<p><b>OBJETIVOS GENERAL:</b>            Determinar la relación, entre el estado nutricional y caries dental en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECIFICOS:</b>            Determinar la relación del estado nutricional con la caries dental en dentición permanente en niños 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.            Determinar la relación del estado nutricional con la caries dental en dentición decidua en niños 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.            Determinar la relación del estado nutricional con la caries dental según el género en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.            Determinar la relación del estado nutricional con la caries dental según la edad en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.</p>	<p><b>HIPOTESIS GENERAL:</b>            Existirá relación, entre el estado nutricional y caries dental en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.            -Ho: No existe relación el estado nutricional y caries dental en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.            -H1: existe relación entre el estado nutricional y caries dental en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.</p> <p><b>HIPOTESIS ESPECIFICAS:</b>            Existirá relación del estado nutricional con la caries dental en dentición permanente en niños 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.            -Ho: No existe relación del estado nutricional con la caries dental en dentición permanente en niños 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.            -H1: Existe relación del estado nutricional con la caries dental en dentición permanente en niños 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.            Existirá relación del estado nutricional con la caries dental en dentición decidua en niños 06 a</p>	<p><b>Variable 1:</b>            ESTADO NUTRICIONAL</p> <p><b>Dimensiones</b></p> <p>Delgadez</p> <p>Normal</p> <p>Obeso</p> <p>Sobrepeso</p> <p><b>Variable 2:</b>            CARIES DENTAL</p> <p><b>Dimensiones</b></p> <p>Dentición permanente (CPO-D)</p> <p>Dentición decidua (ceo-d)</p>	<p><b>Metodología</b>            Método de investigación -Cuantitativo</p> <p>Tipo de Investigación Según el comportamiento del Investigador: -Observacional</p> <p>Según la planificación de la toma de datos: -Prospectivo</p> <p>Según el número de ocasiones en que mide la variable de estudio: -Transversal</p> <p>Nivel de Investigación: Relacional</p> <p>Diseño de la Investigación: No experimental</p>	<p><b>POBLACIÓN:</b>            Estuvo conformada por todos los pacientes niños de 06 a 08 años, que acudieron al área odontológica del Centro de Salud Infantas distrito de San Martin de Porres, durante los meses Abril, mayo y Junio del año 2019.</p> <p><b>MUESTRA:</b> Por ser una muestra pequeña no se utilizó fórmulas matemáticas, teniendo en consideración esta investigación, la selección de la muestra fue a través de los criterios de inclusión y exclusión teniendo como muestra poblacional 81 niños.</p>

		<p>08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.</p> <p>-Ho: No existe relación del estado nutricional con la caries dental en dentición decidua en niños 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.</p> <p>-H1: Existe relación del estado nutricional con la caries dental en dentición decidua en niños 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.</p> <p>Existirá relación del estado nutricional con la caries dental según el género en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.</p> <p>-Ho: No existe relación del estado nutricional con la caries dental según el género en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.</p> <p>-H1: Existe relación del estado nutricional con la caries dental según el género en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.</p> <p>Existirá relación del estado nutricional con la caries dental según la edad en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.</p> <p>-Ho: No existe relación del estado nutricional con la caries dental según la edad en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.</p> <p>-H1: Existe relación del estado nutricional con la caries dental según la edad en niños de 06 a 08 años del Centro de Salud Infantas distrito San Martin de Porres, Lima – 2019.</p>	<p><b>Covariable 1:</b></p> <p><b>Edad</b></p>		
			<p><b>Covariable 2:</b></p> <p><b>Género</b></p>		

**ANEXO 2**

**Matriz de operacionalización de variables**

VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADORES	TIPO DE VARIABLES	ESCALA DE MEDICIÓN	VALOR										
<b>Variable 1: Estado nutricional</b>	Delgadez Normal Sobrepeso Obeso	Talla y Peso por medio del Índice de Masa Corporal FUENTE: Rangos de los estados nutricionales de la OMS (2007) <sup>20</sup> .	Cuantitativa	Nominal	Tablas de la OMS										
<b>Variable 2: Caries dental</b>	Dentición permanente  Dentición temporal	Índice CPO-D: Cariados, perdidos y obturados Índice ceo-d: Cariados, extraídos y obturados	Cuantitativa	Nominal	<table border="1"> <tr> <td>0 – 1.1</td> <td>Muy Bajo</td> </tr> <tr> <td>1.2-2.6</td> <td>Bajo</td> </tr> <tr> <td>2.7-4.4</td> <td>Moderado</td> </tr> <tr> <td>4.6-6.5</td> <td>Alto</td> </tr> <tr> <td>6.6 y +</td> <td>Muy Alto</td> </tr> </table>	0 – 1.1	Muy Bajo	1.2-2.6	Bajo	2.7-4.4	Moderado	4.6-6.5	Alto	6.6 y +	Muy Alto
0 – 1.1	Muy Bajo														
1.2-2.6	Bajo														
2.7-4.4	Moderado														
4.6-6.5	Alto														
6.6 y +	Muy Alto														
<b>Covariable 1: Edad</b>	6 años 7 años 8 años	DNI	Cuantitativa	Nominal	6 años 7 años 8 años										
<b>Covariable 2: Género</b>	Femenino Masculino	DNI	Cuantitativa	Nominal	Femenino Masculino										

