



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**TESIS**

**ESTADO NUTRICIONAL Y SU ASOCIACION CON LA SALUD BUCAL EN  
NIÑOS DEL 2DO GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E JUAN PABLO  
VIZCARDO Y GUZMÁN ZEA EN EL DISTRITO DE LA VICTORIA -  
CHICLAYO 2016**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA**

**PRESENTADO POR:**

**BACHILLER: ALVAREZ REVOLLAR MARIA ROSARIO**

**LIMA-PERÚ**

**2017**

## **Dedicatoria**

A Dios, por servirme de guía y darme fortaleza  
para culminar este trabajo de investigación

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis padres y hermanas, quien con su modelo de seres humanos y valores inculcados me permitieron cumplir muchos éxitos en mi vida, inmensas gracias por todo su amor, sacrificio y fe.

A mis asesores de tesis, quien con su paciencia y exigencia me permitió culminar con este trabajo de investigación y me motivaron a seguir adelante y a esa personita tan especial gracias por todo tu apoyo.

## **RESUMEN**

El presente estudio de investigación tuvo como objetivo determinar la relación del estado nutricional y la salud bucal en niños del 2do grado de primaria de la I.E Juan Pablo Vizcardo y Guzmán Zea en el Distrito de la Victoria - Chiclayo 2016.

El estudio fue descriptivo correlacional en 50 niños prevaleciendo la presencia de caries dental. Las variables evaluadas fueron el índice de masa corporal (IMC) usando la antropometría, patologías en tejidos blandos y tejidos duros.

A partir de los resultados obtenidos y la investigación que se realizó, en la I. E Juan Pablo Vizcardo y Guzmán se pudo determinar que no existe aparente relación entre el estado nutricional y la salud bucal, la enfermedad encontrada con mayor prevalencia en un 59% caries tipo C, 30% Caries tipo B Y 11% Caries tipo A, (Clasificación ICDAS fusionado) siendo la caries tipo C la más dañina para las piezas dentales.

En cuanto a su estado nutricional se encontró un 82% normal, 18% sobrepeso, y 0% delgadez (clasificación según tablas antropométricas del CENAN). Según los resultados obtenidos en las lesiones de tejidos blandos se encontró un 4% de estomatitis aftosa en el grupo de niños con índice de masa corporal normal.

Palabras clave: Estado nutricional, salud oral

## **ABSTRACT**

The object of this study was to determinate the relationship between nutritional status and oral health in children of 2 grade primary of I.E. Juan Pablo, in the Victory District – Chiclayo – Peru 2016.

Materials and methods. The study was descripting – correlational in 50 children, prevailing dental caries. The variables evaluated was „ body mass Index (IMC), using anthropometry, pathologies in soft and hard tissues. Results from the obtained results and the investigation that was realized in the I.E. Juan Pablo Vizcardo y Guzmán Zea It was possible to determine that does not exist apparent relation between the nutritional status the mouth health. Which was the illness with major predominance in 59% caries type C, 30% caries type B and 11% caries type A ( classification ICDS fused) being the caries C the most harmful for the dental pieces

For the nutritional status 82% was normal, 18% with excess weight and 0% thinness (classificaron as anthropometric stage of the CENAM).According to the results obtained in the injuries of the soft textiles 4% of related to aphtha stomatitis was found in the group of children index of normal corporal mass.

Keywords: the nutritional status, oral health.

## ÍNDICE

	PÁG.
<b>DEDICATORIA</b>	
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	
<b>RESUMEN</b>	
<b>ABSTRACT</b>	
<b>ÍNDICE</b>	
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS</b>	
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>10</b>
<b>CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>11</b>
1.1. Descripción de la realidad problemática	11
1.2 Formulación del problema.	12
1.3 Objetivos	13
1.4 Justificación de la Investigación	13
1.4.1 Importancia de la Investigación	13
1.4.2 Viabilidad de la Investigación	14
1.5 Limitaciones del Estudio	14
<b>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>15</b>
2.1 Antecedentes de la Investigación	15
2.2 Base teórica	21
2.3 Definición Básica Términos	38
<b>CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>41</b>
3.1 Formulación de hipótesis principal	41
<b>CAPITULO IV: METODOLOGÍA</b>	<b>43</b>
4.1 Diseño de investigación	43
4.2 Diseño muestral, matriz de consistencia	43
4.2.1 Diseño muestral	43
4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	44
4.3.1 Instrumentos de recolección de datos	44
4.4 Técnicas del procesamiento de la información	45

4.5 Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información	45
<b>CAPITULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.</b>	<b>46</b>
5.1 Análisis descriptivo, tablas de frecuencia, gráficos.	46
5.2. Análisis inferencial y pruebas estadísticas paramétricas y no paramétricas	51
5.3. Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas.	52
<b>DISCUSIÓN</b>	<b>54</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>58</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>59</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	<b>59</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>66</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Relación del estado nutricional y salud bucal en niños del 2do grado

Tabla 2.- Prevalencia de lesiones de los dientes en los niños

Tabla 3.- Prevalencia de lesiones en tejidos blandos en los niños

Tabla 4.- Estado de nutrición en los niños de 2do grado

Tabla 5.- Distribución porcentual de los niños según género

Tabla 6.- Prueba del chi cuadrado del estado nutricional con la salud bucal en niños de 2do grado de primaria



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.- Relación del estado nutricional y salud bucal en los niños del 2do grado

Gráfico 2.- Prevalencia de lesiones de los dientes en los niños

Gráfico 3.- Prevalencia de lesiones en tejidos blandos en los niños

Gráfico 4.- Estado de nutrición en los niños de 2do grado

Gráfico 5.- Distribución porcentual de los niños según género

## INTRODUCCIÓN

En los últimos tiempos se han dado grandes cambios en la salud bucal, actualmente definida como la ausencia de dolor, infecciones o lesiones de mucosa, cáncer oral, enfermedades periodontales, caries, entre otras lesiones y enfermedades que incapacitan a la persona afectada a morder, hablar, masticar y sonreír con normalidad, al mismo tiempo que afectan en sus relaciones psicosociales. Dentro de estas la caries dental, constituye una de las enfermedades más importantes de la odontología por su prevalencia y en la infancia representa un importante desafío para la salud pública.<sup>1</sup>

El estado de salud es reflejado por el estado nutricional y nos permite conocer la calidad de alimentación que cubre las necesidades del organismo así como identificar situaciones de deficiencia y exceso. La nutrición es de suma importancia durante la gestación y en los primeros años de vida, porque este es el factor determinante en el crecimiento y desarrollo físico y bioquímico por lo tanto la, calidad e integridad de los tejidos duros y blandos de la cavidad bucal dependerán de la nutrición que junto con la dieta juega un papel importante.<sup>2,3</sup>

Estudios e investigaciones plantean que existe una relación sinérgica entre el pueden traer como consecuencias enfermedades en la cavidad bucal y dentro de ellas las más frecuentes son la caries dental, hipoplasia del esmalte, fluorosis, estomatitis aftosa, etc. En nuestro país la realidad sobre la salud bucal en niños es deficiente, debido a que se da poca importancia al cuidado y mantenimiento de la cavidad oral, Por lo tanto existe un alto porcentaje de enfermedades relacionadas a una deficiencia nutricional que se observa en niños nuestra región.

## **CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Descripción de la realidad problemática**

Hoy en día el mal hábito alimenticio forma parte del estilo de vida y esto se puede observar en la población del Perú y el mundo. Razón por la cual es importante recalcar que una alimentación deficiente tiene relación con la salud de la cavidad oral y esta a su vez se encuentra íntimamente relacionada con los hábitos de higiene oral. La malnutrición tiene un alto impacto en la sociedad, especialmente la desnutrición infantil, como causas de ello podemos decir que el factor socioeconómico juega un papel importante así como la falta de información e interés sobre una buena nutrición.

A pesar de que en nuestro país se han producido mejoras relacionadas con la desnutrición crónica en niños menores de cinco años, aún hay reportes de prevalencias muy altas en departamentos como Cajamarca, Amazonas, Ayacucho y Huancavelica, estas ciudades ocupan el primer lugar de pobreza extrema en el Perú seguido de departamentos como Cuzco, Puno, San Martín, Ancash y Lambayeque. Por otro lado, el sobrepeso, comienza a presentar un incremento sostenido, esto se está dando incluso hasta en edades muy tempranas, con repercusiones en la edad adulta, lo cual trae como consecuencias enfermedades sistémicas.<sup>4</sup>

En la actualidad en el departamento de Lambayeque presentan cuadros de desnutrición crónica infantil en un 14,5%, en niños de 5 a 9 años, la delgadez severa tiene un 2% y 1 de cada 6 niños presentan obesidad y sobrepeso. Existen distritos aledaños dentro del departamento como Íllimo, Mórrope, Inkawasi, La Victoria y Mesones Muro los cuales forman parte de este grupo estadístico.

En cuanto a la salud bucal a nivel mundial existen variedades de análisis situacionales pues en los países desarrollados se puede apreciar que la educación, conocimiento e interés que le dan al cuidado de la salud oral es digno ejemplo a seguir en comparación con otros países subdesarrollados por lo tanto podemos inferir que una mala salud bucal muchas veces se

desarrolla en un contexto social, económico, cultural variado, siendo estas algunas de sus causas.<sup>4</sup>

En el Perú en la mayoría de casos no le damos la importancia necesaria a las enfermedades bucales y se cree que la salud general de la persona no se encuentra relacionada con la salud oral, pues tener una caries, enfermedades periodontales o mal oclusiones han sido subvaloradas por no ocasionar mortalidad directa cuando en realidad su elevada frecuencia, las molestias locales y dolor traen como consecuencia problemas de la salud general.

En Lambayeque como en varios otros departamentos del Perú la situación problemática en cuanto a salud bucal tiene la misma tendencia deficiente, carece de interés como tema preventivo, falta de información y poca difusión de campañas preventivas hace que no se le dé el énfasis y la atención que merece. Esta problemática también se suscita en el distrito de La victoria perteneciente a la provincia de Chiclayo, población elegida para realizar el estudio de investigación que permitirá dar a conocer una de las principales causas de la deficiente salud bucal pudiendo así luego poder contrarrestar las causas del problema, y promover programas sociales que combatan la malnutrición como factor determinante para la prevención de enfermedades bucales.<sup>5</sup>

Por lo expuesto, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la relación del estado nutricional con la salud bucal en niños del 2do grado de primaria de la I.E Juan Pablo Vizcardo y Guzmán Zea en el distrito de la Victoria - Chiclayo 2016?

## **1.2 Formulación del problema.**

### **Problema principal**

¿Cuál es la asociación del estado nutricional con la salud bucal en niños del 2do grado de primaria de la I.E Juan Pablo Vizcardo y Guzmán Zea en el distrito de la Victoria - Chiclayo 2016?

### **Problemas secundarios**

¿Cuál es la prevalencia de lesiones de los dientes en niños del 2do grado de primaria de la I.E Juan Pablo Vizcardo y Guzmán Zea en el distrito de La Victoria-Chiclayo 2016?

¿Cuál es la prevalencia de lesiones en tejidos blandos en niños del 2do grado de primaria de la I.E Juan Pablo Vizcardo y Guzmán Zea en el distrito de La Victoria-Chiclayo 2016?

¿Cuál es el estado nutricional antropométrico en niños del 2do grado de primaria de la I.E Juan Pablo Vizcardo y Guzmán Zea en el distrito de La Victoria-Chiclayo 2016?

### **1.3 Objetivos**

#### **Objetivo general**

Determinar la asociación del estado nutricional con la salud bucal en niños del 2do grado de primaria de la I.E Juan Pablo Vizcardo y Guzmán Zea en el distrito de La Victoria - Chiclayo 2016

#### **Objetivos específicos**

- Determinar la prevalencia de lesiones de los dientes en niños del 2do grado de primaria de la I.E Juan Pablo Vizcardo y Guzmán Zea en el distrito de La Victoria-Chiclayo 2016.
- Encontrar la prevalencia de lesiones en tejidos blandos en niños del 2do grado de primaria del I.E Juan Pablo Vizcardo y Guzmán Zea en el distrito de La Victoria-Chiclayo 2016.
- Evaluar el estado nutricional antropométrico según género en niños del 2do grado de primaria de la I.E Juan Pablo Vizcardo y Guzmán Zea en el distrito de La Victoria-Chiclayo 2016.

### **1.4 Justificación de la Investigación**

#### **1.4.1 Importancia de la Investigación**

En la actualidad, la relación que existe entre estado nutricional y salud oral son muy importantes. El estado nutricional refleja el estado de salud físico de

los niños y niñas, permitiendo conocer si el grado de alimentación cubre las necesidades del organismo para detectar situaciones de deficiencia y exceso nutricional. Siendo determinante, la deficiencia nutricional, debido a que tiene como consecuencias enfermedades en la salud general y por lo tanto en la cavidad oral.

Con frecuencia se realizan diferentes estudios de investigación sobre la relación de estado nutricional y salud bucal, en los cuales se menciona que existe una relación poco significativa entre ellas. Mientras que otras investigaciones afirman la injerencia que existe. Cabe señalar que todos estos estudios fueron realizados de manera muy objetiva en otros países. Sin embargo, en la actualidad en el Perú se ha demostrado que existe un alto índice de desnutrición infantil acompañado con la poca educación y prevención en el cuidado de la salud oral, a pesar que existe estos antecedentes no se han reportado investigaciones en nuestro país, específicamente en la Región Lambayeque. Siendo de suma importancia conocer la relación existente entre estado nutricional y salud bucal en la Región, para promover programas sociales que combatan la desnutrición como factor determinante para la prevención de enfermedades bucales.

#### **1.4.2 Viabilidad de la Investigación**

El siguiente trabajo de investigación es viable debido a que se cuenta con el recurso necesario entre los que tenemos los recursos humanos, económicos, materiales, tiempo e información llevándose a cabo en la I.E Juan Pablo Vizcardo Y Guzmán Zea.

#### **1.5 Limitaciones del Estudio**

Al realizar la investigación se informó a los docentes de la institución lo importante de la salud oral pues está se relación con la salud general para así contar con el apoyo de los docentes durante las evaluaciones. Siendo el tiempo y la disponibilidad una de las limitaciones durante la investigación pues se contaba con 20 min diarios (hora de receso), para trabajar.