**ANEXO 3**  
**Matriz de operacionalización del instrumento**

VARIABLES	INDICADORES	ITEMS / REACTIVOS	ESCALAS VALORATIVAS	INSTRUMENTOS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
<p><b>Variable 1:</b></p> <p><b>Estado Nutricional</b></p>	<p>Talla y Peso por medio del Índice de Masa Corporal</p> <p>FUENTE: Rangos de los estados nutricionales de la OMS (2007) <sup>20</sup></p>	<p>Talla / Peso = IMC</p> <p>Índice de Masa Corporal (IMC) según estándares de la OMS.</p>	<div style="text-align: right;">  </div> <p><b>BMI-for-age GIRLS</b> 5 to 19 years (z-scores)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Year: Month</th> <th rowspan="2">Month</th> <th rowspan="2">L</th> <th rowspan="2">M</th> <th rowspan="2">S</th> <th colspan="7">Z-scores (BMI in kg/m<sup>2</sup>)</th> </tr> <tr> <th>-3 SD</th> <th>-2 SD</th> <th>-1 SD</th> <th>Median</th> <th>1 SD</th> <th>2 SD</th> <th>3 SD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>5: 1</td><td>41</td><td>-0.8886</td><td>15.2441</td><td>0.09682</td><td>11.8</td><td>12.7</td><td>13.9</td><td>15.2</td><td>16.9</td><td>18.9</td><td>21.3</td></tr> <tr><td>5: 2</td><td>42</td><td>-0.9068</td><td>15.2434</td><td>0.09738</td><td>11.8</td><td>12.7</td><td>13.9</td><td>15.2</td><td>16.9</td><td>18.9</td><td>21.4</td></tr> <tr><td>5: 3</td><td>43</td><td>-0.9248</td><td>15.2433</td><td>0.09783</td><td>11.8</td><td>12.7</td><td>13.9</td><td>15.2</td><td>16.9</td><td>18.9</td><td>21.5</td></tr> <tr><td>5: 4</td><td>44</td><td>-0.9427</td><td>15.2438</td><td>0.09829</td><td>11.8</td><td>12.7</td><td>13.9</td><td>15.2</td><td>16.9</td><td>18.9</td><td>21.5</td></tr> <tr><td>5: 5</td><td>45</td><td>-0.9605</td><td>15.2448</td><td>0.09875</td><td>11.7</td><td>12.7</td><td>13.9</td><td>15.2</td><td>16.9</td><td>19.0</td><td>21.6</td></tr> <tr><td>5: 6</td><td>46</td><td>-0.9780</td><td>15.2464</td><td>0.09920</td><td>11.7</td><td>12.7</td><td>13.9</td><td>15.2</td><td>16.9</td><td>19.0</td><td>21.7</td></tr> <tr><td>5: 7</td><td>47</td><td>-0.9954</td><td>15.2487</td><td>0.09966</td><td>11.7</td><td>12.7</td><td>13.9</td><td>15.2</td><td>16.9</td><td>19.0</td><td>21.7</td></tr> <tr><td>5: 8</td><td>48</td><td>-1.0126</td><td>15.2516</td><td>0.10012</td><td>11.7</td><td>12.7</td><td>13.9</td><td>15.3</td><td>17.0</td><td>19.1</td><td>21.8</td></tr> <tr><td>5: 9</td><td>49</td><td>-1.0296</td><td>15.2551</td><td>0.10058</td><td>11.7</td><td>12.7</td><td>13.9</td><td>15.3</td><td>17.0</td><td>19.1</td><td>21.9</td></tr> <tr><td>5:10</td><td>70</td><td>-1.0464</td><td>15.2592</td><td>0.10104</td><td>11.7</td><td>12.7</td><td>13.9</td><td>15.3</td><td>17.0</td><td>19.1</td><td>22.0</td></tr> <tr><td>5:11</td><td>71</td><td>-1.0630</td><td>15.2641</td><td>0.10149</td><td>11.7</td><td>12.7</td><td>13.9</td><td>15.3</td><td>17.0</td><td>19.2</td><td>22.1</td></tr> <tr><td>6: 0</td><td>72</td><td>-1.0794</td><td>15.2697</td><td>0.10195</td><td>11.7</td><td>12.7</td><td>13.9</td><td>15.3</td><td>17.0</td><td>19.2</td><td>22.1</td></tr> <tr><td>6: 1</td><td>73</td><td>-1.0956</td><td>15.2760</td><td>0.10241</td><td>11.7</td><td>12.7</td><td>13.9</td><td>15.3</td><td>17.0</td><td>19.3</td><td>22.2</td></tr> <tr><td>6: 2</td><td>74</td><td>-1.1115</td><td>15.2831</td><td>0.10287</td><td>11.7</td><td>12.7</td><td>13.9</td><td>15.3</td><td>17.0</td><td>19.3</td><td>22.3</td></tr> <tr><td>6: 3</td><td>75</td><td>-1.1272</td><td>15.2911</td><td>0.10333</td><td>11.7</td><td>12.7</td><td>13.9</td><td>15.3</td><td>17.1</td><td>19.3</td><td>22.4</td></tr> <tr><td>6: 4</td><td>76</td><td>-1.1427</td><td>15.2998</td><td>0.10379</td><td>11.7</td><td>12.7</td><td>13.9</td><td>15.3</td><td>17.1</td><td>19.4</td><td>22.5</td></tr> <tr><td>6: 5</td><td>77</td><td>-1.1579</td><td>15.3095</td><td>0.10425</td><td>11.7</td><td>12.7</td><td>13.9</td><td>15.3</td><td>17.1</td><td>19.4</td><td>22.6</td></tr> <tr><td>6: 6</td><td>78</td><td>-1.1728</td><td>15.3200</td><td>0.10471</td><td>11.7</td><td>12.7</td><td>13.9</td><td>15.3</td><td>17.1</td><td>19.5</td><td>22.7</td></tr> <tr><td>6: 7</td><td>79</td><td>-1.1875</td><td>15.3314</td><td>0.10517</td><td>11.7</td><td>12.7</td><td>13.9</td><td>15.3</td><td>17.2</td><td>19.5</td><td>22.8</td></tr> <tr><td>6: 8</td><td>80</td><td>-1.2019</td><td>15.3439</td><td>0.10562</td><td>11.7</td><td>12.7</td><td>13.9</td><td>15.3</td><td>17.2</td><td>19.6</td><td>22.9</td></tr> <tr><td>6: 9</td><td>81</td><td>-1.2160</td><td>15.3572</td><td>0.10608</td><td>11.7</td><td>12.7</td><td>13.9</td><td>15.4</td><td>17.2</td><td>19.6</td><td>23.0</td></tr> <tr><td>6:10</td><td>82</td><td>-1.2298</td><td>15.3717</td><td>0.10654</td><td>11.7</td><td>12.7</td><td>13.9</td><td>15.4</td><td>17.2</td><td>19.7</td><td>23.1</td></tr> <tr><td>6:11</td><td>83</td><td>-1.2433</td><td>15.3871</td><td>0.10700</td><td>11.7</td><td>12.7</td><td>13.9</td><td>15.4</td><td>17.3</td><td>19.7</td><td>23.2</td></tr> <tr><td>7: 0</td><td>84</td><td>-1.2565</td><td>15.4036</td><td>0.10746</td><td>11.8</td><td>12.7</td><td>13.9</td><td>15.4</td><td>17.3</td><td>19.8</td><td>23.3</td></tr> <tr><td>7: 1</td><td>85</td><td>-1.2693</td><td>15.4211</td><td>0.10792</td><td>11.8</td><td>12.7</td><td>13.9</td><td>15.4</td><td>17.3</td><td>19.8</td><td>23.4</td></tr> <tr><td>7: 2</td><td>86</td><td>-1.2819</td><td>15.4397</td><td>0.10837</td><td>11.8</td><td>12.8</td><td>14.0</td><td>15.4</td><td>17.4</td><td>19.9</td><td>23.5</td></tr> </tbody> </table> <p align="center">2007 WHO Reference</p> <p align="center">IMC por año y meses en niñas de 5 a 8 años según OMS.</p>	Year: Month	Month	L	M	S	Z-scores (BMI in kg/m <sup>2</sup> )							-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD	5: 1	41	-0.8886	15.2441	0.09682	11.8	12.7	13.9	15.2	16.9	18.9	21.3	5: 2	42	-0.9068	15.2434	0.09738	11.8	12.7	13.9	15.2	16.9	18.9	21.4	5: 3	43	-0.9248	15.2433	0.09783	11.8	12.7	13.9	15.2	16.9	18.9	21.5	5: 4	44	-0.9427	15.2438	0.09829	11.8	12.7	13.9	15.2	16.9	18.9	21.5	5: 5	45	-0.9605	15.2448	0.09875	11.7	12.7	13.9	15.2	16.9	19.0	21.6	5: 6	46	-0.9780	15.2464	0.09920	11.7	12.7	13.9	15.2	16.9	19.0	21.7	5: 7	47	-0.9954	15.2487	0.09966	11.7	12.7	13.9	15.2	16.9	19.0	21.7	5: 8	48	-1.0126	15.2516	0.10012	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.1	21.8	5: 9	49	-1.0296	15.2551	0.10058	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.1	21.9	5:10	70	-1.0464	15.2592	0.10104	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.1	22.0	5:11	71	-1.0630	15.2641	0.10149	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.2	22.1	6: 0	72	-1.0794	15.2697	0.10195	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.2	22.1	6: 1	73	-1.0956	15.2760	0.10241	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.3	22.2	6: 2	74	-1.1115	15.2831	0.10287	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.3	22.3	6: 3	75	-1.1272	15.2911	0.10333	11.7	12.7	13.9	15.3	17.1	19.3	22.4	6: 4	76	-1.1427	15.2998	0.10379	11.7	12.7	13.9	15.3	17.1	19.4	22.5	6: 5	77	-1.1579	15.3095	0.10425	11.7	12.7	13.9	15.3	17.1	19.4	22.6	6: 6	78	-1.1728	15.3200	0.10471	11.7	12.7	13.9	15.3	17.1	19.5	22.7	6: 7	79	-1.1875	15.3314	0.10517	11.7	12.7	13.9	15.3	17.2	19.5	22.8	6: 8	80	-1.2019	15.3439	0.10562	11.7	12.7	13.9	15.3	17.2	19.6	22.9	6: 9	81	-1.2160	15.3572	0.10608	11.7	12.7	13.9	15.4	17.2	19.6	23.0	6:10	82	-1.2298	15.3717	0.10654	11.7	12.7	13.9	15.4	17.2	19.7	23.1	6:11	83	-1.2433	15.3871	0.10700	11.7	12.7	13.9	15.4	17.3	19.7	23.2	7: 0	84	-1.2565	15.4036	0.10746	11.8	12.7	13.9	15.4	17.3	19.8	23.3	7: 1	85	-1.2693	15.4211	0.10792	11.8	12.7	13.9	15.4	17.3	19.8	23.4	7: 2	86	-1.2819	15.4397	0.10837	11.8	12.8	14.0	15.4	17.4	19.9	23.5	<p>Ficha de recolección de datos.</p>
Year: Month	Month	L	M						S	Z-scores (BMI in kg/m <sup>2</sup> )																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
				-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD		2 SD	3 SD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
5: 1	41	-0.8886	15.2441	0.09682	11.8	12.7	13.9	15.2	16.9	18.9	21.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
5: 2	42	-0.9068	15.2434	0.09738	11.8	12.7	13.9	15.2	16.9	18.9	21.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
5: 3	43	-0.9248	15.2433	0.09783	11.8	12.7	13.9	15.2	16.9	18.9	21.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
5: 4	44	-0.9427	15.2438	0.09829	11.8	12.7	13.9	15.2	16.9	18.9	21.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
5: 5	45	-0.9605	15.2448	0.09875	11.7	12.7	13.9	15.2	16.9	19.0	21.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
5: 6	46	-0.9780	15.2464	0.09920	11.7	12.7	13.9	15.2	16.9	19.0	21.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
5: 7	47	-0.9954	15.2487	0.09966	11.7	12.7	13.9	15.2	16.9	19.0	21.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
5: 8	48	-1.0126	15.2516	0.10012	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.1	21.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
5: 9	49	-1.0296	15.2551	0.10058	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.1	21.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
5:10	70	-1.0464	15.2592	0.10104	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.1	22.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
5:11	71	-1.0630	15.2641	0.10149	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.2	22.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
6: 0	72	-1.0794	15.2697	0.10195	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.2	22.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
6: 1	73	-1.0956	15.2760	0.10241	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.3	22.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
6: 2	74	-1.1115	15.2831	0.10287	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.3	22.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
6: 3	75	-1.1272	15.2911	0.10333	11.7	12.7	13.9	15.3	17.1	19.3	22.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
6: 4	76	-1.1427	15.2998	0.10379	11.7	12.7	13.9	15.3	17.1	19.4	22.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
6: 5	77	-1.1579	15.3095	0.10425	11.7	12.7	13.9	15.3	17.1	19.4	22.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
6: 6	78	-1.1728	15.3200	0.10471	11.7	12.7	13.9	15.3	17.1	19.5	22.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
6: 7	79	-1.1875	15.3314	0.10517	11.7	12.7	13.9	15.3	17.2	19.5	22.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
6: 8	80	-1.2019	15.3439	0.10562	11.7	12.7	13.9	15.3	17.2	19.6	22.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
6: 9	81	-1.2160	15.3572	0.10608	11.7	12.7	13.9	15.4	17.2	19.6	23.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
6:10	82	-1.2298	15.3717	0.10654	11.7	12.7	13.9	15.4	17.2	19.7	23.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
6:11	83	-1.2433	15.3871	0.10700	11.7	12.7	13.9	15.4	17.3	19.7	23.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
7: 0	84	-1.2565	15.4036	0.10746	11.8	12.7	13.9	15.4	17.3	19.8	23.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
7: 1	85	-1.2693	15.4211	0.10792	11.8	12.7	13.9	15.4	17.3	19.8	23.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
7: 2	86	-1.2819	15.4397	0.10837	11.8	12.8	14.0	15.4	17.4	19.9	23.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

### BMI-for-age GIRLS

5 to 19 years (z-scores)



Year: Month	Month	L	M	S	Z-scores (BMI in kg/m <sup>2</sup> )						
					-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
7: 3	87	-1.2941	15.4593	0.10883	11.8	12.8	14.0	15.5	17.4	20.0	23.6
7: 4	88	-1.3060	15.4798	0.10929	11.8	12.8	14.0	15.5	17.4	20.0	23.7
7: 5	89	-1.3175	15.5014	0.10974	11.8	12.8	14.0	15.5	17.5	20.1	23.9
7: 6	90	-1.3287	15.5240	0.11020	11.8	12.8	14.0	15.5	17.5	20.1	24.0
7: 7	91	-1.3395	15.5476	0.11065	11.8	12.8	14.0	15.5	17.5	20.2	24.1
7: 8	92	-1.3499	15.5723	0.11110	11.8	12.8	14.0	15.6	17.6	20.3	24.2
7: 9	93	-1.3600	15.5979	0.11156	11.8	12.8	14.1	15.6	17.6	20.3	24.4
7:10	94	-1.3697	15.6246	0.11201	11.9	12.9	14.1	15.6	17.6	20.4	24.5
7:11	95	-1.3790	15.6523	0.11246	11.9	12.9	14.1	15.7	17.7	20.5	24.6
8: 0	96	-1.3880	15.6810	0.11291	11.9	12.9	14.1	15.7	17.7	20.6	24.8
8: 1	97	-1.3966	15.7107	0.11335	11.9	12.9	14.1	15.7	17.8	20.6	24.9
8: 2	98	-1.4047	15.7415	0.11380	11.9	12.9	14.2	15.7	17.8	20.7	25.1
8: 3	99	-1.4125	15.7732	0.11424	11.9	12.9	14.2	15.8	17.9	20.8	25.2
8: 4	100	-1.4199	15.8058	0.11469	11.9	13.0	14.2	15.8	17.9	20.9	25.3
8: 5	101	-1.4270	15.8394	0.11513	12.0	13.0	14.2	15.8	18.0	20.9	25.5
8: 6	102	-1.4336	15.8738	0.11557	12.0	13.0	14.3	15.9	18.0	21.0	25.6
8: 7	103	-1.4398	15.9090	0.11601	12.0	13.0	14.3	15.9	18.1	21.1	25.8
8: 8	104	-1.4456	15.9451	0.11644	12.0	13.0	14.3	15.9	18.1	21.2	25.9
8: 9	105	-1.4511	15.9818	0.11688	12.0	13.1	14.3	16.0	18.2	21.3	26.1
8:10	106	-1.4561	16.0194	0.11731	12.1	13.1	14.4	16.0	18.2	21.3	26.2
8:11	107	-1.4607	16.0575	0.11774	12.1	13.1	14.4	16.1	18.3	21.4	26.4
9: 0	108	-1.4650	16.0964	0.11816	12.1	13.1	14.4	16.1	18.3	21.5	26.5
9: 1	109	-1.4688	16.1358	0.11859	12.1	13.2	14.5	16.1	18.4	21.6	26.7
9: 2	110	-1.4723	16.1759	0.11901	12.1	13.2	14.5	16.2	18.4	21.7	26.8
9: 3	111	-1.4753	16.2166	0.11943	12.2	13.2	14.5	16.2	18.5	21.8	27.0

2007 WHO Reference

IMC por año y meses en niñas de 7 a 8 años según OM.

### BMI-for-age BOYS

5 to 19 years (z-scores)



Year: Month	Month	L	M	S	Z-scores (BMI in kg/m <sup>2</sup> )						
					-3SD	-2SD	-1SD	Median	1SD	2SD	3SD
5: 1	61	-0.7387	15.2641	0.08390	12.1	13.0	14.1	15.3	16.6	18.3	20.2
5: 2	62	-0.7621	15.2616	0.08414	12.1	13.0	14.1	15.3	16.6	18.3	20.2
5: 3	63	-0.7856	15.2604	0.08439	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.3	20.2
5: 4	64	-0.8089	15.2605	0.08464	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.3	20.3
5: 5	65	-0.8322	15.2619	0.08490	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.3	20.3
5: 6	66	-0.8554	15.2645	0.08516	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.4	20.4
5: 7	67	-0.8785	15.2684	0.08543	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.4	20.4
5: 8	68	-0.9015	15.2737	0.08570	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.4	20.5
5: 9	69	-0.9243	15.2801	0.08597	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.4	20.5
5:10	70	-0.9471	15.2877	0.08625	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.5	20.6
5:11	71	-0.9697	15.2965	0.08653	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.5	20.6
6: 0	72	-0.9921	15.3062	0.08682	12.1	13.0	14.1	15.3	16.8	18.5	20.7
6: 1	73	-1.0144	15.3169	0.08711	12.1	13.0	14.1	15.3	16.8	18.6	20.8
6: 2	74	-1.0365	15.3285	0.08741	12.2	13.1	14.1	15.3	16.8	18.6	20.8
6: 3	75	-1.0584	15.3408	0.08771	12.2	13.1	14.1	15.3	16.8	18.6	20.9
6: 4	76	-1.0801	15.3540	0.08802	12.2	13.1	14.1	15.4	16.8	18.7	21.0
6: 5	77	-1.1017	15.3679	0.08833	12.2	13.1	14.1	15.4	16.9	18.7	21.0
6: 6	78	-1.1230	15.3825	0.08865	12.2	13.1	14.1	15.4	16.9	18.7	21.1
6: 7	79	-1.1441	15.3978	0.08898	12.2	13.1	14.1	15.4	16.9	18.8	21.2
6: 8	80	-1.1649	15.4137	0.08931	12.2	13.1	14.2	15.4	16.9	18.8	21.3
6: 9	81	-1.1856	15.4302	0.08964	12.2	13.1	14.2	15.4	17.0	18.9	21.3
6:10	82	-1.2060	15.4473	0.08998	12.2	13.1	14.2	15.4	17.0	18.9	21.4
6:11	83	-1.2261	15.4650	0.09033	12.2	13.1	14.2	15.5	17.0	19.0	21.5
7: 0	84	-1.2460	15.4832	0.09068	12.3	13.1	14.2	15.5	17.0	19.0	21.6
7: 1	85	-1.2656	15.5019	0.09103	12.3	13.2	14.2	15.5	17.1	19.1	21.7
7: 2	86	-1.2849	15.5210	0.09139	12.3	13.2	14.2	15.5	17.1	19.1	21.8

2007 WHO Reference

IMC por año y meses en niños de 5 a 8 años según OMS.

### BMI-for-age BOYS

5 to 19 years (z-scores)



Year: Month	Month	L	M	S	Z-scores (BMI in kg/m <sup>2</sup> )						
					-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
7: 3	87	-1.3040	15.5407	0.09176	12.3	13.2	14.3	15.5	17.1	19.2	21.9
7: 4	88	-1.3228	15.5608	0.09213	12.3	13.2	14.3	15.6	17.2	19.2	22.0
7: 5	89	-1.3414	15.5814	0.09251	12.3	13.2	14.3	15.6	17.2	19.3	22.0
7: 6	90	-1.3596	15.6023	0.09289	12.3	13.2	14.3	15.6	17.2	19.3	22.1
7: 7	91	-1.3776	15.6237	0.09327	12.3	13.2	14.3	15.6	17.3	19.4	22.2
7: 8	92	-1.3953	15.6455	0.09366	12.3	13.2	14.3	15.6	17.3	19.4	22.4
7: 9	93	-1.4126	15.6677	0.09406	12.4	13.3	14.3	15.7	17.3	19.5	22.5
7:10	94	-1.4297	15.6903	0.09445	12.4	13.3	14.4	15.7	17.4	19.6	22.6
7:11	95	-1.4464	15.7133	0.09486	12.4	13.3	14.4	15.7	17.4	19.6	22.7
8: 0	96	-1.4629	15.7368	0.09526	12.4	13.3	14.4	15.7	17.4	19.7	22.8
8: 1	97	-1.4790	15.7606	0.09567	12.4	13.3	14.4	15.8	17.5	19.7	22.9
8: 2	98	-1.4947	15.7848	0.09609	12.4	13.3	14.4	15.8	17.5	19.8	23.0
8: 3	99	-1.5101	15.8094	0.09651	12.4	13.3	14.4	15.8	17.5	19.9	23.1
8: 4	100	-1.5252	15.8344	0.09693	12.4	13.4	14.5	15.8	17.6	19.9	23.3
8: 5	101	-1.5399	15.8597	0.09735	12.5	13.4	14.5	15.9	17.6	20.0	23.4
8: 6	102	-1.5542	15.8855	0.09778	12.5	13.4	14.5	15.9	17.7	20.1	23.5
8: 7	103	-1.5681	15.9116	0.09821	12.5	13.4	14.5	15.9	17.7	20.1	23.6
8: 8	104	-1.5817	15.9381	0.09864	12.5	13.4	14.5	15.9	17.7	20.2	23.8
8: 9	105	-1.5948	15.9651	0.09907	12.5	13.4	14.6	16.0	17.8	20.3	23.9
8:10	106	-1.6076	15.9925	0.09951	12.5	13.5	14.6	16.0	17.8	20.3	24.0
8:11	107	-1.6199	16.0205	0.09994	12.5	13.5	14.6	16.0	17.9	20.4	24.2
9: 0	108	-1.6318	16.0490	0.10038	12.6	13.5	14.6	16.0	17.9	20.5	24.3
9: 1	109	-1.6433	16.0781	0.10082	12.6	13.5	14.6	16.1	18.0	20.5	24.4
9: 2	110	-1.6544	16.1078	0.10126	12.6	13.5	14.7	16.1	18.0	20.6	24.6
9: 3	111	-1.6651	16.1381	0.10170	12.6	13.5	14.7	16.1	18.0	20.7	24.7

2007 WHO Reference

IMC por año y meses en niños de 7 a 8 años según OMS.

FUENTE: World Health Organization. (2007) Índice de Masa Corporal en escalas puntuación Z en niñas y niños de 5 a 19 años <sup>20</sup>.