## **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes de la Investigación**

**Castañeda Alvarado P. (2016):** Realizó un estudio de investigación titulado estado nutricional y condiciones de salud bucodental en niños de 7 años de la unidad educativa Fe y Alegría Cuenca-Ecuador 2016. La buena calidad de vida en los niños es reflejada por su estado nutricional y ayuda a identificar niños con nutrición alterada. Las patologías bucales más frecuentes en niños alrededor del mundo son la caries dental, enfermedad periodontal y maloclusiones dentarias razón por la que fueron datos a estudiar en la siguiente investigación. Los materiales y métodos que se utilizaron en la recolección de datos fueron materiales de exploración durante la evaluación intraoral y evaluación médica para determinar el estado nutricional hallando el índice de masa corporal, también se evaluó las condiciones bucales. Para el análisis estadístico, los datos encontrados fueron analizados con un software (SPSS22.0). Obteniendo así los siguientes resultados: El 48,7% de los niños están en la clasificación de bajo peso, se encontró caries dental en un 97,5% de los niños y las maloclusiones representan el 95%. Las úlceras traumáticas y aftas bucales se encontró en un 1,25% de los niños. Llegando a la conclusión de que el mayor porcentaje de niños tiene una baja considerable de peso, las enfermedades bucales encontradas con el mayor porcentaje fueron la caries dental, enfermedad periodontal y maloclusiones. En menor porcentaje aftas bucales y úlceras traumáticas. En este estudio de investigación no se encontró relación entre ambas variables.<sup>7</sup>

**Torres Trujillo L, et al. ,(2015) :** Realizaron una investigación titulada anomalías dentales y su relación con la malnutrición en la primera infancia. El estado nutricional de los niños es un indicador de su calidad de vida, la malnutrición que viene a ser la alteración del estado nutricional (sobrepeso, desnutrición, delgadez) y puede causar problemas de desarrollo de las estructuras de la boca. Este estudio tuvo como objetivo principal encontrar la posible relación de anomalías dentales relacionadas con la malnutrición infantil mediante un análisis crítico de la literatura, para ello tomaron como referencia

artículos originales en revistas indexadas nacionales e internacionales correspondientes al periodo 2000 - 2012 y disponibles en bases de datos pubmed, Scielo, Science Direct y Springer Link . Los temas de búsqueda oMesh establecidos fueron: problemas dentales y desnutrición; malformaciones dentales y desnutrición, malformaciones del sistema estomatognático y desnutrición, desnutrición infantil, bajo peso al nacer y caries dental, anomalías dentomaxilofaciales y desnutrición, hipoplasia del esmalte y bajo peso al nacer; y mal oclusión dental y desnutrición. Como conclusión de su análisis afirman que un gran número de autores coincidieron en que la desnutrición infantil puede ser un factor de riesgo en el desarrollo del aparato masticatorio, así como una dieta con déficit de proteínas, vitaminas y minerales debilita las estructuras dentales y puede ocasionar alteraciones en la producción de saliva y esto conlleva a la formación de caries a temprana edad.<sup>8</sup>

**Carrillo Salas J (2015):** En su tesis titulada Relación nutricional y la salud oral en niños de 5 a 6 años del Jardín Juan Rafael Meoño en Brasil 2015. Nos habla del nivel de conocimiento de los padres acerca del aparato estomatognático y los daños que este sufre como consecuencia de un alterado estado nutricional. La muestra estuvo conformada por 50 niños entre los 5 y 7 años pertenecientes al Jardín de Niños Juan Rafael Meoño, Los resultados de la investigación fueron 86% de los niños presentan algún tipo enfermedad en la cavidad oral y solo el 26% de los padres de familia tenían conocimiento acerca del tema, el 44% de los niños han tenido algún tipo de molestias y dolores más de dos a más veces. Llegando a la conclusión que para la prevención de enfermedades bucales es importante dar a conocer y educar a los padres, logrando así que pongan más interés sobre la importancia de la nutrición y su relación con la salud oral pues la salud bucal y la nutrición están íntimamente relacionadas; la funcionalidad masticatoria, hábitos alimenticios influyen en la presencia enfermedades de la cavidad oral.<sup>9</sup>

**Briceño Núñez I (2014):** La universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología realizó una investigación titulada Relación nutricional y la salud oral



en niños de 10-12 años en la Escuela de La Isla. Investigación descriptiva donde la nutrición y los hábitos alimenticios son de suma importancia en el desarrollo y funcionalidad del aparato masticatorio y la prevención de patologías así pues la salud bucal debe estar considerado dentro de la salud y bienestar general Métodos: La investigación se realizó en la Escuela de La Isla, ubicada en La Isla de Moravia. El instrumento que se utilizó fue una encuesta en 46 niños que forman parte de esta institución educativa, como resultados se obtuvo que los niños tienen conocimiento de que se debe de visitar al odontólogo mínimo 2 veces al año , sin embargo solo lo hacen cuando sufren alguna molestia y/o dolor al masticar. Consumen una dieta cariogénica muy alta, lo que los hace más propensos a tener caries. Llegando a la conclusión de que no solo la nutrición influye en la buena salud oral sino el cuidado, higiene y prevención de enfermedades con sus visitas al odontólogo.<sup>10</sup>

**Córdova Sotomayor D. (2010):** En su estudio de investigación titulada Caries dental y estado nutricional en niños de 3 a 5 años de edad, Chiclayo- Perú 2010 donde tuvo como objetivo principal determinar la prevalencia de caries y estado nutricional y su asociación en niños de 3 a 5 años que asisten a cinco aldeas infantiles SOS. Se realizó un examen Intraoral y el llenado de fichas epidemiologías previa capacitación de los ejecutores el estudio fue de tipo descriptivo transversal en 116 niños durante el análisis de resultado se hizo un análisis estadístico univariado y bivariado mediante la prueba del chi cuadrado encontrando prevalencia de caries con el 63,79%, 49,14% fueron del sexo masculino ,25% fueron niños de 5 años la edad promedio de la población ;en el estado nutricional se encontró desnutridos 24,14 %, obesos 12,07% y normopesos 63,79%, no se encontró relación estadística entre ellos.<sup>11</sup>

**Bravo Rivera L, Torres Chianale F, Fierro Monti C, Pérez Flores M (2010):** En su investigación de tipo descriptiva transversal titulada estado de salud bucal en preescolares con sobrepeso de Concepción, Chile. 2010, donde la obesidad infantil ha ido en aumento en los últimos años y se ha convertido en un problema de salud pública; dentro de este grupo se encuentran los niños

con malnutrición por exceso (sobrepeso y obesos), debido a la relación que hay entre el consumo de carbohidratos refinados y caries, se considera a este como un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades bucales y más aún en preescolares. El objetivo principal de esta investigación fue evaluar el estado de salud bucal en pre-escolares con diagnóstico de malnutrición por exceso, determinando índices ceo e higiene oral, en el análisis se tomó en cuenta el género, la frecuencia de cepillado y dieta. La muestra fue 20 niños perteneciente al CESFAM Víctor Manuel Fernández de la ciudad de Concepción, Chile, para la evaluación intraoral se usó el revelado de placa bacteriana, también se aplicó una encuesta sobre alimentación y registro de frecuencia de cepillado. Para el análisis estadístico se utilizó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney obteniendo como resultado el índice ceo con un 2,67 (D.S.} 1,87) para el género masculino y de 5,1 (D.S.} 2,64) para el género femenino, encontrando una diferencia estadísticamente significativa. En el Índice de higiene oral no se encontró diferencias significativas, con promedios de 1,83 (D.S.} 0,5) para el género masculino y 1,98 (D.S.} 0,36) para el género femenino. Al analizar la alimentación y frecuencia de cepillado no hubo diferencias significativas.<sup>12</sup>

**Ramos Martínez k, González Martínez F, Luna Ricardo L. (2009):** En su investigación titulada Estado de salud oral y nutricional en niños de la institución educativa de Cartagena, teniendo como muestra a 180 niños entre 5 y 12 años de edad, se evaluó su estado nutricional usando el método antropométrico, se realizó pruebas bioquímicas, y una encuesta sobre la dieta, para la evaluación de la salud oral se realizó un examen Intraoral tomándose en cuenta las enfermedades gingivales, alteraciones en tejidos blandos, caries dental, alteraciones del esmalte y estado de higiene oral. En el análisis estadístico y se utilizó las distribuciones de frecuencia. Para hallar los resultados se consideró la presencia de la enfermedad por prevalencias y para la fuerza de asociación entre variables se utilizaron razones de disparidad, "OR" con intervalos de confianza del 95% y la prueba  $\chi^2$  para la significancia estadística. Se encontró desnutrición crónica 2 % (IC 95%; 0,0-4,4). El

porcentaje de enfermedades bucales fueron; caries dental con 82 % (IC 95%; 77-88), enfermedad periodontal con 66% (IC 95%; 59-73), fluorosis con 30 % (IC 95%; 23-37), hipocalcificación con 11 % (IC 95 %; 6-15) e hipoplasia con 6 % (IC 95%; 3-10). Con relación a la asociación, entre la desnutrición con hipoplasia y el riesgo de desnutrición con fluorosis fueron los eventos que presentaron los más altos estimadores (OR=18,5; IC 95%; 2,33-147,2; P=0,000) y (OR=2,63; IC 95%; 1,02-6,76; p=0,04), respectivamente. Aunque no fue posible encontrar una asociación directa entre la desnutrición y las enfermedades bucales, los estimadores de fluorosis e hipoplasia indican una posible relación e influencia por la desnutrición.<sup>14</sup>

**Jiménez C, Corzo L. Hernández L.(2008):** En su trabajo de investigación acerca de las Patologías más frecuentes de la cavidad bucal en niños y adolescentes malnutridos y nutridos que asistieron al centro de atención nutricional infantil Antimano durante mayo y octubre de 2008. Tuvo como objetivo principal determinar las diversas patologías bucales en los niños y adolescentes que llegaron al triaje del centro de salud. La clasificación nutricional utilizada fue, autróficos (normopesos), desnutrición subclínica, leve, moderada, severa, y obesidad. Como materiales y métodos se utilizó instrumentos de examen y materiales de bioseguridad acompañado de la ficha de recolección de datos con datos socioepidemiológicos, diagnóstico nutricional, patologías presente y características de la patología. La investigación fue de tipo descriptiva y transversal obteniendo como resultados de la investigación realizada en 347 niños, lesión en tejido duro y blando en 167 niños. La caries dental con el más alto porcentaje 53%, seguido de maculas malonóticas 12% e hipoplasia del esmalte 6%.niños de 6 y 8 años fueron el grupo más afectado (35%). La prevalencia de género fue varones con el 64%, llegando así a la conclusión de que es de suma importancia la evaluación integral en los niños para dar mejor atención odontológica, acorde con las patologías presente por la malnutrición.<sup>16</sup>

**Lezama Flores G, Quiroz Díaz M, Vaillard Jiménez E. (2008):** En su estudio descriptivo transversal titulado afecciones bucales en niños con desnutrición y

sus factores de riesgo del área marginada de Puebla México, conformado por una muestra de 138 niños seleccionados de forma aleatoria simple, donde se usó como instrumento de medición la historia clínica con previa autorización de los padres de familia, así también se realizó entrevistas a los padres de familia. Se encontró sobrepeso en mayor porcentaje siendo este a futuro un problema más de salud pública. Se encontró que la hipoplasia del esmalte está asociada a la desnutrición. El porcentaje encontrado de glositis 6%, queilitis tuvo un 14% además se encontró algunas otras alteración en cabellos y ojos que podrían ser evaluados dentro de estado nutricional, así también en el 40% de los niños se encontró placa bacteriana con un índice de gingivitis moderado.<sup>17</sup>

**Humberto Campodonico C, Ventocilla Huasupoma M, Benavente Lipia L, Raul Vida Goñi R, Villavicencio Gastelu J. (2002):** En su estudio tipo analítico titulado: La malnutrición como riesgo para desarrollar caries en niños menores de 13 años de edad en Lima 2002. Conto con una muestra que estuvo conformada por niños menores de 13 años que tienen control odontológico en EsSalud, la exclusión de la muestra fue de forma aleatoria simple contando con un total de 60 niños.

Los instrumentos que se utilizaron fueron las fichas de recolección en la que se evaluó la desnutrición, higiene oral y caries, para hallar el índice de masa corporal se contó con una balanza de precisión para medir el peso de los niños, de igual manera un tallímetros para determinar la estatura estando de pie y para el diagnóstico de caries se realizó una evaluación Intraoral utilizando instrumentos de exploración como espejos bucales, exploradores dentales y por último para la detección de placa bacteriana se usó el índice de Green y Vermillon. Llegando a las conclusiones de que el índice de masa corporal prevalente fue normal, no se encontró desnutrición pero si sobrepeso con un (34,2%) se encontró la higiene bucal en clasificación mala razón por la cual no se puede observar si hay o no influencia de la nutrición para el desarrollo de caries dental.<sup>18</sup>

## **2.2 Base teórica**

### **Nutrición**

Se define como la forma y calidad de aporte de alimentos y nutrientes que damos a nuestro organismo, este proceso es educable, consciente y voluntario. Desde el momento en el que finaliza la alimentación inicia la nutrición. También es definida como el conjunto de procesos mediante los cuales el ser humano, utiliza, transforma e incorpora una serie de sustancias que recibe del mundo exterior con el propósito de dar energía, construir, reparar y mantener las estructuras orgánicas, así como regular los procesos biológico.<sup>19</sup>

Para la organización mundial de la salud (OMS) la nutrición es el consumo de alimentos en relación con sus necesidades básicas para mantenimiento del organismo. Una buena nutrición una dieta saludable, suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular es un elemento fundamental de la buena salud. Una mal nutrición puede producir problemas en nuestro sistema de defensas así como aumentar las probabilidades de sufrir enfermedades y alterar el desarrollo físico y mental.<sup>20</sup>

Las fuentes de energía alimentaria son los macronutrientes: grasas, carbohidratos y proteínas, cada uno de ellos con sus funciones propias en los mecanismos reguladores de la ingesta y los micronutrientes que son las vitaminas y minerales.<sup>21</sup>

### **Nutrición en la edad escolar**

#### **Requerimientos nutricionales**

Dentro de los márgenes de los requerimientos nutricionales existen los ya conocidos valores de referencia de ingesta de energía y nutrientes, lo que permite llevar un estado de salud óptimo y apropiado para prevenir enfermedades degenerativas. En la etapa infantil el periodo de crecimiento es estable. Por tal razón las recomendaciones nutricionales son mayores debido a un mayor crecimiento y metabolismo, por ello suelen expresarse por kg de peso.<sup>22</sup>

• **Agua.** Uno de los componentes naturales con mayor porcentaje en el organismo en definitiva es el agua con un 85% a 90% esencial para la

homeostasis celular y la vida. El equilibrio del agua está marcada específicamente por la diferencia que existe entre la ingesta de líquidos cuyo contenido es la dieta; añadida a la producida en la asimilación de los macronutrientes y las pérdidas por orina, heces y evaporación. La ingesta adecuada de agua en un niño de 4 a 8 años es de 1,7 L/día.<sup>23</sup>

• **Energía.** Las necesidades energéticas son la cantidad de energía alimentaria consumida que compensa el gasto energético de acuerdo al tamaño y composición del organismo así como la actividad física de ese individuo, son compatibles con un buen estado de salud, en niños, durante la gestación y lactancia son indispensables para la formación de tejido y producción de leche.<sup>24</sup>

#### **Macroelementos:**

• **Proteínas.** La proteína es el componente principal encargado de la función y estructura de todas las células del organismo, así como las enzimas, moléculas transportadoras, algunas hormonas y gran parte de las membranas son proteínas. Además, los aminoácidos que forman parte de las proteínas actúan como precursores de muchas coenzimas, hormonas, ácidos nucleicos la otras moléculas esenciales para la vida.<sup>22,25</sup>