<b>Variable 2:</b>  <b>Caries Dental</b>	Índice CPO-D: Cariados, perdidos y obturados Índice ceo-d: Cariados, extraídos y obturados	Índice CPO-D: $C + P + O =$ Índice ceo-d: $c + e + o =$	<p style="text-align: center;"><b>NIVELES DE SEVERIDAD</b></p> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">0 – 1.1</td> <td style="text-align: center;">Muy Bajo</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1.2-2.6</td> <td style="text-align: center;">Bajo</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.7-4.4</td> <td style="text-align: center;">Moderado</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4.6-6.5</td> <td style="text-align: center;">Alto</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6.6 y +</td> <td style="text-align: center;">Muy Alto</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">FUENTE: Programa de Salud Oral de la OMS. DMFT Levels AT 12 years 1996. World Health Organization (WHO)Estados Unidos (Washington)1996 <sup>35</sup>.</p>	0 – 1.1	Muy Bajo	1.2-2.6	Bajo	2.7-4.4	Moderado	4.6-6.5	Alto	6.6 y +	Muy Alto	Ficha de recolección de datos.
0 – 1.1	Muy Bajo													
1.2-2.6	Bajo													
2.7-4.4	Moderado													
4.6-6.5	Alto													
6.6 y +	Muy Alto													
<b>COVARIABLES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ITEMS O REACTIVOS</b>	<b>ESCALAS VALORATIVAS</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>										
<b>Covariable 1:</b>  <b>Edad</b>	DNI	Edad	6 a 8 años	Ficha de recolección de datos: Filiación.										
<b>Covariable 2:</b>  <b>Género</b>	DNI	Género	Femenino Masculino	Ficha de recolección de datos: Filiación.										

## ANEXO 4

Instrumento de investigación y constancia de su aplicación



**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**

### FICHA

#### I. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DEL ESTADO NUTRICIONAL:

FECHA: / /

FICHA NÚMERO: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ años

Sexo:

F

M

#### 1. ESTADO NUTRICIONAL:

Datos	Formula OMS	Resultado
Peso: _____ Kg. Talla: _____ cm.	Peso/ Talla = IMC	

ESTADO NUTRICIONAL	MARCAR "X"
DELGADEZ	
NORMAL	
SOBREPESO	
OBESO	

FUENTE: Programa de Salud Oral de la OMS. DMFT Levels AT 12 years 1996. World Health Organization (WHO) Estados Unidos (Washington) 1996 <sup>35</sup>.



## ANEXO 5

### Confiabilidad y validez del instrumento



**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

Asociación de Estado Nutricional y Caries Dental

#### FICHA PARA EL JUICIO DE EXPERTOS

Experto: M.B. CD. CUEZA VALDIVIA, OSCAR ENRIQUE

Cargo: DOCENTE UPLA.

A continuación, Usted tiene columnas enumeradas en nueve aspectos diferentes. Marque en el espacio en blanco cada una de las preguntas con un Check, si no le encuentra ninguna objeción o una X si tienes que modificarse en ese aspecto. La modificación que debe realizarse podrá ser detallada al final en los espacios de observaciones y sugerencias.

#### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

N°	PREGUNTAS	ESCALA DE MEDICIÓN				
		1	2	3	4	5
1	¿Considera Ud. que los ítems del instrumento miden lo que se pretender medir?				4	
2	¿Considera Ud. que la cantidad de los ítems registradas en esta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia de estudio?				4	
3	¿Considera Ud. que los ítems contenidos en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?				4	
4	¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?					5
5	¿Considera Ud. que, si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendríamos datos también similares?					5
6	¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento tiene los mismos objetivos?				4	
7	¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento son sencillos y no dan lugar a diferentes interpretaciones?				4	
8	¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?				4	
9	¿Estima Ud. que las escalas de mediación utilizadas son pertinentes a los objetos materia de estudio?					5

Observaciones y Sugerencias:

NINGUNA.



ING. OSCAR E. CUEZA VALDIVIA  
Cariólogo Dentista  
C.O.P. 8974



**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

Asociación de Estado Nutricional y Caries Dental

**FICHA PARA EL JUICIO DE EXPERTOS**

Experto: Dr. Aronando Villanueva Ponce

Cargo: Docente Upla

A continuación, Usted tiene columnas enumeradas en nueve aspectos diferentes. Marque en el espacio en blanco cada una de las preguntas con un Check, si no le encuentra ninguna objeción o una X si tienes que modificarse en ese aspecto. La modificación que debe realizarse podrá ser detallada al final en los espacios de observaciones y sugerencias.

**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**

N°	PREGUNTAS	ESCALA DE MEDICIÓN				
		1	2	3	4	5
1	¿Considera Ud. que los ítems del instrumento miden lo que se pretender medir?					5
2	¿Considera Ud. que la cantidad de los ítems registradas en esta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia de estudio?					5
3	¿Considera Ud. que los ítems contenidos en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?				4	
4	¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?					5
5	¿Considera Ud. que, si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendríamos datos también similares?					5
6	¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento tiene los mismos objetivos?					5
7	¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento son sencillos y no dan lugar a diferentes interpretaciones?					5
8	¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?				4	
9	¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetos materia de estudio?					5

Observaciones y Sugerencias:

ninguna

  
 Dr. Aronando Villanueva Ponce  
 C.O.P. 11092



**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

Asociación de Estado Nutricional y Caries Dental

**FICHA PARA EL JUICIO DE EXPERTOS**

Experto:..... C.D. JAVIER FERNANDO VALVERDE MATTA

Cargo:..... DOCENTE UPLA

A continuación, Usted tiene columnas enumeradas en nueve aspectos diferentes. Marque en el espacio en blanco cada una de las preguntas con un Check, si no le encuentra ninguna objeción o una X si tienes que modificarse en ese aspecto. La modificación que debe realizarse podrá ser detallada al final en los espacios de observaciones y sugerencias.

**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**

N°	PREGUNTAS	ESCALA DE MEDICIÓN				
		1	2	3	4	5
1	¿Considera Ud. que los ítems del instrumento miden lo que se pretende medir?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	¿Considera Ud. que la cantidad de los ítems registradas en esta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia de estudio?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	¿Considera Ud. que los ítems contenidos en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	¿Considera Ud. que, si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendríamos datos también similares?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento tiene los mismos objetivos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento son sencillos y no dan lugar a diferentes interpretaciones?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetos materia de estudio?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Observaciones y Sugerencias:

..... ninguna .....

**JAVIER FERNANDO VALVERDE MATTA**  
 COP: 12993  
 CIRUJANO DENTISTA  
 PERIODONCIA E IMPLANTES

## ANEXO 6

### Data de procesamiento de datos

N°	Edad (Años - Meses)	Sexo	Talla (cm)	Peso (kg)	Índice de Masa Corporal	Estado nutricional	ceo-d	CPO-D	Resultado ceo-d	Resultado CPO-D
1	6	M	1.14	20	17.54	Sobrepeso	8	0	Muy alto	Muy bajo
2	6 y 2 meses	M	1.14	20	17.54	Sobrepeso	9	0	Muy alto	Muy bajo
3	8	M	1.27	23	18.11	Sobrepeso	2	1	Bajo	Muy bajo
4	6	M	1.14	26	22.8	Obeso	4	0	Moderado	Muy bajo
5	7	M	1.22	24	19.6	Obeso	10	4	Muy alto	Moderado
6	6	F	1.12	19	16.9	Normal	6	0	Alto	Muy bajo
7	6 y 7 meses	F	1.1	19	17.27	Sobrepeso	10	0	Muy alto	Muy bajo
8	6 y 7 meses	F	1.11	20	18	Sobrepeso	4	0	Moderado	Muy bajo
9	8	M	1.26	28	22.2	Obeso	8	4	Muy alto	Moderado
10	7	F	1.23	19	17.07	Sobrepeso	12	0	Muy alto	Muy bajo
11	7	F	1.19	19	15.96	Normal	6	0	Alto	Muy bajo
12	7 y 2 meses	F	1.2	19	15.8	Normal	4	1	Moderado	Muy bajo
13	7 y 3 meses	M	1.21	20	16.5	Normal	2	0	Bajo	Muy bajo
14	8	F	1.23	25	20.52	Sobrepeso	8	4	Muy alto	Moderado
15	6	M	1.2	17	14.16	Normal	10	0	Muy alto	Muy bajo
16	8	F	1.21	22	18.18	Sobrepeso	6	2	Alto	Bajo
17	8	M	1.2	21	17.5	Sobrepeso	6	2	Alto	Bajo
18	7	M	1.23	23	18.69	Sobrepeso	5	0	Alto	Muy bajo
19	7	M	1.16	17	14.65	Normal	12	2	Muy alto	Bajo
20	6	F	1.15	15	13.04	Normal	12	0	Muy alto	Muy bajo
21	6 y 8 meses	M	1.14	15	13.15	Riesgo desnutrición	10	0	Muy alto	Muy bajo
22	8	F	1.24	27	21.77	Obeso	8	4	Muy alto	Moderado
23	6	F	1.14	18	15.78	Normal	7	0	Muy alto	Muy bajo
24	6	M	1.17	20	17.09	Sobrepeso	7	0	Muy alto	Muy bajo
25	6	M	1.2	20	16.66	Sobrepeso	12	0	Muy alto	Muy bajo
26	6	M	1.23	21	17.07	Sobrepeso	12	0	Muy alto	Muy bajo
27	6	F	1.19	19	15.96	Normal	8	0	Muy alto	Muy bajo
28	6 y 6 meses	F	1.19	19	15.96	Normal	8	1	Muy alto	Muy bajo
29	6	F	1.19	18	15.12	Normal	8	0	Muy alto	Muy bajo
30	7	M	1.19	18	15.12	Normal	8	3	Muy alto	Moderado
31	7	M	1.2	18	15	Normal	8	0	Muy alto	Muy bajo
32	6	F	1.2	15	12.5	Riesgo desnutrición	12	0	Muy alto	Muy bajo

33	6	F	1.19	14	11.76	Riesgo desnutrición	11	0	Muy alto	Muy bajo
34	6	M	1.23	16	13	Riesgo desnutrición	12	0	Muy alto	Muy bajo
35	6	M	1.25	16	12.8	Riesgo desnutrición	12	0	Muy alto	Muy bajo
36	7	M	1.23	21	17.07	Sobrepeso	8	3	Muy alto	Moderado
37	6	F	1.19	19	15.96	Normal	10	0	Muy alto	Muy bajo
38	7	F	1.21	21	17.35	Sobrepeso	16	4	Muy alto	Moderado
39	8 y 6 meses	F	1.25	29	23.2	Obeso	8	4	Muy alto	Moderado
40	8	F	1.23	25	20.32	Sobrepeso	7	1	Muy alto	Muy bajo
41	8	F	1.23	26	21.13	Obeso	9	0	Muy alto	Muy bajo
42	8	F	1.23	26	21.13	Obeso	8	4	Muy alto	Moderado
43	8	F	1.21	28	23.14	Obeso	5	4	Alto	Moderado
44	8	F	1.24	27	21.77	Obeso	4	2	Moderado	Bajo
45	8	M	1.25	27	21.6	Obeso	6	2	Alto	Bajo
46	6	M	1.2	20	16.6	Sobrepeso	8	0	Muy alto	Muy bajo
47	6	M	1.23	21	17	Sobrepeso	8	0	Muy alto	Muy bajo
48	6	F	1.22	21	17.21	Sobrepeso	12	0	Muy alto	Muy bajo
49	6	M	1.23	20	16.26	Normal	8	0	Muy alto	Muy bajo
50	6	F	1.2	19	15.83	Normal	8	0	Muy alto	Muy bajo
51	6	M	1.19	17	14.28	Normal	8	0	Muy alto	Muy bajo
52	6	M	1.19	21	17.64	Obeso	8	0	Muy alto	Muy bajo
53	6	F	1.19	18	15.12	Riesgo desnutrición	16	0	Muy alto	Muy bajo
54	6	F	1.19	20	16.8	Normal	6	0	Alto	Muy bajo
55	6	M	1.22	20	16.39	Normal	8	0	Muy alto	Muy bajo
56	7	M	1.22	23	18.85	Sobrepeso	4	2	Moderado	Bajo
57	6	M	1.21	23	19	Obeso	10	0	Muy alto	Muy bajo
58	6	F	1.19	18	15.12	Normal	6	0	Alto	Muy bajo
59	6 y 7 meses	F	1.21	20	16.52	Normal	8	0	Muy alto	Muy bajo
60	7	M	1.21	23	19	Obeso	8	1	Muy alto	Muy bajo
61	6	F	1.2	19	15.83	Normal	8	0	Muy alto	Muy bajo
62	6	F	1.19	19	15.96	Sobrepeso	8	0	Muy alto	Muy bajo
63	6 y 7 meses	M	1.17	21	17.94	Sobrepeso	8	0	Muy alto	Muy bajo
64	7 y 7 meses	F	1.19	26	21.84	Obeso	8	0	Muy alto	Muy bajo
65	6	F	1.19	20	16.8	Normal	8	0	Muy alto	Muy bajo
66	7	M	1.23	20	16.26	Normal	8	0	Muy alto	Muy bajo
67	6	M	1.21	16	13.2	Normal	8	0	Muy alto	Muy bajo
68	6	F	1.19	20	16.8	Normal	8	0	Muy alto	Muy bajo
69	6	F	1.19	19	15.96	Normal	12	0	Muy alto	Muy bajo
70	6	F	1.19	21	17.64	Sobrepeso	11	0	Muy alto	Muy bajo

71	6 y 6 meses	M	1.2	22	18.3	Sobrepeso	11	1	Muy alto	Muy bajo
72	6	F	1.16	19	16.37	Normal	11	0	Muy alto	Muy bajo
73	6	F	1.19	18	15.12	Riesgo desnutrición	11	0	Muy alto	Muy bajo
74	6	F	1.19	20	16.8	Normal	10	0	Muy alto	Muy bajo
75	6 y 6 meses	F	1.16	20	17.24	Sobrepeso	9	4	Muy alto	Moderado
76	6	F	1.21	20	16.52	Normal	8	0	Muy alto	Muy bajo
77	7	F	1.21	23	19	Sobrepeso	4	0	Moderado	Muy bajo
78	6	F	1.18	19	16.1	Normal	8	0	Muy alto	Muy bajo
79	6	F	1.19	19	15.96	Normal	12	0	Muy alto	Muy bajo
80	6	F	1.19	19	15.96	Normal	12	0	Muy alto	Muy bajo
80	6	F	1.12	19	16.9	Normal	7	0	Muy alto	Muy bajo

Fuente: Elaboración propia.

**ANEXO 7**  
**Consentimiento informado**



**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLÓGIA**

---

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN**  
**C.S. INFANTAS**

Yo, Jorge Garrido Pérez, Médico Jefe del Centro de Salud Infantas – San Martín de Porres - Lima 2019, identificado con D.N.I N° 09974852, doy constancia de haber sido informado y de haber entendido en forma clara el presente trabajo de investigación; cuya finalidad es obtener información que podrá ser usada en la planificación de programas de promoción y prevención de Salud Bucal. Teniendo en cuenta que la información recogida será de tipo **confidencial**, solo para fines de estudio y no existiendo ningún riesgo; acepto que los apoderados de niños/as se evaluada por la responsable del trabajo de investigación titulado **“ASOCIACION ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y CARIES DENTAL”**.

---

**Dr. Jorge Garrido Pérez**  
Médico jefe del “Centro de Salud Infantas – San Martín de Porres”  
D.N.I N°09974852

Responsable de la investigación:  
Juana Mercedes Bobadilla García  
C.M F03591H



**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**

---

**CONSENTIMIENTO INFORMADO  
PARA PADRES Y/O APODERADOS**

Yo, .....con DNI N.º .....  
Padre/Madre ..... del/la ..... menor

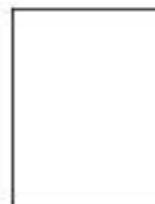
Declaro:

Que se me ha informado sobre la participación de mi menor hijo, en la necesidad y conveniencia de participar en un cuestionario donde se tomaran medidas de mi menor hijo tal como peso, talla entre otros cuyo objetivo principal es informar acerca del estado nutricional de los niños y su relación con la caries dental.

Al respecto, la encargada de la investigación, me ha explicado que estos datos serán registrados con el fin de realizar un estudio de investigación cuyos resultados serán publicados únicamente con fines científicos, sin embargo, mis datos personales serán confidenciales, y no serán publicados de modo individual.

He comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro, sencillo y aclarado alguna duda que le he planteado. También comprendo que, en cualquier momento puedo revocar el consentimiento que ahora presto. Por ello, manifiesto que estoy satisfecho con la información recibida y que comprendo el alcance de la misma

.....  
**FIRMA DEL PADRE Y/O APODERADO**



Fuente: Elaboración propia

**ANEXO 8**  
**Asentimiento informado**



**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLÓGÍA**

---

**ASENTIMIENTO INFORMADO**

Yo, .....con DNI N.º .....

Declaro:

Que se me ha informado sobre la participación de mi persona para la toma de datos como peso, talla entre otros. Cuyo objetivo principal es informar acerca del estado nutricional de los niños y su relación con la caries dental.

Al respecto, la encargada de la investigación, me ha explicado que estos datos serán registrados con el fin de realizar un estudio de investigación cuyos resultados serán publicados únicamente con fines científicos, sin embargo, mis datos personales serán confidenciales, y no serán publicados de modo individual.

He comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro, sencillo y aclarado alguna duda que le he planteado. También comprendo que, en cualquier momento puedo revocar el asentimiento que ahora presto. Por ello, manifiesto que estoy satisfecho con la información recibida y que comprendo el alcance de la misma

\_\_\_\_\_  
**FIRMA DEL MENOR**



Fuente: Elaboración propia

## ANEXO 9

### Fotos de la aplicación del instrumento



Centro de Salud Infantas, ubicado en el distrito de San Martín de Porres



Área de triaje de la posta, donde se tomaron las medidas antropométricas.



Sala de espera del Centro de Salud Infantas, entrega de historias clínicas.



Paciente ubicado en la unidad dental de área de odontología del Centro de Salud Infantas, para proceder a la toma de los datos intraorales (CPO-D y ceo-d)



Realizando la recolección de datos intraorales de un niño de 8 años de edad en el área de odontología del Centro de Salud Infantas.



Foto de algunos niños que fueron parte de la muestra y recolección de datos nutricionales y dentales en el área de odontología, junto a la Serumista encargada del turno.

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, Lily Sanchez Muñoz con DNI N.º 33958818  
Padre/Madre del/la menor Angelina Sotomayor Sanchez

Declaro:

Que se me ha informado sobre la participación de mi menor hijo, en la necesidad y conveniencia de participar en un cuestionario donde se tomaran medidas de mi menor hijo tal como peso, talla entre otros cuyo objetivo principal es informar acerca del estado nutricional de los niños y su relación con la caries dental.

Al respecto, la encargada de la investigación, me ha explicado que estos datos serán registrados con el fin de realizar un estudio de investigación cuyos resultados serán publicados únicamente con fines científicos, sin embargo, mis datos personales serán confidenciales, y no serán publicados de modo individual.

He comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro, sencillo y aclarado alguna duda que le ha planteado. También comprendo que, en cualquier momento puedo revocar el consentimiento que ahora presto. Por ello, manifiesto que estoy satisfecho con la información recibida y que comprendo el alcance de la misma

  
\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL APODERADO



Impresión digital

Nombre de la investigadora:

Juana Mercedes Bobadilla García

C.M F03591H

Fecha: 10/06/19

Consentimiento informado firma por algún padre de familia que autorizo la participación de su hijo en la recolección de datos en el Centro de Salud Infantas.

## ANEXO 10

### Carta de presentación de la UPLA para la DIRIS Lima Norte.



#### UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES FILIAL – LIMA

Lima, 03 de enero de 2019.

#### CARTA N° 001-2019-UPLA-FILIAL-LIMA

Señor:  
**MC. AUGUSTO MAGNO TARAZONA FERNANDEZ**  
Director de Sedes Integradas de Salud Lima Norte  
Presente.-

**Asunto: CARTA DE PRESENTACIÓN.**

=====

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado dirigirme usted a fin de presentar a la bachiller **BOBADILLA GARCIA, JUANA MERCEDES**, identificada con DNI No. 74456143, de la Escuela Profesional de Odontología de la Facultad de Ciencias de la Salud – Filial Lima; a fin de que realicen la recolección de datos para el Proyecto de Investigación titulado **"ASOCIACIÓN ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y CARIES DENTAL"**. Aprobado mediante Resolución N° 3350-DFCC.SS.-UPLA-2018, de fecha 22.11.2018.