• **Hidratos de carbono y fibra.** La principal fuente de energía son aportadas por los hidratos de carbono (50-55%). Cuando las dietas carece o es baja en carbohidratos, esta ayuda a la movilización de los triacilgliceroles almacenados en el tejido adiposo, aumenta los niveles plasmático de los ácidos grasos libres y forma parte del catabolismo protéico, pudiendo comprometer el crecimiento del niño.<sup>22</sup>

• **Lípidos, ácidos grasos y colesterol.** En la etapa infantil la grasa es de suma importancia en la nutrición, pues es una fuente principal de energía, forman parte de las estructuras de las membranas celulares, y tiene función reguladora, ayuda a la absorción de componentes liposolubles, juega un papel importante en la aceptación de los alimentos al mejorar la palatabilidad de estos tanto en textura, sabor como aroma.<sup>22</sup>

## Microelementos

### Vitaminas

Las vitaminas son sustancias necesarias e importantes en los procesos metabólicos del organismo. Hay varios tipos y cada una de ellas cumplen diferentes funciones. El cuerpo no las produce por sí mismo, por lo que su déficit en la alimentación se produce siempre en una alteración en el metabolismo corporal.<sup>26</sup>

### Vitaminas hidrosolubles

Son de gran importancia, especialmente durante la etapa infantil, las vitaminas hidrosolubles no son almacenadas por nuestro organismo por lo tanto deben ser consumidas diariamente pues participan como cofactores o cosustrato de sistemas enzimáticos y muchas de ellas en reacciones del metabolismo energético.<sup>26</sup>

- **Vitamina C:** Se conoce así al ácido ascórbico, ácido deshidroascórbico y todos los compuestos que tienen la actividad biológica de ácido ascórbico, la vitamina C sirve como un donador de electrones para enzimas implicadas en la síntesis de colágeno, complemento carnitina, norepinefrina y el metabolismo de piridina y tirosina. Su déficit causa el escorbuto, que es una patología que se caracteriza por el sangrado de encías, artralgias y deficientes cicatrización.<sup>27</sup>
- **La vitamina B6:** Relacionada con muchas reacciones enzimáticas que afectan al sistema inmune y sus funciones, la biosíntesis del grupo hemo, y formación de neurotransmisores a partir de aminoácidos. La deficiencia de esta vitamina incluye crecimiento insuficiente, pérdida de peso, lesiones cutáneas, estomatitis, anemia y neuropatías periféricas generalmente asociadas a déficit de otras vitaminas del grupo B.<sup>13.28</sup>
- **Riboflavina B2:** Es convertida a sus derivados coenzimáticos flavinmononucleotido (FMN) y flavin adenin dinucleotido (FAD) son los encargados de su actividad biológica. Es indispensable para la reproducción de energía. Es fundamental para la conversión de piridoxina y ácido fólico

en sus formas de coenzima y para la transformación de triptófano o niacina su deficiencia produce manifestaciones específicas tales como glositis, estomatitis angular y dermatitis.<sup>29</sup>

- **Niacina B3:** Incluye dos vitámeros el ácido nicotínico y la nicotinamida, esta última, en las células origina dos dinucleótidos con actividad coenzimática, La niacina juega un papel importante en las reacciones de oxidación y reducción de vías catabólicas hidratos de carbono, proteínas y lípidos es raro su déficit, sin embargo se encuentra en situaciones de desnutrición aguda, con manifestaciones como queilitis angular, carcinoides del intestino entre otros.<sup>29</sup>
- **Cobalaminas. B12:** Son corrinoides constituidos por un anillo tetrapirrólico con un átomo de cobalto en el centro. Interviene en la conversión de homocisteína en metionina el déficit de vitamina B12 se manifiesta en los sistemas hematopoyéticos y nervioso y las papilas filiformes atróficas.<sup>30,31</sup>
- **Ácido fólico, Ácido pantoténico B5, Biotina B7, Tiamina B1:** El déficit de dichas vitaminas se encuentran relacionadas con enfermedades de salud general.<sup>28,30</sup>

### **Vitaminas liposolubles**

Debido a su solubilidad en grasas, son esenciales la ingesta adecuada y absorción de los lípidos para conseguir un aporte adecuado de vitaminas liposolubles.<sup>32</sup>

- **Vitamina D:** Está asociada a un amplio número de procesos endocrinos y metabólicos, siendo uno de los más importantes el mantenimiento de la homeostasia del calcio y fósforo.<sup>32</sup>
- **Vitamina E, Vitamina K, Vitamina A:** La carencia de este grupo de vitaminas se encuentran en relación con enfermedades de salud general.<sup>32</sup>

### **Minerales**

- **Calcio:** Es el catión que se encuentra en mayor cantidad en el cuerpo humano en el tejido óseo y los dientes contienen la mayor proporción (99.1%) de calcio del organismo el 0.9% restante disuelto en el líquido extracelular y



tejidos blandos, donde se desarrollan importantes reacciones metabólicas. Así también su importancia está en la formación y mantenimiento del tejido óseo y los dientes, coagulación entre otras.<sup>32</sup>

- **Fósforo:** El fósforo es un mineral que constituye el 1% del peso corporal total de una persona. Es el segundo mineral más abundante en el cuerpo. La principal función del fósforo es la formación de huesos y dientes. Este cumple un papel importante en la forma como el cuerpo usa los carbohidratos y las grasas. También es necesario para que el cuerpo produzca proteína para el crecimiento, conservación y reparación de células y tejidos.<sup>32</sup>

- **Hierro:** Es un componente natural cuya finalidad es producir la proteína hemoglobina y mioglobina que transportan el oxígeno. La hemoglobina se encuentra en los glóbulos rojos y la mioglobina en los músculos. La principal consecuencia de la falta de hierro es la anemia, Los signos y síntomas de la anemia por deficiencia de hierro pueden comprender uñas quebradizas, hinchazón y dolor de la lengua, grietas en las comisuras de la boca, aumento de tamaño del bazo e infecciones frecuentes.<sup>33</sup>

- **Zinc, Magnesio:** Se encuentran relacionados con enfermedades de salud general.<sup>33</sup>

### **Desnutrición**

La desnutrición en el niño y adolescente es el resultado del consumo insuficiente de nutrientes (en cantidad y calidad). La desnutrición puede ser crónica, aguda y desnutrición según peso para la edad. La desnutrición implica tener un peso corporal menor a lo normal para la edad, (retraso en el crecimiento), estar peligrosamente delgado o presentar carencia de vitaminas y/o minerales (mal nutrición por carencia de micronutrientes).<sup>34</sup>

En el Perú el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) define a la desnutrición como un peso disminuido en relación a su talla y hace hincapié en la incidencia de desnutrición crónica durante la etapa escolar y los problemas que este trae como consecuencia en el desarrollo intelectual y las competencias educativas de los escolares.<sup>35</sup>

### **Tipos de desnutrición**

Actualmente existen dos tipos de desnutrición:

- La desnutrición aguda, de evolución rápida, incluye el marasmo y el Kwashiorkor.
- La desnutrición crónica, llamada así porque se desarrolla en un mayor tiempo, produce un retraso en el crecimiento de la talla en relación a la edad y delgadez extrema.<sup>36</sup>

### **Desnutrición aguda.**

- **Marasmo:** Su característica principal es la delgadez extrema, con un peso extremadamente bajo en relación a su talla. Suele ser consecuencia de un mínimo aporte energético combinado con un desequilibrio en el consumo de hidratos de carbono, lípidos, proteínas y carencia de vitaminas y minerales. También conocido como delgadez extrema.<sup>37</sup>

El niño con marasmo tiene un aspecto emaciado por la pérdida de grasa subcutánea, tienen atrofiado los órganos así como los músculos del cuerpo. Estos niños suelen tener una cara triste y arrugada, como la de una persona mayor.<sup>25</sup>

- **Kwashiorkor:** Su característica principal es la presencia de edemas bilaterales. Este término lo empleo por primera vez C.Williams, En Ghana, para describir los casos de edema asociados a la desnutrición.<sup>37</sup>

Su etiología se asocia a una falta de proteínas, Esta hipótesis ha sido criticada y se han citado otras causas, como la teoría de los radicales libre: unas moléculas llamadas radicales libres, con un poder oxidante muy importante, atacarían las membranas celulares y alterarían el intercambio hidro-electrico, provocando la aparición de edemas (Golden, ramdath,1987).<sup>37</sup>

El kawashiorkor durante el curso de la enfermedad presenta edema de fóvea de grado variable, desde una forma ligera localizada en pies y tobillos hasta el edema generalizado grave con párpados hinchados y cerrados. El abdomen suele estar distendido y/o con ascitis. Pierden el color y grosor de su cabello

tornándose medie amarillento. Pese a no ser una manifestación necesaria para el diagnóstico, el retraso del crecimiento suele formar parte del cuadro clínico del Kwashiorkor.<sup>37</sup>

### **Desnutrición Crónica**

- **El retraso del crecimiento:** Gran parte de esta lesión se da durante la gestación y los dos primeros años de vida del niño, lo que significa un desarrollo insuficiente, en el mundo, 165 millones de niños menores de 5 años sufren de malnutrición crónica, también llamada retraso del crecimiento, o baja estatura en relación con la edad.<sup>38</sup>

### **Estado de nutricional**

Según la OMS el estado nutricional es el estado de salud físico en la cual hablan del uso e interpretación de la antropometría, la cual es una técnica incruenta y poco costosa, portátil y aplicable en todo el mundo para evaluar el tamaño y las proporciones físicas, refleja el estado nutricional y el estado de salud. Como tal es un instrumento valioso actualmente subutilizado en la orientación de las políticas de salud pública y las recomendaciones globales de un comité de expertos de la OMS.<sup>39</sup>

El estado nutricional puede evaluarse de manera transversal (en un momento determinado) o longitudinal (a lo largo del tiempo). Es muy sencilla, de bajo costo y muy útil. Las medidas antropométricas que se usan durante la evaluación del estado nutricional son el peso, la talla. Estas mediciones se relacionan con la edad y género, estableciendo los llamados índices. Los índices más utilizados son el peso para la edad (P/E), la talla para la edad (T/E) y el peso para la talla (P/T).<sup>4</sup>

### **Peso corporal**

Es la acción de la gravedad sobre la masa corporal, constituye un indicador de la masa y volumen corporal.<sup>32</sup>

### **Talla**

La talla constituye la medida lineal básica y refleja el crecimiento esquelético. Se expresa en centímetros, midiendo la distancia entre el vértex y el plano de apoyo del individuo.<sup>32</sup>

### **Índice de masa corporal (IMC)**

El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple que se obtiene hallando el peso y la talla y se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ).<sup>32</sup>

### **Tabla de valoración nutricional antropométrica.**

#### **Niños(as): 5-19 años**

Con los valores de peso y talla del niño o adolescente calcular el IMC, según fórmula:  $\text{IMC} = \text{peso (kg)} / \text{talla (m)}^2$ . Luego ubique en la columna la edad del niño o adolescente. Si no coincide, ubicarse en la edad anterior. Compare el IMC calculado, con los valores del IMC que aparecen en el recuadro y clasifique según corresponde.<sup>41</sup> (Anexo 7) (Anexo 8)

### **Salud bucal**

La OMS define la salud bucal como la ausencia de dolor orofacial, cáncer de boca o de garganta, infecciones y llagas bucales, enfermedades periodontales (de las encías), caries, pérdida de dientes o cualquier otro trastorno que limitan a la persona afectada la capacidad de morder, masticar, sonreír y hablar, al tiempo que repercuten en su bienestar psicosocial.<sup>1</sup>

Piérola define la salud oral como parte de la salud general, pues un individuo no puede considerarse completamente sano si existe presencia activa de enfermedades bucales. Las enfermedades bucales, en particular la caries dental, las periodontopatías y las mal oclusiones, han sido subvaloradas por no ocasionar mortalidad directa, cuando en realidad su elevada frecuencia molestias locales, estéticas y la repercusión en la salud general que ocasionan, justifica plenamente su atención como problema de salud pública.<sup>42</sup>

### **Tejidos duros**

Es aquel tejido que se vuelve firme y funciona en el cuerpo como un mecanismo de protección y soporte, estos incluyen los huesos mandibulares, huesos alveolares y dientes.<sup>43</sup>

**Dientes:** Órgano anatómico duro, enclavado en los alveolos de los maxilares. Dentro de su estructura está formado por esmalte, dentina, cemento (tejidos duros) y pulpa dentaria (tejido blando), su composición química es 47% agua, 106 gramos de calcio, 52,5 gramos de fósforo, 11,4 gramos de óxido de carbono, dentro de sus funciones tenemos las función masticatoria, estética, fonética y expresión facial.<sup>43</sup>

## **Enfermedades de los dientes**

### **Caries dental**

La caries dental es una enfermedad infecciosa caracterizada por la destrucción de los tejidos dentarios, causada por la acción de los ácidos producidos por los microorganismos que integran la placa dental, es una enfermedad de progresión lenta, pues se produce la pérdida gradual de minerales, que van desde una disolución ultra estructural y microscópica de los tejidos dentarios y desmineralización del tejido dentario.<sup>43</sup>

### **Factores etiológicos**

La caries dental es una enfermedad bacteriana multifactorial que para iniciarse necesita la interacción de tres factores básicos (Keyes 1972) el huésped, la >microflora (microorganismo) y el sustrato (dieta) a los cuales Newbrum (1988) agregó el cuarto factor, tiempo. Estos factores cuando se integran, generan la lesión de la pieza dental y por lo tanto dolor <sup>44</sup>

La formación del biofilm dental es el principal factor de riesgo y constituyen el primer paso para el establecimiento de los microorganismos patógenos en la cavidad bucal, el mecanismo bacteriano (streptococos Mutans. Lactobacilo acidófilo) generan la caída en el Ph, tomando como referencia (5.5) como medio ácido el cual favorece a la degradación y fermentación de los carbohidratos, obteniendo así la desmineralización de los tejidos duros del diente y la disolución de la porción orgánica del diente, pasado 45 minutos.<sup>45</sup>

## **Morfología de la caries**

### **Caries de esmalte (mancha blanca)**

En este tipo de morfología específicamente la caries de esmalte (la mancha blanca) se identifica principalmente en las superficies dentarias lisas correspondientes al resultado de un proceso de desmineralización sin cavitación macroscópica. Su característica morfológica blanquecina y opaca se atenúa tras el secado del diente con aire. Esta consecuencia es debido a que el aire reemplaza al agua presente en una mayor cantidad que en el esmalte sano, dando como resultado una diferente inflexión de la luz, afortunadamente estas lesiones cariosas incipientes son reversibles, por lo que no entran a tallar los tratamientos tipo invasivos. A la exploración se muestra una superficie rugosa y áspera.<sup>44,45</sup>

### **Caries de dentina**

Este tipo de caries suele identificarse por una lesión que involucra la zona de la dentina, morfológicamente presenta las siguientes características.<sup>45</sup>