Seguros de contar con su valiosa colaboración, le solicitamos otorgar las facilidades del caso para el mejor desarrollo de su proyecto de investigación.

Sin otro particular me despido de Usted, con las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,

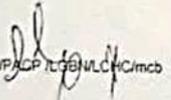


  
**RUBÉN CATALINO JARA RODRIGUEZ**  
DIRECTOR  
UPLA - FILIAL LIMA

C.c. Archivo  
ECJR/aos

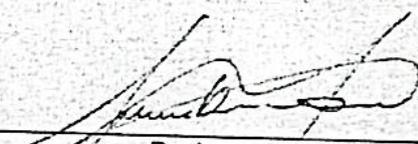
## ANEXO 11

### Constancia de autorización de la DIRIS Lima Norte.

	<b>PERU</b> <b>Ministerio de Salud</b>	Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Norte	"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres" "Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"
MEMORANDO N° <u>310</u> -2019- MINSA/DIRIS.LN/1			
A	:	MC Jorge Garrido Pérez Médico Jefe del C S. Infantas	
Asunto	:	Facilidades para trabajo de Investigación	
Referencia	:	Exp. 2925-2019	
Fecha	:	Independencia, 01 ABR 2019	
<hr/>			
Es grato dirigirme a Usted para saludarle cordialmente y en atención al documento de la referencia, sírvase brindar las facilidades necesarias a la Bachiller de Odontología de la Universidad Peruana Los Andes: Srta. Juana Mercedes Bobadilla García, para que pueda desarrollar su proyecto de investigación que lleva como título "ASOCIACION ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y CARIES DENTAL" a ejecutarse en el Centro de Salud Infantas – San Martín de Porres – Lima.			
Agradeciendo la atención al presente, me despido de Usted.			
Atentamente,			
			
			
CWRAP/ACP/UCB/NLCH/mcb s.c. Archivo			
<a href="http://www.dirislimanorte.gob.pe">www.dirislimanorte.gob.pe</a>			Calle A Mz. 02 Lt. 03 Asoc. Víctor Raúl Maya de la Torre, Independencia, Lima 28. Peru. Telef. 2011340 -134-135

**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**  
**HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo, Jorge Garrido Pérez, Médico Jefe del Centro de Salud Infantas – San Martín de Porres - Lima 2019, identificado con D.N.I N° 09974852, doy constancia de haber sido informado y de haber entendido en forma clara el presente trabajo de investigación; cuya finalidad es obtener información que podrá ser usada en la planificación de programas de promoción y prevención de Salud Bucal. Teniendo en cuenta que la información recogida será de tipo confidencial, solo para fines de estudio y no existiendo ningún riesgo; acepto que los apoderados de niños/as se evaluada por la responsable del trabajo de investigación titulado "ASOCIACION ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y CARIES DENTAL".



---

Dr. Jorge Garrido Pérez  
Médico Jefe del "Centro de Salud Infantas – San Martín de Porres"  
D.N.I N°09974852

Responsable de la investigación:  
Juana Mercedes Bobadilla García  
C.M F03591H

Correo Contactos Agenda Tareas Maletín Drive<sup>beta</sup> Preferencias Trabajo d

Cerrar Responder Responder a todos Reenviar Archivo Eliminar Spam Acciones



## Trabajo de Investigación Odontología UPLA

De: LUZ CHAN CACCIRI

Para: CSINFANTAS02 garridoperez

CC: luzchan

Trabajo de Investigación UPLA.pdf (44,4 KB) [Descargar](#) | [Maletín](#) | [Eliminar](#)

Buenas tardes MC Garrido

Adjunto al presente el Memorando N° 319-2019-MINSA/DIRIS.LN/1 sobre facilidades para trabajo en investigación,, de bachiller de Odontología de la Universidad Peruana de los Andes.

Gracias

Equipo de Docencia e Investigacion

## ANEXO 12

### CULMINACION DE RECOLECCION DE MUESTRA



PERU  
Ministerio  
de Salud

Dirección de Redes  
Integradas de Salud  
Lima Norte

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"  
"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

### CULMINACION DE RECOLECCION DE MUESTRA

#### MEMORANDO N° 319-2019-MINSA/DIRIS LN/1

A : Juana Mercedes Bobadilla García  
Alumna de la Universidad Peruana Los Andes

Asunto : Culminación de Recolección de Muestra

Referencia : Exp. 2925-2019

---

Es grato dirigirme a Usted para saludarle cordialmente y en atención al documento de la referencia, indicar que Yo, Jorge Garrido Pérez, Médico Jefe del Centro de Salud Infantas – San Martín de Porres – Lima 2019, identificado con D.N.I N° 09974852, doy constancia que la alumna de la Universidad Peruana Los Andes, Juana Mercedes Bobadilla García, identificada con D.N.I N° 74456143 y con código de matrícula F03591H, realizó la toma de su muestra y así mismo culminó la recolección de esta dentro del Centro de Salud Infantas en los meses plazos, para su trabajo de investigación ASOCIACION ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y CARIES DENTAL. Cumpliendo con el MEMORANDO N° 319-2019-MINSA/DIRIS LN/1

---

Dr. Jorge Garrido Pérez  
Médico jefe del "Centro de Salud Infantas – San Martín de Porres"  
D.N.I N° 09974852

### ANEXO 13

#### Cuadro de escala de puntuación e interpretación en Z creado por la OMS en el año 2007.

---

OMS		
Z-SCORES BMI-FOR-AGE		
-	-	+3SD
<b>OBESIDAD</b>	OBESITY	+2SD
<b>SOBREPESO</b>	OVERWEIGHT	+1SD
<b>NORMAL</b>	NORMAL	NORMAL
<b>DELGADEZ</b>	THINNESS	-1SD
<b>DELGADEZ SEVERA</b>	SEVERE THINNESS	-2SD
-	-	-3SD

---

FUENTE: World Health Organization. (2007) Cuadro de interpretación de puntuación Z <sup>20</sup>.

## ANEXO 14

Índice de masa corporal, por años y meses en niñas de 5 a 7 años OMS, clasificación de acuerdo a talla, edad y peso para determinar el estado nutricional, mediante la desviación estándares pre-interpretadas.

### BMI-for-age GIRLS

5 to 19 years (z-scores)



Year: Month	Month	L	M	S	Z-scores (BMI in kg/m <sup>2</sup> )						
					-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
5: 1	61	-0.8886	15.2441	0.09692	11.8	12.7	13.9	15.2	16.9	18.9	21.3
5: 2	62	-0.9068	15.2434	0.09738	11.8	12.7	13.9	15.2	16.9	18.9	21.4
5: 3	63	-0.9248	15.2433	0.09783	11.8	12.7	13.9	15.2	16.9	18.9	21.5
5: 4	64	-0.9427	15.2438	0.09829	11.8	12.7	13.9	15.2	16.9	18.9	21.5
5: 5	65	-0.9605	15.2448	0.09875	11.7	12.7	13.9	15.2	16.9	19.0	21.6
5: 6	66	-0.9780	15.2464	0.09920	11.7	12.7	13.9	15.2	16.9	19.0	21.7
5: 7	67	-0.9954	15.2487	0.09966	11.7	12.7	13.9	15.2	16.9	19.0	21.7
5: 8	68	-1.0126	15.2516	0.10012	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.1	21.8
5: 9	69	-1.0296	15.2551	0.10058	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.1	21.9
5:10	70	-1.0464	15.2592	0.10104	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.1	22.0
5:11	71	-1.0630	15.2641	0.10149	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.2	22.1
6: 0	72	-1.0794	15.2697	0.10195	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.2	22.1
6: 1	73	-1.0956	15.2760	0.10241	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.3	22.2
6: 2	74	-1.1115	15.2831	0.10287	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.3	22.3
6: 3	75	-1.1272	15.2911	0.10333	11.7	12.7	13.9	15.3	17.1	19.3	22.4
6: 4	76	-1.1427	15.2998	0.10379	11.7	12.7	13.9	15.3	17.1	19.4	22.5
6: 5	77	-1.1579	15.3095	0.10425	11.7	12.7	13.9	15.3	17.1	19.4	22.6
6: 6	78	-1.1728	15.3200	0.10471	11.7	12.7	13.9	15.3	17.1	19.5	22.7
6: 7	79	-1.1875	15.3314	0.10517	11.7	12.7	13.9	15.3	17.2	19.5	22.8
6: 8	80	-1.2019	15.3439	0.10562	11.7	12.7	13.9	15.3	17.2	19.6	22.9
6: 9	81	-1.2160	15.3572	0.10608	11.7	12.7	13.9	15.4	17.2	19.6	23.0
6:10	82	-1.2298	15.3717	0.10654	11.7	12.7	13.9	15.4	17.2	19.7	23.1
6:11	83	-1.2433	15.3871	0.10700	11.7	12.7	13.9	15.4	17.3	19.7	23.2
7: 0	84	-1.2565	15.4036	0.10746	11.8	12.7	13.9	15.4	17.3	19.8	23.3
7: 1	85	-1.2693	15.4211	0.10792	11.8	12.7	13.9	15.4	17.3	19.8	23.4
7: 2	86	-1.2819	15.4397	0.10837	11.8	12.8	14.0	15.4	17.4	19.9	23.5

2007 WHO Reference

FUENTE: World Health Organization. (2007) Índice de Masa Corporal en escalas puntuación Z en niñas de 5 a 19 años <sup>20</sup>.