- **Zona Necrótica**, Es la zona más superficial y mostrando un contenido a base de placa, bacterias proteolíticas y residuo alimenticio. Se identifica por ser indolora al toque o la remoción, no recuperable.<sup>45</sup>
- **Zona Infectada**, Su complejidad varía de acuerdo con la característica de la lesión cariosa, caracterizándose por ser vital y dolorosa al toque o remoción, contiene en las profundidades bacterianas acidúricos y/o acidógenos y bacterias proteolíticas en las capas superficiales.<sup>45</sup>
- **Zona afectada**, Se caracteriza por ser una de las zonas de mayor desmineralización, de color amarillo pálido, trae consigo bacterias acidúricos, siendo esta dolorosa al toque o la remoción. Su remineralización se da en un periodo de 6 a 8 semanas. Cuando suele evolucionar la caries dentinaria habitualmente presenta reacciones defensivas, esclerosis dentaria, formación de dentina secundaria, retracción de prolongación y formación de una nueva dentina al nivel de la pulpa.<sup>45</sup>

### **Caries dental de la infancia**

### **Caries de fosas y fisuras**

En este tipo de caries su localización suele identificarse muy frecuentemente, favorecida por la existencia de surcos muy pronunciados, mala higiene bucal y una alimentación excesivamente blanda, por lo que suele acumularse depósitos de placa y alimentos en el fondo de los surcos. La desmineralización empieza por ambos lados de la vertiente del surco cerca del fondo. La progresión continúa con la disposición de los prismas de esmalte, se presenta en las caras oclusales de los dientes molares.<sup>46</sup>

### **Caries de superficies lisas**

Este tipo de caries se caracteriza por el proceso de desmineralización, iniciándose en una zona relativamente amplia. La progresión es inversa a la que ocurre en los surcos, debido a la disposición de los prismas de esmalte en las superficies lisas, la afectación tiene una forma cónica seguido del vértice que va dirigido hacia la unión amelodentinaria donde progresa extendiéndose por el avance en la dentina, la imagen de esta lesión supone dos conos con los vértices dirigidos hacia la cámara pulpar. La caries de superficies lisas en el niño se puede detectar en las zonas interproximales cuando los espacios están cerrados. El diagnóstico de esta se ve radiográficamente.<sup>46</sup>

### **Medición de la caries**

International Caries Detection and Assessment System (ICDAS) sistema internacional de detección y diagnóstico de caries, consensuado en Baltimore, Maryland. USA en el año 2005, para la práctica de tipo clínico, la investigación y el desarrollo de programas de salud pública. El objetivo es desarrollar un método de tipo visual para la detección de la caries, en fase muy temprana como fuera posible, y que además se detectará la gravedad y el nivel de actividad de la misma.<sup>54</sup>

El diagrama siguiente (Anexo 6) muestra las codificaciones de la Clasificación Internacional de Enfermedades Aplicada a la Odontología y Estomatología (CIE-OE), la Organización Mundial de la Salud (OMS) basada en el criterio de

diente cariado, perdido y obturado (CPO-D) y el sistema ICDAS Completo, ICDAS EPI y ICDAS Fusionado y su relación con el Umbral Visual.<sup>54</sup>

El ICDAS Completo presenta 7 categorías, la primera para dientes sano (código 0, en color verde) y las dos siguientes para caries limitadas al esmalte, mancha blanca / marrón (códigos 1 y 2, marcadas en color amarillo) las dos siguientes categorías (código 3 y 4, en color rojo) son consideradas caries que se extienden al esmalte y dentina, pero sin dentina expuesta y las otras dos categorías restantes (códigos 5 y 6) consideradas caries con dentina expuesta.<sup>54</sup>

### **Hipoplasia del esmalte**

Se define como un defecto cuantitativo de la formación de esmalte, es decir, está referido a una disminución de la cantidad de esmalte formado o la formación incompleta o defectuosa de la matriz del esmalte caracterizada por la ruptura de la superficie del mismo.<sup>47</sup>

### **Tipos**

- Leve: Se aprecia como picaduras de la superficie del esmalte.
- Acentuado: cuando se forma una línea horizontal atravesando el esmalte de la corona.<sup>47</sup>

### **Causas**

- Factores Locales.
- Factores Sistémicos.
- Factores Hereditario.<sup>47</sup>

### **Hipoplasia local del esmalte**

Es identificado como un factor local, cuando la hipoplasia tiende afectar a un solo diente o con distribución asimétrica. Las causas de hipoplasia que afectan localmente a ambas denticiones son:

- Infección Local.
- Trauma Local al desarrollarse los dientes.



- Cirugía Iatrogénica.
- Persistencia de dientes primarios.
- Causada por Radiación X.<sup>47</sup>

Turner, fue el pionero en su especialidad en describir la hipoplasia de tipo localizada; observo y noto defectos en el esmalte de dos premolares y los relacionó con la infección apical del molar temporal más cercano a la zona. La hipoplasia local es el resultado de una infección localizada conocida como Dientes de Turner, donde la intensidad de la hipoplasia dependerá de la gravedad de la infección.<sup>47</sup>

### **Hipoplasia sistémica del esmalte**

Esta hipoplasia se muestra como el resultado de enfermedades generales o sistémicas que padece el paciente al momento de la formación del esmalte. La hipoplasia tiene un aspecto simétrico, suele afectar a todos los dientes que se están desarrollando en ese período. Las causas o alteraciones sistémicas que la ocasionan son múltiples.<sup>47</sup>

- Hipocalcemia.
- Deficiencia Nutricional.
- Carencia de vitaminas (A, C, D Y CALCIO.)
- Enfermedad viral exantematosa o las enfermedades de la niñez (sarampión, varicela, fiebre por escarlatina).
- Enfermedades Pre y Perinatales.
- Trauma del nacimiento, nacimiento prematuro, bajo peso al nacer, toxemia del embarazo, embarazo múltiple.
- Enfermedades hemolíticas del recién nacido (incompatibilidad ABO, incompatibilidad Rhetsus, ictericia grave del neonato).
- Enfermedades metabólicas (diabetes maternal, hipocalcemia, hipotiroidismo, hipoparatiroidismo, enfermedad del corazón, mala absorción intestinal, mal funcionamiento del hígado, deficiencia renal crónica).<sup>47</sup>

Estudios demográficos realizados en poblaciones actuales demuestran que la prevalencia de hipoplasia dental es mayor en zonas geográficas con

deficiencias nutricionales y sanitarias en comparación a la detectada en los países industrializados más avanzados. Sin embargo, aún no ha logrado demostrar si las alteraciones del esmalte dental son consecuencia directa de una disminución en la cantidad o calidad de la ingesta diaria o caso contrario porque tiende a aparecer en individuos que mantienen una mala alimentación teniendo como consecuencia una menor capacidad de respuesta inmunitaria padeciendo con mayor frecuencia enfermedades infectocontagiosas y parasitarias. Incluso podría tratarse de un efecto sinérgico que incrementasen ambos factores de riesgo.<sup>48</sup>

Fraser y Nikiforuk proponían que las alteraciones en el metabolismo del calcio o fósforo podrían ser provocadas por el incremento de la temperatura corporal subsiguiente a una infección siendo una de las posibles causantes del cambio en el patrón de desarrollo normal del diente. Sea contrastada o no esta es la razón final de la aparición de la lesión, lo que parece aceptarse por la comunidad científica es su relación con el estado de salud y el nivel nutricional.<sup>47</sup>

### **Tejidos blandos**

Los tejidos blandos conectan, apoyan o rodean a otros tejidos. Algunos ejemplos incluyen músculos, tendones, grasa y vasos sanguíneos, dentro de la cavidad oral encontramos los labios, los carrillos, las mucosas gingivales, etc.<sup>49</sup>

**Labios:** Son la puerta de entrada del aparato digestivo y la apertura anterior de la boca. Presentan una porción muscular central, de músculo esquelético, recubierta por fuera por piel y por dentro por una mucosa.<sup>49,50</sup>

### **Queilosis**

Es una lesión de los labios y la boca que se caracteriza por la formación de escamas y fisuras como consecuencia de una deficiencia de riboflavina. También llamada perleche o estomatitis. Por lo general, esta deficiencia es producto de una dieta inadecuada y en casos graves, puede provocar

sangrado. Se diferencia de la queilitis angular porque esta es una enfermedad inflamatoria infecciosa que puede ser bilateral.<sup>49</sup>

### **Queilitis angular**

Es definida como la lesión de la comisura labial. Algunos autores la clasifican dentro de las formas de presentación de la candidiasis. La candidiasis es la infección más habitual de la boca que aparece en la niñez, sin embargo también se presenta en los adultos, provocando placas blancas adherentes distribuidas irregularmente en la mucosa bucal, que suele acompañarse de inflamación y grietas de las comisuras labiales. La queilitis puede desarrollarse en pacientes dentados y desdentados, en los que la disminución de la altura vertical facial oclusiva favorece el contacto continuo con la saliva, esto pudiera deberse a que la reducción de la altura y el ajuste de los labios entre sí forman un pliegue que se mantiene por la saliva, macera y se infecta. Se considera que esta disminución es la causa con mayor frecuencia provoca la enfermedad, aunque existen otras como por ejemplo.<sup>50</sup>

- Trastornos nutricionales.
- Trastornos hematológicos.<sup>50</sup>

Sin embargo, estos factores no son índices patognomónicos que permiten precisar con exactitud la gravedad de la enfermedad, como en el caso de la anemia secundaria (*Microcética hepociómica*), presentada en los casos graves como cambios atróficos de la lengua. La combinación de anemia, grietas en las comisuras labiales, enrojecimiento de la lengua y disfagia se conoce con el nombre de Phummer-Vinson. Esta patología se encuentra relacionada principalmente en mujeres y depende de la carencia de hierro y complejo vitamínico B.<sup>49,51</sup>

### **Tipos de queilitis:**

- Queilitis microbianas
- Queilitis de contacto

- Queilitis de mucosa
- Queilitis por pasta dentífrica
- Queilitis solares –lusitis solares labiales.<sup>51</sup>

**Lengua:** Órgano muscular muy movable que se encuentra fijado por su parte posterior en el interior de la boca interviene en el gusto, la masticación, deglución y el habla.

### **Glositis**

Es una lesión de la lengua que provoca su inflamación, puede llegar a ser muy molesta e impedirnos el habla con normalidad, no es una lesión grave. Las causas de una glositis suelen ser diferentes y variadas, pero entre las más comunes se encuentran: las reacciones alérgicas por ejemplo a un medicamento; infecciones virales o bacterianas; niveles de hierro disminuido o algún tipo de anemia; lesión o irritación por quemaduras o algún aparato odontológico; tabaco, alcohol o alimentos calientes. En algunos casos, la glositis es hereditaria.<sup>52</sup>

### **Síntomas**

Los síntomas se reconocen con facilidad y se aconseja visitar un especialista si duran más de 10 días y/o la hinchazón nos impide hablar, respirar, comer, hablar o masticar, la lengua suele ser sensible y dolorosa, puede tornarse de color rojo intenso o pálido. Para tratar la glositis se debe atacar de raíz a la causa del problema y los síntomas disminuirán sin mayores complicaciones. Si la causa de la glositis es una infección el paciente recibirá tratamiento de antibióticos, y en caso relacionado a deficiencias nutricionales, bastará con modificar la dieta y suplementos, se recomienda evitar alimentos condimentados e irritantes.<sup>52</sup>

### **Hipertrofia de Papilas filiformes**

Es el crecimiento excesivo e inflamación de las papilas que da un aspecto piloso de la mano con la descamación de la misma, esta alteración va

relacionada a la hipertrofia de las papilas filiformes. La mucosa lingual suele ser el causante de múltiples alteraciones ya sean bucales o generales, su localización en la lengua (de índole infecciosa, enfermedades vesícula-ampollosas, mucocutáneas, lesiones blancas, patología tumoral, déficit nutricional, etc.), así como las enfermedades propiamente linguales. Estas últimas, son consecuencia de su conformación anatómica y en especial, de la existencia de papilas.<sup>53</sup>

### **Tratamiento**

La inflamación suele desaparecer a los pocos días, pero se recomienda evitar alimentos irritantes, si la causa de la inflamación es una infección, se recomienda recibir antibioterapia.<sup>53</sup>

**Mucosa oral:** Son tejidos orgánicos suaves y húmedos que revisten el interior de los órganos en este caso de la cavidad oral.<sup>54</sup>

### **Escorbuto**

Patología que se presenta ante una dieta deficientes en vitamina C (llamada también ácido ascórbico) durante un prolongado periodo de semanas o meses.<sup>50</sup>

### **Síntomas**

Su sintomatología son hemorragias (sangrado), estas hemorragias se producen por debajo de la piel dando un aspecto de hematomas así como el sangrado e inflamación de las encías., hay dificultad para la cicatrización las heridas. Una hemorragia en los órganos vitales o alrededor de ellos, pueden causar la muerte.<sup>50</sup>

El escorbuto tiene un proceso lento. Al inicio, la persona suele sentirse cansada, irritada, deprimida. En casos más avanzados del escorbuto, las pruebas de laboratorio muestran que hay una absoluta carencia de vitamina C en el cuerpo.<sup>50</sup>

### **Estomatitis aftosa**

Llamada también aftosis oral recurrente es la enfermedad no infecciosa, muy frecuente en la cavidad bucal en la infancia. Sus características son los brotes repetidos de úlceras dolorosas en la mucosa bucal, es más frecuente en mujeres de etiología desconocida, asociado a factores traumáticos, emocionales, alérgicos e inmunológicos nutricionales.<sup>54</sup>

### **Síntomas**

Se diferencian tres formas de la enfermedad: menor, mayor y herpetiforme

- La aftosis menor son más frecuente y su característica principal es que son de menos de 1 cm de tamaño y se curan sin dejar cicatriz en 1- 2 semanas.
- Las aftas mayores son mayores de 1 cm de tamaño y son más profundas, suelen ser únicas, pueden afectar la lengua, la mucosa faríngea y el paladar blando y tardan semanas en curar, dejando una cicatriz.
- La aftosis herpetiforme se da con poca frecuencia y número es variable (50-200) de úlceras de 1-2 mm que aparecen simultáneamente en cualquier zona de la mucosa.<sup>54</sup>

### **Diagnóstico**

El diagnóstico es clínico y se da en función a sus características morfológicas típica de las lesiones, su curso recurrente y su localización. Se recomienda hacer un diagnóstico diferencial de enfermedades asociadas, tales como déficits de hierro, vitamina B12 o ácido fólico, malabsorción intestinal (celiaquía, enfermedad inflamatoria intestinal) y síndromes aftosos complejos, tales como la aftosis orogenital, la enfermedad de Behçet, el síndrome MAGIC (mouth and genital ulcers, inflammation of cartilage) y el síndrome PFAPA (periodicfever, adenopatías, pharyngitis y aftas).<sup>54</sup>

### **2.3 Definición Básica Términos**

**Salud oral:** Ausencia de enfermedades y trastornos que afectan la cavidad bucal y dientes.

**Nutrición:** Es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo.

**Desnutrición:** Métodos defectuosos de alimentación o las infecciones, o la combinación de ambos factores.

**Caries:** Proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y que evoluciona hasta la formación de una cavidad.

**Erupción:** Es un proceso fisiológico, por el cual el diente se desplaza desde su posición inicial en los maxilares hasta su posición en boca.