## ANEXO 15

**Índice de masa corporal, por año y meses en niñas de 7 a 8 años según OMS, clasificación de acuerdo a talla, edad y peso para determinar el estado nutricional, mediante la desviación estándares pre-interpretadas.**

### BMI-for-age GIRLS

5 to 19 years (z-scores)



Year: Month	Month	L	M	S	Z-scores (BMI in kg/m <sup>2</sup> )						
					-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
7: 3	87	-1.2941	15.4593	0.10883	11.8	12.8	14.0	15.5	17.4	20.0	23.6
7: 4	88	-1.3060	15.4798	0.10929	11.8	12.8	14.0	15.5	17.4	20.0	23.7
7: 5	89	-1.3175	15.5014	0.10974	11.8	12.8	14.0	15.5	17.5	20.1	23.9
7: 6	90	-1.3287	15.5240	0.11020	11.8	12.8	14.0	15.5	17.5	20.1	24.0
7: 7	91	-1.3395	15.5476	0.11065	11.8	12.8	14.0	15.5	17.5	20.2	24.1
7: 8	92	-1.3499	15.5723	0.11110	11.8	12.8	14.0	15.6	17.6	20.3	24.2
7: 9	93	-1.3600	15.5979	0.11156	11.8	12.8	14.1	15.6	17.6	20.3	24.4
7:10	94	-1.3697	15.6246	0.11201	11.9	12.9	14.1	15.6	17.6	20.4	24.5
7:11	95	-1.3790	15.6523	0.11246	11.9	12.9	14.1	15.7	17.7	20.5	24.6
8: 0	96	-1.3880	15.6810	0.11291	11.9	12.9	14.1	15.7	17.7	20.6	24.8
8: 1	97	-1.3966	15.7107	0.11335	11.9	12.9	14.1	15.7	17.8	20.6	24.9
8: 2	98	-1.4047	15.7415	0.11380	11.9	12.9	14.2	15.7	17.8	20.7	25.1
8: 3	99	-1.4125	15.7732	0.11424	11.9	12.9	14.2	15.8	17.9	20.8	25.2
8: 4	100	-1.4199	15.8058	0.11469	11.9	13.0	14.2	15.8	17.9	20.9	25.3
8: 5	101	-1.4270	15.8394	0.11513	12.0	13.0	14.2	15.8	18.0	20.9	25.5
8: 6	102	-1.4336	15.8738	0.11557	12.0	13.0	14.3	15.9	18.0	21.0	25.6
8: 7	103	-1.4398	15.9090	0.11601	12.0	13.0	14.3	15.9	18.1	21.1	25.8
8: 8	104	-1.4456	15.9451	0.11644	12.0	13.0	14.3	15.9	18.1	21.2	25.9
8: 9	105	-1.4511	15.9818	0.11688	12.0	13.1	14.3	16.0	18.2	21.3	26.1
8:10	106	-1.4561	16.0194	0.11731	12.1	13.1	14.4	16.0	18.2	21.3	26.2
8:11	107	-1.4607	16.0575	0.11774	12.1	13.1	14.4	16.1	18.3	21.4	26.4
9: 0	108	-1.4650	16.0964	0.11816	12.1	13.1	14.4	16.1	18.3	21.5	26.5
9: 1	109	-1.4688	16.1358	0.11859	12.1	13.2	14.5	16.1	18.4	21.6	26.7
9: 2	110	-1.4723	16.1759	0.11901	12.1	13.2	14.5	16.2	18.4	21.7	26.8
9: 3	111	-1.4753	16.2166	0.11943	12.2	13.2	14.5	16.2	18.5	21.8	27.0

2007 WHO Reference

FUENTE: World Health Organization. (2007) Índice de Masa Corporal en escalas puntuación Z en niñas de 5 a 19 años <sup>20</sup>.

## ANEXO 16

**Índice de masa corporal, por año y meses en niños de 5 a 7 años según OMS, clasificación de acuerdo a talla, edad y peso para determinar el estado nutricional, mediante la desviación estándares pre-interpretadas.**

### BMI-for-age BOYS

5 to 19 years (z-scores)



Year: Month	Month	L	M	S	Z-scores (BMI in kg/m <sup>2</sup> )						
					-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
5: 1	61	-0.7387	15.2641	0.08390	12.1	13.0	14.1	15.3	16.6	18.3	20.2
5: 2	62	-0.7621	15.2616	0.08414	12.1	13.0	14.1	15.3	16.6	18.3	20.2
5: 3	63	-0.7856	15.2604	0.08439	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.3	20.2
5: 4	64	-0.8089	15.2605	0.08464	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.3	20.3
5: 5	65	-0.8322	15.2619	0.08490	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.3	20.3
5: 6	66	-0.8554	15.2645	0.08516	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.4	20.4
5: 7	67	-0.8785	15.2684	0.08543	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.4	20.4
5: 8	68	-0.9015	15.2737	0.08570	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.4	20.5
5: 9	69	-0.9243	15.2801	0.08597	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.4	20.5
5:10	70	-0.9471	15.2877	0.08625	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.5	20.6
5:11	71	-0.9697	15.2965	0.08653	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.5	20.6
6: 0	72	-0.9921	15.3062	0.08682	12.1	13.0	14.1	15.3	16.8	18.5	20.7
6: 1	73	-1.0144	15.3169	0.08711	12.1	13.0	14.1	15.3	16.8	18.6	20.8
6: 2	74	-1.0365	15.3285	0.08741	12.2	13.1	14.1	15.3	16.8	18.6	20.8
6: 3	75	-1.0584	15.3408	0.08771	12.2	13.1	14.1	15.3	16.8	18.6	20.9
6: 4	76	-1.0801	15.3540	0.08802	12.2	13.1	14.1	15.4	16.8	18.7	21.0
6: 5	77	-1.1017	15.3679	0.08833	12.2	13.1	14.1	15.4	16.9	18.7	21.0
6: 6	78	-1.1230	15.3825	0.08865	12.2	13.1	14.1	15.4	16.9	18.7	21.1
6: 7	79	-1.1441	15.3978	0.08898	12.2	13.1	14.1	15.4	16.9	18.8	21.2
6: 8	80	-1.1649	15.4137	0.08931	12.2	13.1	14.2	15.4	16.9	18.8	21.3
6: 9	81	-1.1856	15.4302	0.08964	12.2	13.1	14.2	15.4	17.0	18.9	21.3
6:10	82	-1.2060	15.4473	0.08998	12.2	13.1	14.2	15.4	17.0	18.9	21.4
6:11	83	-1.2261	15.4650	0.09033	12.2	13.1	14.2	15.5	17.0	19.0	21.5
7: 0	84	-1.2460	15.4832	0.09068	12.3	13.1	14.2	15.5	17.0	19.0	21.6
7: 1	85	-1.2656	15.5019	0.09103	12.3	13.2	14.2	15.5	17.1	19.1	21.7
7: 2	86	-1.2849	15.5210	0.09139	12.3	13.2	14.2	15.5	17.1	19.1	21.8

2007 WHO Reference

FUENTE: World Health Organization. (2007) Índice de Masa Corporal en escalas puntuación Z en niñas de 5 a 19 años <sup>20</sup>.

## ANEXO 17

**Índice de masa corporal, por año y meses en niños de 7 a 8 años según OMS, clasificación de acuerdo a talla, edad y peso para determinar el estado nutricional, mediante la desviación estándares pre-interpretadas.**



### BMI-for-age BOYS

5 to 19 years (z-scores)