**Eritema:** Enrojecimiento de la piel debido al aumento de la sangre contenida en los capilares.

**Multiforme:** Que tiene muchas formas.

**Reblandecimiento:** Lesión de los tejidos orgánicos, caracterizada por la disminución de su consistencia natural.

**Histología:** Parte de la biología que estudia la composición, la estructura y las características de los tejidos orgánicos de los seres vivos.

**Patología:** Parte de la medicina que estudia los trastornos anatómicos y fisiológicos de los tejidos y los órganos enfermos, así como los síntomas y signos a través de los cuales se manifiestan las enfermedades y las causas que las producen.

**Afección:** Enfermedad que se padece en una determinada parte del organismo.

**Sobrepeso:** Exceso de peso de una persona o un animal.

**Delgadez:** Disminución por debajo del peso corporal normal.

**Idiopática:** Es un adjetivo usado primariamente en medicina, que significa de irrupción espontánea o de causa desconocida. La combinación de raíces del griego significa "una enfermedad de etiología desconocida"

**Úlceras:** Lesión abierta de la piel o membrana mucosa con pérdida de sustancia. Las úlceras pueden tener origen y localización muy variada

**Mucosa:** Membrana del cuerpo humano que genera una sustancia protectora mucosa timpánica

**Morfología:** Ciencia que se dedica al estudio de las formas y estructuras de órganos y organismos.

**Hipocalcemia:** Afección en la que los niveles de calcio en sangre son bajos

**Mácula:** Mancha de la piel causada por una alteración de la pigmentación, del riego sanguíneo o por salida de sangre (al tejido). Estos cambios no van acompañados de un aumento de consistencia o un cambio de nivel (de la piel).

**Glositis:** Inflamación aguda o crónica de la lengua. A veces se aplica a la lengua de color rojo carnosos encontrada en ciertos estados de déficit.

**Indolora:** Que no produce dolor.

**Palatabilidad:** Como la "cualidad de ser grato al paladar un alimento.

**Catabolismo:** Fase del proceso del metabolismo en la cual se destruye la sustancia de los seres.

**Consensuar:** Llegar a un consenso, adoptar una decisión de común acuerdo entre dos o más partes.

**Exantematosa:** Del exantema o que va acompañado de esta erupción en la piel.



## **CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1 Formulación de hipótesis principal**

Existe asociación inversamente proporcional del estado nutricional con la salud bucal en niños del 2do grado de primaria de la I.E Juan Pablo Vizcardo y Guzmán Zea en el distrito de la victoria-Chiclayo 2016.

**H<sub>0</sub>**.- No existe asociación del estado nutricional con la salud bucal en niños del 2do grado de primaria de la Institución Educativa Juan Pablo Vizcardo y Guzmán Zea en el distrito De la Victoria-Chiclayo 2016.

**H<sub>1</sub>**.- Existe asociación del estado nutricional con la salud bucal en niños del 2do grado de primaria de la Institución Educativa Juan Pablo Vizcardo y Guzmán Zea en el distrito De la Victoria-Chiclayo 2016.

### 3.2 Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS	INDICE	ESCALA
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>  <b>Salud Bucal</b>	Dientes	- ICDAS	Ficha de recolección de datos	- Observación  - Diálogo	<b>Escala Nominal</b>  Cuantitativa
	Mucosa	- Estomatitis aftosa - Escorbuto			
	Lengua	- Glositis - Papilas filiformes atróficas			
	Labios	- Queilitis angular - Queilosis			
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>  <b>Estado nutricional</b>	Talla	IMC	Antropometría	- Peso  - Talla	<b>Escala Nominal</b>  Cualitativa
	Peso	IMC			

## CAPITULO IV: METODOLOGÍA

### 4.1 Diseño de investigación

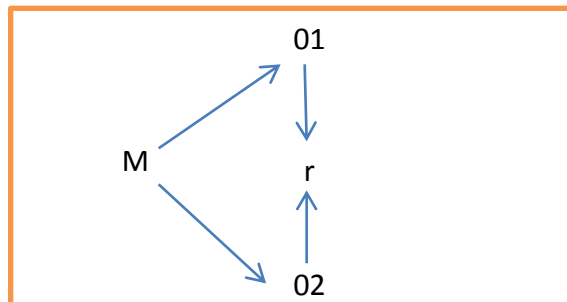
**Descriptiva:** Permiten detallar situaciones y eventos de un determinado fenómeno o población y busca especificar las características o propiedades que se han sometido a un análisis.

**Transversal:** Las mediciones son hechas en una sola ocasión

**Correlacional:** Porque pretendo determinar las relaciones de la desnutrición en niños con la salud bucal creando una base futura para investigaciones posteriores. Según la manipulación de variable.

### 4.2 Diseño muestral, matriz de consistencia

#### 4.2.1 Diseño muestral



Dónde:

**M:** Muestra

**01:** variable independiente

**02:** variable dependiente

**r:** correlación entre dichas variables

### **4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

Se solicitó permiso a la directora del Institución educativa Juan Pablo Vizcardo y Guzmán Zea para realizar el trabajo de investigación en dicha institución, también se hizo firmar un consentimiento informado a los padres de los alumnos del 2do grado de primaria para la autorización y permiso para realizar la investigación (Anexo 1), (Anexo 3).

El estado nutricional de los niños se halló usando la antropometría, y para conocer el estado de salud bucal se hizo un examen intraoral y llenado de la ficha de recolección de datos que consta de un odontograma, edad, peso, número de ficha y un cuadro donde se registró las enfermedades orales de tejidos blandos. (Anexo 4).

#### **4.3.1 Instrumentos de recolección de datos**

Se utilizó la ficha de recolección de datos la cual consta de:

##### **Odontograma.**

Es un diagrama, definida por el ministerio de salud del Perú (MINSA) como gráficos y nomenclaturas básicas para el registro de hallazgos en las prácticas clínicas (Anexo 4).<sup>56</sup>

##### **Antropometría.**

Para la realización de este trabajo de investigación se consideró las recomendaciones del manual de medición del peso y talla del ministerio de salud-instituto de salud, guía técnica para la valoración nutricional antropométrica para la etapa del niño y niña MINSA/INS-CENAN. Se utilizó balanzas de precisión de capacidad 150kg con precisión de 0,1kg y tallímetros confeccionados de acuerdo a las especificaciones del centro nacional de alimentación y nutrición ( CENAN.) y del instituto nacional de salud (INS).

#### **4.4 Técnicas del procesamiento de la información**

Los datos extraídos de las variables se procesaron e incluyeron en una base de datos de Microsoft office Excel versión 2010, los datos se presentaron en valores absolutos y porcentajes, para facilitar la visualización de los resultados obtenidos se realizó tablas, gráficos de barra durante la obtención de resultados de dicha investigación

#### **4.5 Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información**

- Ms Excel
- SPSS 22

## CAPITULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.

### 5.1 Análisis descriptivo, tablas de frecuencia, gráficos.

Tabla N°01

Relación del estado nutricional y salud bucal en los niños del 2do grado.

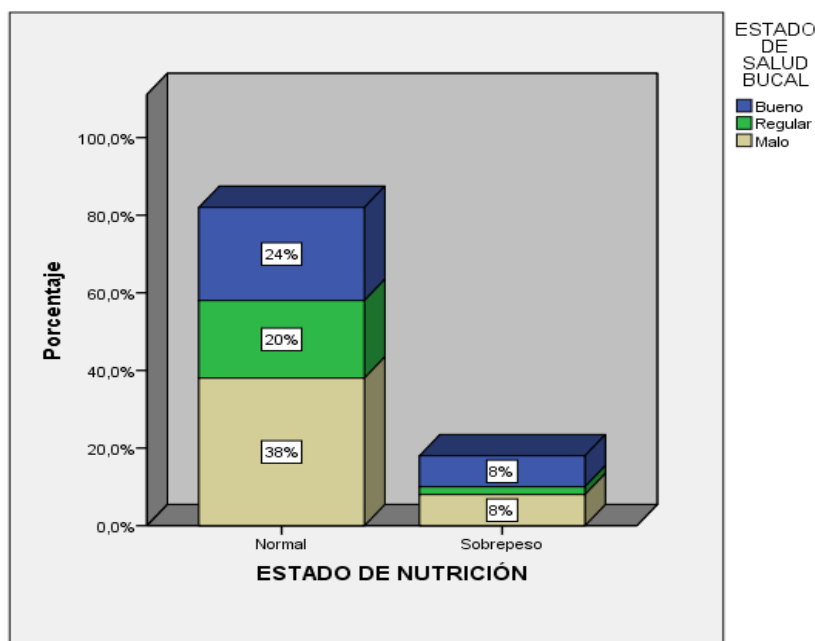
		Estado Nutricional		Total
		Normal	Sobrepeso	
Estado de salud bucal	Bueno	12 24.0%	4 8.0%	16 32.0%
	Regular	10 20.0%	1 2.0%	11 22.0%
	Malo	19 38.0%	4 8.0%	23 46.0%
<b>Total</b>		41	9	50
<b>%</b>		82.0%	18.0%	100.0%

Fuente: archivos del Investigador

**Interpretación:** Se observa respecto a la relación del estado nutricional y salud bucal que de 41 niños (82%) con estado de nutrición normal 12 presentan estado de salud bucal bueno; 10 presenta estado de salud bucal regular y 19 presenta estado de salud bucal malo; y de 9 niños (18%) con estado de nutrición de sobrepeso 4 presentan estado de salud bucal bueno; 1 estado de salud bucal regular y 4 estado de salud bucal malo.

**Gráfico N° 1**

Relación del estado nutricional y salud bucal en los niños del 2do grado.



**Tabla N° 2**

Prevalencia de lesiones de los dientes en los niños

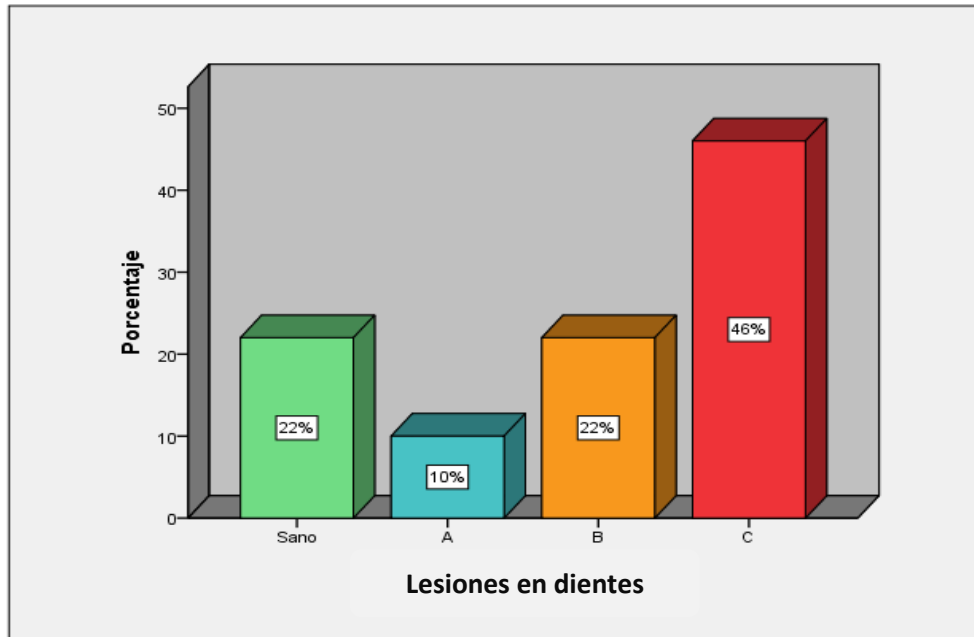
Lesiones Dientes	Frecuencia	Porcentaje
Sano	11	22.0
A	5	10.0
B	11	22.0
C	23	46.0
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>

Fuente: archivos del Investigador.

**Interpretación:** Respecto a la prevalencia de tejidos duros en los niños del 2do grado de primaria se observa que el 22% (11 niños) se encuentran sanos, el 10% (5 niños) presentan lesiones con código A, 22% (11 niños) presentan lesiones con código B y el 46% (23 niños) presentan lesiones con código C.

**Gráfico N° 2**

Prevalencia de lesiones de los dientes en los niños.



**Tabla N° 3**

Prevalencia de lesiones en tejidos blandos en los niños

Lesiones en tejidos blandos	Frecuencia	Porcentaje
Sin lesión	48	96.0
Estomatitis aftosa	2	4.0
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>

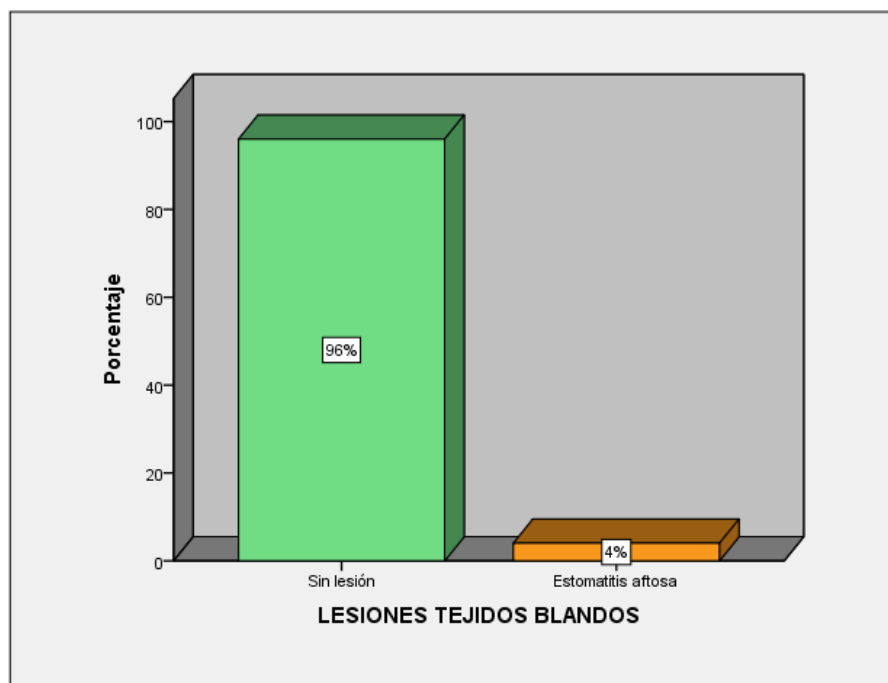
Fuente: Archivos del investigador.

**Interpretación:** Respecto a la prevalencia de tejidos blandos en los niños del 2do grado de primaria se observa que el 96% (48 niños) se encuentran sin lesión en tejidos blandos y el 4% (2 niños) presentan estomatitis aftosa.



### Gráfico N°3

Prevalencia de lesiones en tejidos blandos en los niños.



### Tabla N°4

Estado de nutrición en los niños de 2do grado

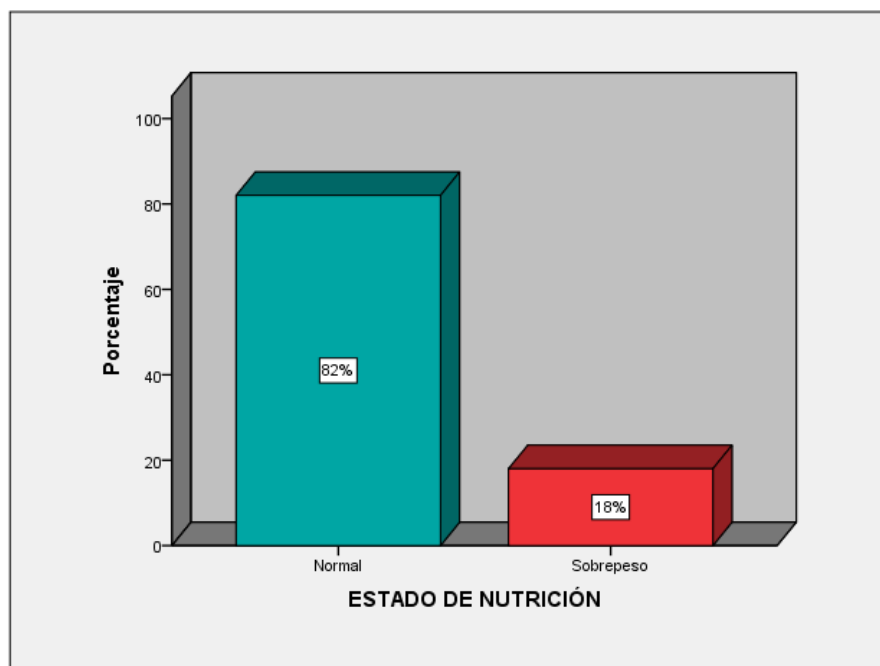
Estado de nutrición	Frecuencia	Porcentaje
Normal	41	82.0
Sobrepeso	9	18.0
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Archivos del Investigador.

**Interpretación:** Respecto al estado nutricional de los niños del 2do grado de primaria se observa que el 82% (41 niños) se encuentran en estado nutrición normal y el 18% (9 niños) presentan sobrepeso.

**Gráfico N°4**

Estado de nutrición en los niños de 2do grado



**Tabla N°5:**

Distribución porcentual de los niños según género

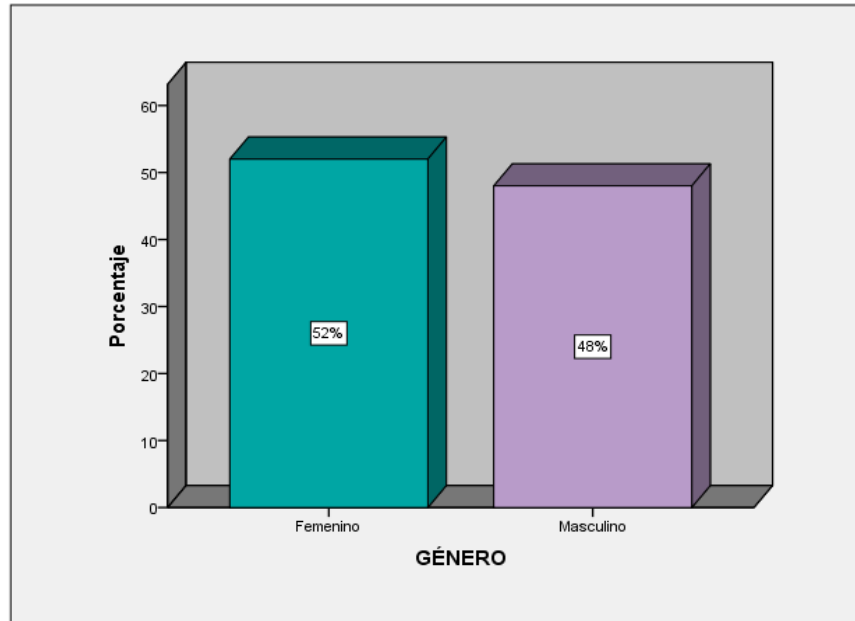
Género	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	26	52.0
Masculino	24	48.0
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>

Fuente: archivos del Investigador.

**Interpretación:** Respecto a la distribución porcentual de los niños según género se observa que el 52% (26 niños) son del género femenino y el 48% (24 niños) son del género masculino.

**Gráfico N°5:**

Distribución porcentual de los niños según género



## 5.2. Análisis inferencial y pruebas estadísticas paramétricas y no paramétricas

### Contrastación de hipótesis:

**H<sub>0</sub>:** Independencia de las variables.

**H<sub>1</sub>:** Variables relacionadas

Si  $p < 0,05$  el resultado es significativo, es decir, rechazamos la hipótesis nula de independencia y por lo tanto concluimos que ambas variables estudiadas son dependientes, existe una relación entre ellas. Esto significa que existe menos de un 5% de probabilidad de que la hipótesis nula sea cierta en nuestra población.

Si  $p > 0,05$  el resultado no es significativo, es decir, aceptamos la hipótesis nula de independencia y por lo tanto concluimos que ambas variables estudiadas son independientes, no existe una relación entre ellas. Esto significa que existe más de un 5% de probabilidad de que la hipótesis nula sea cierta en nuestra población y lo consideramos suficiente para aceptar.

El valor de 0,05 es un valor establecido de acuerdo al nivel de confianza del 95%.

### 5.3. Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas.

#### Hipótesis General:

Existe asociación del estado nutricional con la salud bucal en niños del 2do grado de primaria de la Institución Educativa Juan Pablo Vizcardo y Guzmán Zea en el distrito De la Victoria-Chiclayo 2016.

**H<sub>0</sub>**.- No existe asociación del estado nutricional con la salud bucal en niños del 2do grado de primaria de la Institución Educativa Juan Pablo Vizcardo y Guzmán Zea en el distrito De la Victoria-Chiclayo 2016.

**H<sub>1</sub>**.- Existe asociación del estado nutricional con la salud bucal en niños del 2do grado de primaria de la Institución Educativa Juan Pablo Vizcardo y Guzmán Zea en el distrito De la Victoria-Chiclayo 2016.

#### Elección de la prueba estadística:

**Tabla N° 6.**

Prueba del chi cuadrado del estado nutricional con la salud bucal en niños de 2do grado de primaria.

	<b>Valor</b>	<b>Gl</b>	<b>Sig. asintótica (2 caras)</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	1,128 <sup>a</sup>	2	.569
<b>Razón de verosimilitud</b>	1.189	2	.552
<b>Asociación lineal por lineal</b>	.277	1	.599
<b>N de casos válidos</b>	50		

Fuente: archivos del Investigador.

**Interpretación:**

“No hay evidencias estadísticamente significativa para rechazar la hipótesis nula” ya que el valor de sig. p (0,569) > 0,05 por lo tanto podemos afirmar que aceptamos la hipótesis nula y rechazamos la hipótesis alterna, quedando expresado de la siguiente forma:

“No existe asociación del estado nutricional con la salud bucal en niños del 2do grado de primaria de la Institución Educativa Juan Pablo Vizcardo y Guzmán Zea en el distrito de La Victoria-Chiclayo 2016”

## DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue determinar la asociación del estado nutricional con la salud bucal en niños del 2do grado de primaria de la Institución Educativa Juan Pablo Vizcardo y Guzmán Zea en el distrito De la Victoria-Chiclayo 2016” se evaluaron 50 pacientes niños de ambos sexos de la institución.

A partir de los hallazgos encontrados no hay evidencias estadísticamente significativas para rechazar la hipótesis nula” debido a que el valor de sig. p (0,569) > 0,05 por lo tanto podemos afirmar que aceptamos la hipótesis nula y rechazamos la hipótesis alterna, quedando expresado de la siguiente forma:

“No existe asociación del estado nutricional con la salud bucal en niños del 2do grado de primaria de la Institución Educativa Juan Pablo Vizcardo y Guzmán Zea en el distrito De la Victoria-Chiclayo 2016”

Estos resultados guardan relación con lo que sostiene Ramos Martínez k, González Martínez F, Luna Ricardo L. (2009): En su investigación titulada Estado de salud oral y nutricional en niños de la institución educativa de Cartagena-2009, donde la muestra fue 180 niños entre 5 y 12 años, evaluándose la desnutrición por pruebas antropométricas y bioquímica, donde la caries se encuentra con 82%, enfermedades periodontales con 66% y desnutrición crónica en un 2% llegando a la conclusión que dicha investigación no encontraron relación directa, así también Castañeda Alvarado (2016) en su investigación titulada estado nutricional y condiciones de salud bucodental en niños de 7 años de la unidad educativa Fe y Alegría en Ecuador no encuentra relación entre sus variables.

Esto coincide con el estudio de Humberto Campodonico , Ventocilla Huasupoma M, Benavente Lipia L, Raul Vida Goñi R, Villavicencio Gastelu J. (2002): estudio titulado la malnutrición como riesgo para desarrollar caries en niños menores de 13

años de edad, lima 2002 conformada por los niños menores de 13 años que tienen control odontológico en EsSalud tomándose como muestra en forma aleatoria simple 60 niños. Llegando a las conclusiones que los niños presentan un estado nutricional normal pero existe alto porcentaje de caries. Ambos estudios son acorde a lo que en este estudio se halla.

Pero esta investigación no tiene concordancia con el estudio titulado "Estado de salud oral y nutricional en niños de la institución educativa de Cartagena 2009" de los autores Ramos Martínez k, González Martínez F, Luna Ricardo L. (2009), en lo relacionado con los estimadores de asociación, desnutrición con hipoplasia y el riesgo de desnutrición con fluorosis fueron los eventos que presentaron los más altos estimadores respectivamente; por ello le atribuyen posible relación de la fluorosis e hipoplasia del esmalte con la desnutrición coincidiendo así con la investigación de Lizama flores, Quiroz Díaz en su investigación titulada afecciones bucales en niños con desnutrición y sus factores de riesgo en el área marginada de puebla-México 2008 donde encuentran los mismo resultados con respecto a la hipoplasia del esmalte. Seguidamente, en el estudio de Humberto Campodónico ,col, titulado "La malnutrición como riesgo para desarrollar caries en niños menores de 13 años de edad lima 2002" le atribuyen el alto porcentaje de caries a la mala higiene bucal encontrada en dicho estudio . En esta investigación no se encuentran dichos resultados.

Existen otros antecedentes en los cuales atribuyen la frecuencia de enfermedades bucales a otros factores como por ejemplo, el nivel de conocimientos de los padres y su importancia en el cuidado de la salud oral esto se observa en el investigación de Jiménez, Corzo y Hernández así como otros atribuyen el factor tiempo-alimentación cariogénica, nivel conocimientos y frecuencia de visita al odontólogo, etc

En nuestras bases teóricas, los diferentes autores hablan de la relación de enfermedades bucales específicamente como es el caso de la queilitis angular consecuencia carenciales de la vit.B3, papilas filiformes atróficas y su relación con el déficit de vitamina B12 (riboflavina), o la estomatitis aftosa y escorbuto siendo estas una enfermedad rara caracterizada por el sangrado y úlceras de las encías como consecuencia de la carencia de vit C (ácido ascórbico), glositis y queilitis angular presente cuando hay cuadros de anemias, etc.<sup>27,29,31</sup>

A pesar de los antecedentes encontrados sobre este tema, en nuestro país son pocas la investigación o la importancia que se atribuye al estado nutricional y su relación de la salud oral pues la enfermedad bucal que se encuentra con mayor frecuencia es la caries y se relaciona con la mala higiene en la mayoría de los estudios.

Para poder hacer una investigación más precisa y determinar la relación exacta del estado nutricional y la frecuencia de enfermedades bucales se requieren no solo de estudios antropométricos sino también de estudios bioquímicos y exámenes auxiliares como por ejemplo hemogramas completos y pruebas de sangre para vitaminas y minerales para hallar un estado nutricional más completo y ello requiere de un mayor presupuesto o ayuda de entidades como el ministerio de salud que faciliten la evaluación, esta es una de las razones por las cuales no se llevan a cabo y limitando realizar nuevas investigaciones que servirían en un futuro para la prevención de enfermedades bucales, por ende no existe este tipo de investigación en nuestro país.

Por otro lado, la desnutrición aguda conocida como Marasmo o Kwashiorkor, no se ha encontrado en nuestro país pues estas se encuentran con mayor frecuencia en países como África, la india, etc.



Sin embargo UNICEF define a la desnutrición en el Perú como la reducción del peso en función de la talla y menciona que hay una incidencia de desnutrición crónica durante el período escolar y los problemas en el desarrollo intelectual y las competencias educativas de los niños y niñas.<sup>35</sup> Según las estadísticas del INEI en su página web indica que el Cajamarca Apurímac y Ayacucho se encuentra los niveles más altos de desnutrición en niños menores de 5 años razón por la que más estudios e interés en el tema sería recomendado para próximas investigaciones y nuevos hallazgos que sirvan para mejorar la calidad de vida de nuestros niños.

## CONCLUSIONES

- En el presente estudio se encontró que la manifestación bucal más frecuente es la caries dental tipo C, seguida de la caries tipo B (clasificación ICDAS fusionado).
- La manifestación de lesiones de tejidos blandos encontrada aunque en poco porcentaje fue la estomatitis aftosa en niños con estado nutricional normal.
- El índice de masa corporal antropométrico según talla para su peso en nuestra investigación dio como resultado un estado nutricional normal con el mayor porcentaje, seguida de sobrepeso.

## RECOMENDACIONES

- Dada la alta prevalencia de caries dental en niños de las I.E. Juan Pablo Vizcardo Y Guzmán Zea se recomienda a las instituciones poner más interés estableciendo convenios con instituciones privadas de la salud oral para la realización de campañas de fluorización y charlas educativas sobre la higiene bucal y la correcta técnica de cepillado, conjuntamente con la participación de los padres de familia.
- Por otro lado, se recomienda la gerencia regional de salud realizar conferencia charlas educativas a los diferentes colegios sobre el cuidado, prevención y las consecuencias de la mala higiene en relación con la salud oral y calidad de vida.
- Por último, se recomienda al Ministerio de Salud que de la mano con los diferentes gobiernos regionales den la iniciativa para promover y realizar programas de prevención y educación sobre la salud oral a la población en general, teniendo en cuenta los diferentes sectores socioeconómicos

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Organización mundial de la salud. Salud bucodental. Informe de un comité de expertos de la OMS, Ginebra: Organización mundial de la salud; 2012.
2. Vitonica.com. La mala alimentación pone en riesgo la salud de nuestros dientes [sede web]. Latinoamérica: vitonica.com; 2008 – [Actualizada Noviembre 2016]. Disponible en: <http://www.vitonica.com/hidratos/la-mala-alimentacion-pone-en-riesgo-la-salud-de-nuestros-dientes>
3. Córdova D. Santa María F, Requejo A. Caries dental y estado nutricional en niños de 3 a 5 años de edad. Chiclayo, Perú, 2010. Kiru. 2010; 7(2): 57 – 64.
4. Gestión [en línea]. Perú: Cajamarca es el departamento con mayor extrema pobreza del Perú, según INEI; 2016. [Fecha de acceso 22 de noviembre 2016]. URL disponible en: <http://gestion.pe/economia/cajamarca-departamento-mayor-extrema-pobreza-peru-segun-inei-2159183>
5. Ministerio de salud. Instituto Nacional de Salud, Centro nacional de Alimentación y nutrición. Lambayeque: MINSA; 2015.
6. Larepublica.pe. 14.5% de población infantil tiene desnutrición en Lambayeque [internet]. Perú: larepublica.pe; [Actualizada 2015]. Disponible en: <http://larepublica.pe/impresas/sociedad/699482-145-de-poblacion-infantil-tiene-desnutricion-en-lambayeque>
7. Castañeda AP. Estado Nutricional y condiciones de salud bucodental en niños de 7 años de la unidad educativa Fe y Alegría Cuenca-Ecuador 2016. [Tesis].Ecuador: universidad de cuenca; 2016.
8. Torres T, Duque C, Granada G. Anomalías dentales y su relación con la malnutrición en la primera infancia: un análisis crítico de literatura.2015.Rev.nacional de odontología.2015; 11(20).