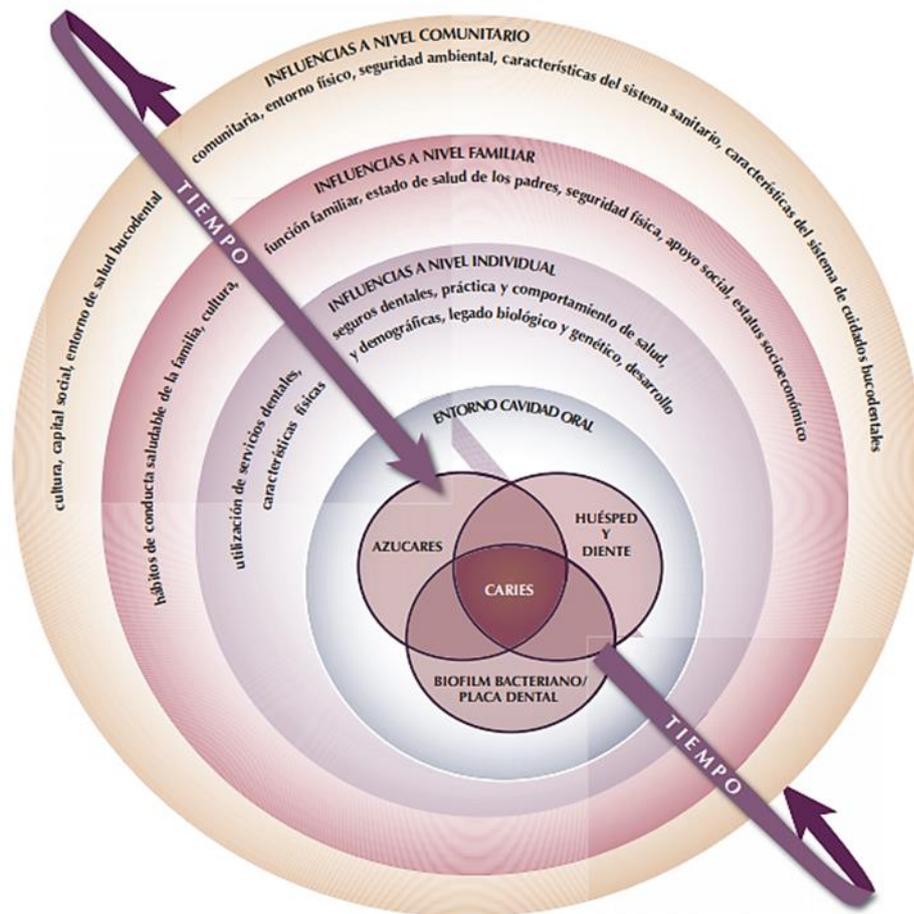
Year: Month	Month	L	M	S	Z-scores (BMI in kg/m <sup>2</sup> )						
					-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
7: 3	87	-1.3040	15.5407	0.09176	12.3	13.2	14.3	15.5	17.1	19.2	21.9
7: 4	88	-1.3228	15.5608	0.09213	12.3	13.2	14.3	15.6	17.2	19.2	22.0
7: 5	89	-1.3414	15.5814	0.09251	12.3	13.2	14.3	15.6	17.2	19.3	22.0
7: 6	90	-1.3596	15.6023	0.09289	12.3	13.2	14.3	15.6	17.2	19.3	22.1
7: 7	91	-1.3776	15.6237	0.09327	12.3	13.2	14.3	15.6	17.3	19.4	22.2
7: 8	92	-1.3953	15.6455	0.09366	12.3	13.2	14.3	15.6	17.3	19.4	22.4
7: 9	93	-1.4126	15.6677	0.09406	12.4	13.3	14.3	15.7	17.3	19.5	22.5
7:10	94	-1.4297	15.6903	0.09445	12.4	13.3	14.4	15.7	17.4	19.6	22.6
7:11	95	-1.4464	15.7133	0.09486	12.4	13.3	14.4	15.7	17.4	19.6	22.7
8: 0	96	-1.4629	15.7368	0.09526	12.4	13.3	14.4	15.7	17.4	19.7	22.8
8: 1	97	-1.4790	15.7606	0.09567	12.4	13.3	14.4	15.8	17.5	19.7	22.9
8: 2	98	-1.4947	15.7848	0.09609	12.4	13.3	14.4	15.8	17.5	19.8	23.0
8: 3	99	-1.5101	15.8094	0.09651	12.4	13.3	14.4	15.8	17.5	19.9	23.1
8: 4	100	-1.5252	15.8344	0.09693	12.4	13.4	14.5	15.8	17.6	19.9	23.3
8: 5	101	-1.5399	15.8597	0.09735	12.5	13.4	14.5	15.9	17.6	20.0	23.4
8: 6	102	-1.5542	15.8855	0.09778	12.5	13.4	14.5	15.9	17.7	20.1	23.5
8: 7	103	-1.5681	15.9116	0.09821	12.5	13.4	14.5	15.9	17.7	20.1	23.6
8: 8	104	-1.5817	15.9381	0.09864	12.5	13.4	14.5	15.9	17.7	20.2	23.8
8: 9	105	-1.5948	15.9651	0.09907	12.5	13.4	14.6	16.0	17.8	20.3	23.9
8:10	106	-1.6076	15.9925	0.09951	12.5	13.5	14.6	16.0	17.8	20.3	24.0
8:11	107	-1.6199	16.0205	0.09994	12.5	13.5	14.6	16.0	17.9	20.4	24.2
9: 0	108	-1.6318	16.0490	0.10038	12.6	13.5	14.6	16.0	17.9	20.5	24.3
9: 1	109	-1.6433	16.0781	0.10082	12.6	13.5	14.6	16.1	18.0	20.5	24.4
9: 2	110	-1.6544	16.1078	0.10126	12.6	13.5	14.7	16.1	18.0	20.6	24.6
9: 3	111	-1.6651	16.1381	0.10170	12.6	13.5	14.7	16.1	18.0	20.7	24.7

2007 WHO Reference

FUENTE: World Health Organization. (2007) Índice de Masa Corporal en escalas puntuación Z en niñas de 5 a 19 años <sup>20</sup>.

## ANEXO 18

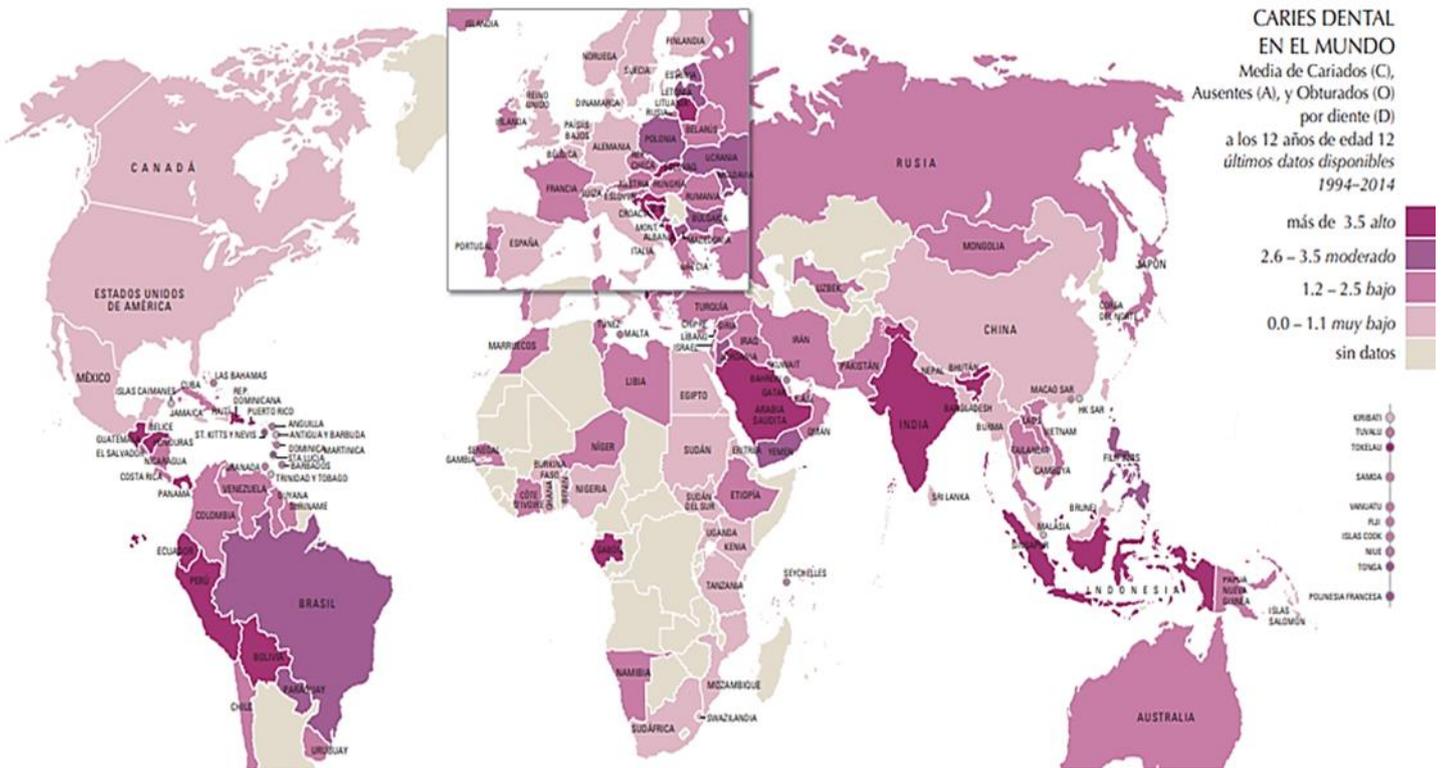
El desafío de las enfermedades bucodentales, una llama a la acción global, esquema modificado de Fisher-Owens.



FUENTE: *El desafío de las enfermedades bucodentales, una llama a la acción global*: Paterson L., Margote E., Julius J., Yunver O y Dester U. 2a ed. Ginebra: Worl Dental Federation; 2015. pp. 1-29 <sup>21</sup>.

## ANEXO 19

### El Desafío de las Enfermedades Bucodentales. Mapa demográfico de la Caries dental en el mundo



FUENTE: *El desafío de las enfermedades bucodentales, una llamada a la acción global*: Paterson L., Margote E., Julius J., Yunver O y Dester U. 2a ed. Ginebra: World Dental Federation; 2015. pp. 1-29<sup>21</sup>.

## ANEXO 20

### Características de las lesiones de caries dental en relación a su actividad

Lesión	Activa	Inactiva
Localización	Zonas de acumulación	Zonas de auto-limpieza
Aspecto	Opaca, blanquecina	Oscuras, brillante
Tacto	Áspera, rugosa, porosa	Sueva, lisa
Encía	Sangrado gingival adyacente	Ausencia de sangrado

FUENTE: Camac R., Portocarrero J y Robles L. Guía de Práctica Clínica para la Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Caries Dental en Niñas y Niños. Revista Guía Técnica del Ministerio de Salud, 2017; 1(1). pp. 12-20 <sup>22</sup>.

## ANEXO 21

### NIVELES DE SEVERIDAD CPO-D y ceo-d

<b>0 – 1.1</b>	<b>Muy Bajo</b>
<b>1.2-2.6</b>	<b>Bajo</b>
<b>2.7-4.4</b>	<b>Moderado</b>
<b>4.6-6.5</b>	<b>Alto</b>
<b>6.6 y +</b>	<b>Muy Alto</b>

FUENTE: Programa de Salud Oral de la OMS. DMFT Levels AT 12 years 1996. World Health Organization (WHO) Estados Unidos (Washington)1996 <sup>35</sup>.

## ANEXO 21

### DECLARACION DE CONFIDENCIALIDAD



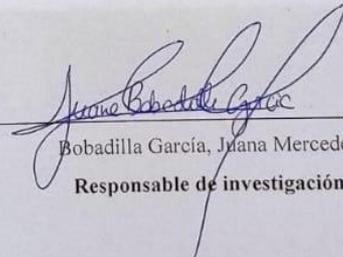
UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DIRECCIÓN DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

#### DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD

Yo, Juana Mercedes Bobadilla García, identificado (a) con DNI N° 74456143, egresada de la escuela profesional de Odontología, vengo implementando el proyecto de tesis titulado “ASOCIACION ENTRE ESTADO NUTRICIONAL Y CARIES DENTAL”, en ese contexto declaro bajo juramento que los datos que se generen como producto de la investigación, así como la identidad de los participantes serán preservados y serán usados únicamente con fines de investigación de acuerdo a lo especificado en los artículos 27 y 28 del Reglamento General de Investigación y en los artículos 4 y 5 del Código de Ética para la investigación Científica de la Universidad Peruana Los Andes , salvo con autorización expresa y documentada de alguno de ellos.

Lima, 13 de octubre de 2020.



  
Bobadilla García, Juana Mercedes  
Responsable de investigación