9. Carrillo S. Relación nutricional y la salud oral en niños del Jardín de niños Juan Rafael Meoño, en edades entre 5 y 6 años.2015.universidad latinoamericana de ciencia y tecnología.Ago.2014.
10. Briceño N. Relación y salud oral en niños de 10 a 12 años en la escuela de la isla.2014.en: <http://bb9.ulacit.ac.cr/tesinas/publicaciones/043486.pgdf>
11. Córdova D, Santa María F, Requejo A. Caries dental y estado nutricional en niños de 3 a 5 años de edad, Chiclayo- Perú. 2010. Kiru. 2010;7(2)57-64.
12. Bravo R, Torres C, Fierro M, Pérez F. Estado: La malnutrición como riesgo para desarrollar caries en niños menores de 13 años de edad lima 2002 de salud bucal en preescolares con sobrepeso de Concepción. Chile. 2010;Int.j.odontostomat.2010;4(3)267-270.
13. Ramos M, González M, Luna R. Estado de salud oral y nutricional en niños de una institución educativa de Cartagena. Rev. Salud pública.2010; 12 (6): 950-960.
14. Jiménez C. De Freitas G. Corzo L. Hernandez L."Patologías Más Frecuentes En Cavidad Bucal En Niños Y Adolescentes Malnutridos Y Nutridos Que Asistieron Al Centro De Atención Nutricional Infantil Antímano Durante Mayo Y Octubre De 2008."Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria "Ortodoncia.ws edición electrónica junio 2009. Obtenible en: [www.ortodoncia.ws](http://www.ortodoncia.ws). Consultada,.../.../...
15. LezamaF, Quiroz D, Vaillard J. Epidemiológico descriptivo observacional transversal.Rev. biomédicas latinoamericanas.México:2008; Odont Pediatr Act 2013; 2(6) : 8.
16. Campodonico H, Ventocilla H, Benavente L, Vida G, Villavicencio G. La malnutrición como riesgo para desarrollar caries en niños menores de 13 años de edad lima 2002".Rev.investigacion SNMSM.Lima:2002; 1(3)

17. Soriano JM. Nutrición Básica Humana. Valencia. España: Servei publicacions; 2006. p. 23 – 37
18. Who.int, Organización Mundial de la Salud [sede web]. Latinoamérica: who.int; 2012 – [Actualizada Setiembre 2016; acceso 09 de noviembre de 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/nutrition/es>
19. Ziegler E, Filer L. Conocimientos actuales de Nutrición. Washington; Publicación Científica N° 565. 674; 1997.p.15 – 20
20. Mataxi J, Aranceta J. Recomendaciones Nutricionales y Alimentarias. En: Mataix J, editor. Tratado de nutrición y alimentación (Tomo I).Barcelona: Oceano/Erg on; 2009. p. 303-328.
21. Muñoz M, Martí A. Dieta durante la infancia y adolescencia. En: Salvadó J, Bonada A, Trallero R, Saló M, editores. Nutrición y dietética clínica. Barcelona: Masson S.A; 2000.p.83-98.
22. OMS. Energy and protein requirements. Report of a Joint FAO/WHO/ONU Expert Consultation. World Health Organization. Geneva: OMS; 1985. Technical Report Series 724.
23. Sánchez de Medina F. Tratado de nutrición. 2ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2010.
24. Böhles HJ, Gascón M. Vitaminas hidrosolubles. Función fisiológica y enfermedades relacionadas. En: Tojo R, editor. Tratado de Nutrición Pediátrica 1ª edición. Barcelona: Doyma; 2001. p. 201-2013.
25. Ramírez MC, Quiles JL. Vitamina C, Vitamina E Y Coenzima Q. En: Gil A, editor. Tratado de nutrición. 2ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2010.p.481-500.

26. Rosenberg IH. A history of the isolation and identification of vitamin B6. *Ann Nutr Metab* 2012; 61:236-238.
27. Kraemer K, Semba RD, Eggerdorfer M, Sxhaumberg DA. Introduction: the diverse and essential biological functions of vitamins. *Ann Nutr Metab*. 2012; 61(3):185-91.
28. Alonso E, Varela G. Ácido fólico y vitamina B12.p. En: Gil A editor. *Tratado de nutrición 2ª ed.* Madrid: editorial medica panamericana; 2010.p. 525-546.
29. Scott KM, Molloy AM. The discovery of vitamin B12. *Ann Nutr Metab* 2012; 61:239-245.
30. León IP. Problemática nutricional en escolares de la comunidad de Madrid [tesis doctoral]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Nutrición; 2016.
31. Pérez LF, Gil A, Zamora S. Calcio, fosforo, magnesio y fluor. *Metabolismo óseo y su regulación.* En: Gil A editor. *Tratado de nutrición. 2ª ed.* Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2010.p.641-667.
32. Wisbaum W. La desnutrición infantil: causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento. Unicef España editor. Madrid: Punto y coma; 2011 p.6-13.
33. Fondo de las naciones unidas para la infancia. Estado de la niñez en el Perú. Unicef Perú editor. Perú: Impreso en Tarea Asociación Gráfica Educativa; 2011.p.70.
34. Prudhon C. Evolución del tratamiento de la desnutrición en casos de emergencia. 1ra ed. Caracas: Icaria Editorial; 2002.p.25-28.
35. Estébanez P. La malnutrición infantil un tema pendiente. En: Estébanez P dir. *Medicina humanitaria.* México: Díaz de Santos; 2005.p.419-421.

36. Unicef Perú. Desnutrición crónica infantil. Perú: unicef; 2005.
37. Organización Mundial de la Salud. El estado físico, uso e interpretación de la antropometría. Informe de un comité de expertos de la OMS, Ginebra: OMS; 1995. informes técnicos N.º 854
38. Santisteban J, Peinado J, RoqueV, Editores. Teleformación en salud; Perú: EHAS; 2001.
39. Organización mundial de la salud. Obesidad y sobrepeso .informe del comité de expertos de la OMS, Ginebra: OMS; 2016. Nota descriptiva N°311
40. Piérola G. medicina preventiva y salud publica 11ªed. Barcelona: Elsevier Masson; 1988: 762-782.
41. Barbería E. Caries Dental: prevención odontopediatria.2ª ed. Barcelona: Masson; 2001.p.73-192.
42. Henostroza G, Henostroza N, Urzua I. Concepto, teoría y factores etiológicos de la caries dental. principios y procedimientos para el Diagnostico.Lima: UPCH; 2007.P.17-36.
43. Figueiredo L, Ferelle A, Issao M. odontología para él bebe. Brasil: Amolca; 2000.
44. Barbería E. Caries Dental: Prevención. Odontopediatria.2ª ed. Barcelona: Masson; 2001.p.73-192.
45. Fraser D, Nikiforuk G. The etiology of enamel hypoplasia in children-a inifying concep.J. inter. Association Dentristry of Children; 1982.p.1-11.
46. Goodman Ah, Rose JC. Dental Enamel Hipoplasia As Measures Of Devolopmental Stress.En notes on populational significance of paleopathological conditions;1996.p.77-95
47. García L, Blanco A, Rodriguez L, Reyes D, Sotres V. Queilitis.Rev cubana estomato.2003;40(3)
48. Robbins L. Enfermedades carenciales. En: Tratado de Patología. 3 ed. La Habana; 1968.p. 402,73.(Edición Revolucionaria)



49. Santana I. Principales enfermedades infecciosas generales con complicaciones bucales. En: Atlas de patología del complejo bucal. La Habana: Editorial Científico-Técnica; 1985.p.137-9
50. Philip S, Evarsole L, Wysocki G. Patología oral y maxilofacial contemporánea.2da ed. España: Elsevier editorial;2005.p164.
51. Viñals H, Caballero R, Sabater MM. hipertrofia de las papilas linguales. Av odontoestomatol.1996;12: 247-255.
52. García V, Briones P. Patología oral. en: [www.aeped.es/sites/default/files/documentos/oral.pdf](http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/oral.pdf).
53. Ministerio de salud. Norma técnica del uso del odontograma.Perú:2016; NTS N° -MINS/DGSP-V.O1.
54. <http://www.sdpt.net> [Internet]. Buenos Aires; 2014 [Actualizado 12 Abr 2014; citado 06 de Enero 2017]. Disponible en <http://www.sdpt.net/ICDAS.htm>

# ANEXOS

# ANEXO 1

## SOLICITUD DE PERMISO PARA APLICAR INSTRUMENTO



Pueblo libre, 13 de Diciembre del 2016

CARTA N° 064- 2016 - EPEST- FMH y CS - UAP

Señor(ita):  
**PATRICIA BARRIENTOS LOPEZ**  
Directora de la I.E. Juan Pablo Vizcardo y Guzmán Zea

De mi consideración:

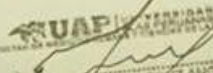
Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi respetuoso saludo y al mismo tiempo presentarle a la alumna **ALVAREZ REVOLLAR MARIA ROSARIO**, con código **2010120807**, de la Escuela Académico Profesional de Estomatología -Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud -Universidad Alas Peruanas, que me honro en dirigir, quien necesita recoger información que le permita realizar el trabajo de investigación (tesis)

**TÍTULO: "ESTADO NUTRICIONAL EN RELACIÓN CON LA SALUDORAL EN NIÑOS DE 2º GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E. JUAN PLABLO VIZCARDO Y GUZMÁN ZEA EN EL DISTRITO DE LA VICTORIA – CHICLAYO 2016"**

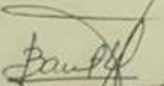
A efectos de que tenga usted a bien brindarle las facilidades del caso

Anticipo a usted mi profundo agradecimiento por la generosa atención que brinde a la presente


Atentamente,

  
C.D. JUAN PAVA DE LA CRUZ ANGUILO  
COORDINADOR ACADÉMICO  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA



  
Patricia E. Barrientos Lopez  
DIRECTORA



  
14-10-16

**ANEXO 2**

**CONSTANCIA DE PRÁCTICAS**

 **INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESTATAL DE MENORES  
"JUAN PABLO VIZCARDO Y GUZMÁN ZEA"**   
RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 0031 - 02 - 08 - 07  
LA VICTORIA - CHICLAYO

---

**"AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO"**

**CONSTANCIA DE PRÁCTICAS**

El que suscribe, Directora de la Institución Educativa "Juan Pablo Vizcardo y Guzmán Zea" del distrito La Victoria, provincia de Chiclayo - Lambayeque.

**HACE CONSTAR**

Que, la Estudiante ALVAREZ REVOLLAR MARIA ROSARIO con DNI 43498515 de la Universidad "ALAS PERUANAS" de la Escuela Académico Profesional de "ESTOMATOLOGIA" Facultad de Medicina Humana a realizado trabajo de investigación titulado "Estado Nutricional en relación con la salud oral en niños de 2do grado del Nivel Primaria, en un total de 50 niños durante 03 fechas del mes de diciembre del 2016 en la Institución Educativa Juan Pablo Vizcardo y Guzmán Zea" del distrito La Victoria.

Se expide la presente para los fines pertinentes.

La Victoria, 17 de Mayo del 2017

   
**Ms. PATRICIA BARRIENTOS LOPEZ**  
DIRECTORA

**ANEXO 03**

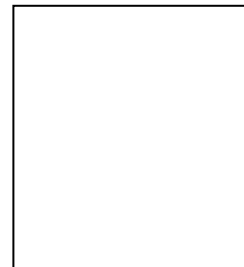
**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo.....identificado(a) con DNI.....y Domiciliado (a) en....., en pleno uso de mis facultades físicas y mentales declaro haberme informado del proyecto “ Nutrición en relación con la salud oral en niños del 2do grado de primaria de la institución educativa Juan Pablo Vizcardo y Guzmán Zea” y después de evaluar los beneficios y los riesgos, que se han explicado detalladamente; por la señorita bachiller en odontología Rosario Álvarez Revollar expreso mi deseo de participar voluntariamente del estudio.

Por lo cual firmo y estampo mi huella digital en señal de conformidad.

Firma: \_\_\_\_\_

DNI:



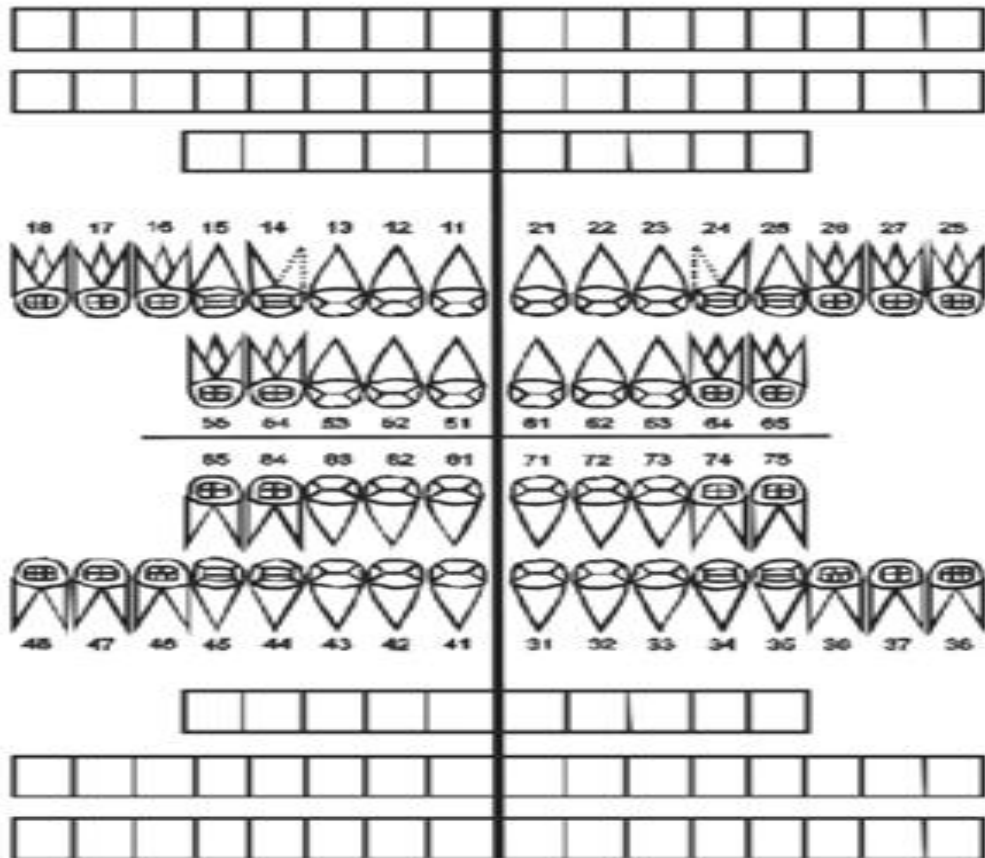
ANEXO 04

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

FICHA N°

EDAD..... PESO..... TALLA..... IMC.....

ODONTOGRAMA



Glositis.	SI	NO
Papilas filiformes.	SI	NO
Escorbuto.	SI	NO
Estomatitis aftosa.	SI	NO

Queilitis angular	SI	NO
Queilosis	SI	NO
Hipoplasia del esmalte.	SI	NO
Caries.	SI	NO

## Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	TIPO DE INVESTIGACIÓN	HIPÓTESIS
¿Cuál es la asociación entre estado nutricional y la salud bucal en niños del 2do grado de primaria de la I.E Juan Pablo Vizcardo y Guzmán Zea en el distrito de la victoria-Chiclayo 2016?	Determinar la asociación del estado nutricional y la salud bucal en niños del 2do grado de primaria de la I.E Juan Pablo Vizcardo y Guzmán Zea en el Distrito de la victoria-Chiclayo 2016?	Esta investigación es un tipo descriptiva correlacional, transversal.	Existe asociación del estado nutricional con la salud bucal en niños del 2do grado de primaria de la I.E Juan Pablo Vizcardo y Guzmán Zea en el distrito de la victoria-Chiclayo 2016
VARIABLES	DISEÑO DE CONTRASTACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Salud bucal</li> <li>- Nutrición</li> </ul>	- Descriptivo correlacional	<p><b>Población</b></p> <p>La población estuvo conformada por el total de 126 alumnos, del 2do grado de la educación primaria de la I.E. Juan Pablo Vizcardo y Guzmán Zea.</p> <p><b>Muestra</b></p> <p>Se han considerado 50 alumnos del 2do grado de la educación primaria de la I.E. Juan Pablo Vizcardo y Guzmán Zea., tomando en cuenta los criterios de exclusión e inclusión.</p>	<p><b>1. Técnica de recolección de datos.</b></p> <p>Se solicitará permiso a la directora del Institución educativa Juan Pablo Vizcardo y Guzmán Zea para aplicar el trabajo de campo y se hará firmar un consentimiento informado a los padres de los alumnos del 2do grados de primaria de la institución. Como instrumento usaremos la ficha de recolección de datos en la cual se encuentra datos del paciente como nombres, edad, peso y talla, odontograma y patologías bucales presentes.</p>

## COMPARACIÓN DE CÓDIGOS DE CARIES PARA ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS

Código CIE-OE *	Código OMS **	ICDAS completo ***	ICDAS EPI	ICDAS fusionado	Umbral Visual
Sano	0,A (Sano)	Código 0	Código 0	Código 0	Sano
K02.0 (Mancha blanca)		Código 1	A	A	Mancha blanca / marrón en esmalte seco
		Código 2			Mancha blanca / marrón en esmalte húmedo
K02.1 (Caries dentinaria)	1,B (Corona cariada)	Código 3	Código 3	B	Microcavidad en esmalte seco < 0.5mm sin dentina visible
		Código 4	Código 4		Sombra oscura de dentina vista a través del esmalte húmedo con o sin microcavidad
		Código 5	Código 5	C	Exposición de dentina en cavidad > 0,5mm hasta la mitad de la superficie dental en seco
Código 6	Código 6	Exposición de dentina en cavidad mayor a la mitad de la superficie dental			



ANEXO 07

Tabla de Valoración Nutricional

MUJERES										
ÍNDICE DE MASA CORPORAL PARA EDAD										
EDAD (años y meses)	IMC = Peso (Kg) / Talla (m) / Talla (m)									
	Delgadez < -2 DE		NORMAL					Sobrepeso		Obesidad > 2 DE
	<-3DE	z=-3DE	** z>-2 DE	-1DE	Med	*** 1DE	≤2DE	≤3DE	>3 DE	
5a		11,8	12,7	13,9	15,2	16,9	18,9	21,3		
5a 3m		11,8	12,7	13,9	15,2	16,9	18,9	21,5		
5a 6m		11,7	12,7	13,9	15,2	16,9	19,0	21,7		
5a 9m		11,7	12,7	13,9	15,3	17,0	19,1	21,9		
6a		11,7	12,7	13,9	15,3	17,0	19,2	22,1		
6a 3m		11,7	12,7	13,9	15,3	17,1	19,3	22,4		
6a 6m		11,7	12,7	13,9	15,3	17,1	19,5	22,7		
6a 9m		11,7	12,7	13,9	15,4	17,2	19,6	23,0		
7a		11,8	12,7	13,9	15,4	17,3	19,8	23,3		
7a 3m		11,8	12,8	14,0	15,5	17,4	20,0	23,6		
7a 6m		11,8	12,8	14,0	15,5	17,5	20,1	24,0		
7a 9m		11,8	12,8	14,1	15,6	17,6	20,3	24,4		
8a		11,9	12,9	14,1	15,7	17,7	20,6	24,8		
8a 3m		11,9	12,9	14,2	15,8	17,9	20,8	25,2		
8a 6m		12,0	13,0	14,3	15,9	18,0	21,0	25,6		
8a 9m		12,0	13,1	14,3	16,0	18,2	21,3	26,1		
9a		12,1	13,1	14,4	16,1	18,3	21,5	26,5		
9a 3m		12,2	13,2	14,5	16,2	18,5	21,8	27,0		
9a 6m		12,2	13,3	14,6	16,3	18,7	22,0	27,5		
9a 9m		12,3	13,4	14,7	16,5	18,8	22,3	27,9		
10a		12,4	13,5	14,8	16,6	19,0	22,6	28,4		
10a 3m		12,5	13,6	15,0	16,8	19,2	22,8	28,8		
10a 6m		12,5	13,7	15,1	16,9	19,4	23,1	29,3		
10a 9m		12,6	13,8	15,2	17,1	19,6	23,4	29,7		
11a		12,7	13,9	15,3	17,2	19,9	23,7	30,2		
11a 3m		12,8	14,0	15,5	17,4	20,1	24,0	30,6		
11a 6m		12,9	14,1	15,6	17,6	20,3	24,3	31,1		
11a 9m		13,0	14,3	15,8	17,8	20,6	24,7	31,5		
12a		13,2	14,4	16,0	18,0	20,8	25,0	31,9		
12a 3m		13,3	14,5	16,1	18,2	21,1	25,3	32,3		
12a 6m		13,4	14,7	16,3	18,4	21,3	25,6	32,7		
12a 9m		13,5	14,8	16,4	18,6	21,6	25,9	33,1		
13a		13,6	14,9	16,6	18,8	21,8	26,2	33,4		
13a 3m		13,7	15,1	16,8	19,0	22,0	26,5	33,8		
13a 6m		13,8	15,2	16,9	19,2	22,3	26,8	34,1		
13a 9m		13,9	15,3	17,1	19,4	22,5	27,1	34,4		
14a		14,0	15,4	17,2	19,6	22,7	27,3	34,7		
14a 3m		14,1	15,6	17,4	19,7	22,9	27,6	34,9		
14a 6m		14,2	15,7	17,5	19,9	23,1	27,8	35,1		
14a 9m		14,3	15,8	17,6	20,1	23,3	28,0	35,4		
15a		14,4	15,9	17,8	20,2	23,5	28,2	35,5		
15a 3m		14,4	16,0	17,9	20,4	23,7	28,4	35,7		
15a 6m		14,5	16,0	18,0	20,5	23,8	28,6	35,8		
15a 9m		14,5	16,1	18,1	20,6	24,0	28,7	36,0		
16a		14,6	16,2	18,2	20,7	24,1	28,9	36,1		
16a 3m		14,6	16,2	18,2	20,8	24,2	29,0	36,1		
16a 6m		14,7	16,3	18,3	20,9	24,3	29,1	36,2		
16a 9m		14,7	16,3	18,4	21,0	24,4	29,2	36,3		
17a		14,7	16,4	18,4	21,0	24,5	29,3	36,3		
17a 3m		14,7	16,4	18,5	21,1	24,6	29,4	36,3		
17a 6m		14,7	16,4	18,5	21,2	24,6	29,4	36,3		
17a 9m		14,7	16,4	18,5	21,2	24,7	29,5	36,3		

TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA PARA MUJERES DE 5 A 17 AÑOS

Elaboración: Lic. Mariela Contreras Rojas. DEPRYDANICENAN. www.ins.gob.pe Jr. Tizón y Bueno 276, Jesús María. Teléfono: (511) 748-0000. 2.ª edición 2015.

Fuente: OMS 2007  
 DE: Desviación estándar  
[http://www.who.int/growthref/bmifa\\_girls\\_5\\_19years\\_z.pdf](http://www.who.int/growthref/bmifa_girls_5_19years_z.pdf)  
 >: mayor, <: menor, ≥: mayor o igual, ≤: menor o igual  
 \* Delgadez severa.  
 \*\* Alerta, evaluar riesgo de delgadez.  
 \*\*\* Alerta, evaluar riesgo de sobrepeso.

**ANEXO 08**
**Tabla de Valoración Nutricional**

<b>VARONES</b>										
<b>ÍNDICE DE MASA CORPORAL PARA EDAD</b>										
EDAD (años y meses)	IMC = Peso (Kg) / Talla (m) / Talla (m)									
	Delgadez ≤ -2 DE		NORMAL					Sobrepeso		Obesidad ≥ 2 DE
	<-3DE	≥-3DE	** ≥-2 DE	-1DE	Med	*** 1DE	≤2DE	≤3DE	>3 DE	
5a		12,1	13,0	14,1	15,3	16,6	18,3	20,2		
5a 3m		12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,3	20,2		
5a 6m		12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,4	20,4		
5a 9m		12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,4	20,5		
6a		12,1	13,0	14,1	15,3	16,8	18,5	20,7		
6a 3m		12,2	13,1	14,1	15,3	16,8	18,6	20,9		
6a 6m		12,2	13,1	14,1	15,4	16,9	18,7	21,1		
6a 9m		12,2	13,1	14,2	15,4	17,0	18,9	21,3		
7a		12,3	13,1	14,2	15,5	17,0	19,0	21,6		
7a 3m		12,3	13,2	14,3	15,5	17,1	19,2	21,9		
7a 6m		12,3	13,2	14,3	15,6	17,2	19,3	22,1		
7a 9m		12,4	13,3	14,3	15,7	17,3	19,5	22,5		
8a		12,4	13,3	14,4	15,7	17,4	19,7	22,8		
8a 3m		12,4	13,3	14,4	15,8	17,5	19,9	23,1		
8a 6m		12,5	13,4	14,5	15,9	17,7	20,1	23,5		
8a 9m		12,5	13,4	14,6	16,0	17,8	20,3	23,9		
9a		12,6	13,5	14,6	16,0	17,9	20,5	24,3		
9a 3m		12,6	13,5	14,7	16,1	18,0	20,7	24,7		
9a 6m		12,7	13,6	14,8	16,2	18,2	20,9	25,1		
9a 9m		12,7	13,7	14,8	16,3	18,3	21,2	25,6		
10a		12,8	13,7	14,9	16,4	18,5	21,4	26,1		
10a 3m		12,8	13,8	15,0	16,6	18,6	21,7	26,6		
10a 6m		12,9	13,9	15,1	16,7	18,8	21,9	27,0		
10a 9m		13,0	14,0	15,2	16,8	19,0	22,2	27,5		
11a		13,1	14,1	15,3	16,9	19,2	22,5	28,0		
11a 3m		13,1	14,1	15,4	17,1	19,3	22,7	28,5		
11a 6m		13,2	14,2	15,5	17,2	19,5	23,0	29,0		
11a 9m		13,3	14,3	15,7	17,4	19,7	23,3	29,5		
12a		13,4	14,5	15,8	17,5	19,9	23,6	30,0		
12a 3m		13,5	14,6	15,9	17,7	20,2	23,9	30,4		
12a 6m		13,6	14,7	16,1	17,9	20,4	24,2	30,9		
12a 9m		13,7	14,8	16,2	18,0	20,6	24,5	31,3		
13a		13,8	14,9	16,4	18,2	20,8	24,8	31,7		
13a 3m		13,9	15,1	16,5	18,4	21,1	25,1	32,1		
13a 6m		14,0	15,2	16,7	18,6	21,3	25,3	32,4		
13a 9m		14,1	15,3	16,8	18,8	21,5	25,6	32,8		
14a		14,3	15,5	17,0	19,0	21,8	25,9	33,1		
14a 3m		14,4	15,6	17,2	19,2	22,0	26,2	33,4		
14a 6m		14,5	15,7	17,3	19,4	22,2	26,5	33,6		
14a 9m		14,6	15,9	17,5	19,6	22,5	26,7	33,9		
15a		14,7	16,0	17,6	19,8	22,7	27,0	34,1		
15a 3m		14,8	16,1	17,8	20,0	22,9	27,2	34,3		
15a 6m		14,9	16,3	18,0	20,1	23,1	27,4	34,5		
15a 9m		15,0	16,4	18,1	20,3	23,3	27,7	34,6		
16a		15,1	16,5	18,2	20,5	23,5	27,9	34,8		
16a 3m		15,2	16,6	18,4	20,7	23,7	28,1	34,9		
16a 6m		15,3	16,7	18,5	20,8	23,9	28,3	35,0		
16a 9m		15,4	16,8	18,7	21,0	24,1	28,5	35,1		
17a		15,4	16,9	18,8	21,1	24,3	28,6	35,2		
17a 3m		15,5	17,0	18,9	21,3	24,4	28,8	35,3		
17a 6m		15,6	17,1	19,0	21,4	24,6	29,0	35,3		
17a 9m		15,6	17,2	19,1	21,6	24,8	29,1	35,4		

**TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA PARA VARONES DE 5 A 17 AÑOS**

Elaboración: Lic. Mariela Contreras Rojas. DEPRYDA/CENAN. www.ins.gob.pe Jr. Tizón y Bueno 276, Jesús María. Teléfono: (511) 748-0000. 2.ª edición 2015.

Fuente: OMS 2007  
 DE: Desviación estándar  
[http://www.who.int/growthref/bmi/bmi\\_boys\\_5\\_19years\\_z.pdf](http://www.who.int/growthref/bmi/bmi_boys_5_19years_z.pdf)  
 >: mayor, <: menor, ≥: mayor o igual, ≤: menor o igual  
 \* Delgadez severa.  
 \*\* Alerta, evaluar riesgo de delgadez.  
 \*\*\* Alerta, evaluar riesgo de sobrepeso.

**ANEXO 08**  
**Galería de fotos**





