



---

**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**

**RELACIÓN DE CARIES DENTAL Y EL ESTADO  
NUTRICIONAL EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE LA I.E.  
INCA GARCILAZO DE LA VEGA N°88011 – DISTRITO  
DE CHIMBOTE - PROVINCIA DEL SANTA –  
DEPARTAMENTO DE ANCASH - PERÚ 2017**

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

**AUTOR: SAMAMES HIDALGO CATHERINE**

**ORCID ID: 0000-0003-4870-5969**

**ASESOR: RONDAN BERMEO KEVIN G.**

**ORCID ID: 0000-0003-2134-6468**

**CHIMBOTE – PERÚ - 2019**

**TÍTULO DE LA TESIS:**

**RELACIÓN DE CARIES DENTAL Y EL ESTADO  
NUTRICIONAL EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE LA I.E. INCA  
GARCILAZO DE LA VEGA N°88011 – DISTRITO DE  
CHIMBOTE - PROVINCIA DEL SANTA – DEPARTAMENTO  
DE ANCASH - PERÚ 2017**

**EQUIPO DE TRABAJO:**

**AUTORA:**

Samames Hidalgo, Catherine Jhoselin

ORCID: 0000-0003-4870-5969

Universidad Catolica Los Angeles De Chimbote, Bachiller en  
Estomatología, Chimbote, Perú.

**ASESOR:**

Rondán Bermeo, Kevin Gilmer

ORCID: 0000-0003-2134-6468

Universidad Catolica Los Angeles De Chimbote. Chimbote, Perú

**JURADO:**

San Miguel Arce, Adolfo Rafael

ORCID: 0000-0002-3451-4195

Canchis Manrique, Walter

ORCID: 0000-0002-0140-8548

Trinidad Milla, Pablo

ORCID: 0000-0001-9188-6553

## **HOJA DE FIRMA DEL JURADO Y ASESOR**

---

Mgtr. SAN MIGUEL ARCE ADOLFO RAFAEL  
**PRESIDENTE**

---

Mgtr. CANCHIS MANRRIQUE WALTER  
**MIEMBRO**

---

Mgtr. TRINIDAD MILLA PABLO  
**MIEMBRO**

---

Mgtr. RONDÁN BERMEO KEVIN  
**ASESOR**

## AGRADECIMIENTO

**A Dios** por su extraordinaria manifestación de amor manteniéndome con vida hasta el día de hoy.

**A mis padres:** Alberto que como padre me ha enseñado que con perseverancia a pesar de las limitaciones solo depende de uno mismo llegar a ser alguien en la vida, a Mirtha mi madre que con sus incontables virtudes me ha sabido comprender lo incomprensible y me ha llenado de amor hacia los demás. A mi amado hermano Luis por el respaldo incondicional.

**A mis abuelos:** quienes jugaron un papel muy relevante en los últimos años de mi formación universitaria, motivándome a cada instante y enseñándome que las caídas por más fuertes que sean no pueden detenerme si yo no lo permito.

A cada una de las personas que pude conocer durante el transcurso de mi vida universitaria, como algunos docentes que marcaron mi vida por sus conocimientos y por su magnífica expresión como seres humanos; a cada uno de los pacientes que con su tiempo brindado y a los buenos compañeros y amigos con cuales pude convivir en esta hermosa etapa.

## **DEDICATORIA:**

Dedico este proyecto de tesis a Dios y a mis padres. A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar, a mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad. Es por ello que soy lo que soy ahora. Los amo con mi vida.

## RESUMEN Y ABSTRACT

### RESUMEN:

La investigación tuvo como **objetivo** Determinar la relación de caries dental y el estado nutricional en niños de 6 a 8 Años de la I. E. Inca Garcilaso de la Vega N°88011 - Distrito de Chimbote – Departamento de Ancash - Perú 2017 incluyéndose como covariables edad, sexo, cantidad de carbohidratos, índice de higiene oral. La **metodología** es de diseño no experimental, transversal de tipo cuantitativa, de nivel correlacional. Se realizó usando fichas de recolección de datos tomadas de la Historia Clínica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote – Facultad de Ciencias de la Salud – Escuela Profesional de Odontología.. La muestra estuvo conformada por 67 alumnos de 6 a 8 años. Los niños fueron distribuidos en tres grupos de acuerdo con sus edades, un 28.36% (19 niños de seis años), 40.3% (27 niños de siete años) y 31.34% (21 niños de ocho años.). Los **resultados** encontrados mostraron que ningún niño tiene desnutrición severa, 1.49% (1 niño) desnutrición moderada, 1.49% (1 niño) desnutrición leve, 64.18 % (43 niños) nutrición normal, 32.84% (22 niños) sobrepeso. Se observa alto índice de ceod debido a que por ser niños de 6 a 8 años tienen los dientes deciduos.

La caries dental puede originarse por la ingesta elevada de carbohidratos. Para ello se realizó la investigación de consumo de carbohidratos (39) malo (25) regular y (3) bajo. Se **concluye** que no existe relación entre caries dental y estado nutricional. Encontrando una prevalencia de caries dental de 100%.

*Palabras clave: carbohidratos caries dental, desnutrición, nutrición, prevalencia.*

## **ABSTRACT:**

The objective of the research was to determine the relationship of dental caries and the nutritional status of 6 to 8 year old children of the Inca Garcilaso de la Vega School N°88011 - District of Chimbote - Department of Ancash - Peru 2017 including as covariables age, sex, amount of carbohydrates, oral hygiene index. The methodology is non-experimental, cross-sectional design of quantitative type, correlational level. It was done using data collection cards taken from the Clinical History of the Catholic University Los Angeles de Chimbote - Faculty of Health Sciences - Professional School of Dentistry. The sample consisted of 67 students from 6 to 8 years old. The children were divided into three groups according to their ages, 28.36% (19 children of six years), 40.3% (27 children of seven years) and 31.34% (21 children of eight years.). The results found that no child has severe malnutrition, 1.49% (1 child) moderate malnutrition, 1.49% (1 child) mild malnutrition, 64.18% (43 children) normal nutrition, 32.84% (22 children) overweight. There is a high rate of ceod due to the fact that because they are 6 to 8 years old they have deciduous teeth.

Dental caries can be caused by high carbohydrate intake. To this end, research was carried out on the consumption of carbohydrates (39) bad (25) regular and (3) low. It is concluded that there is no relationship between dental caries and nutritional status. Finding a 100% prevalence of dental caries.

Keywords: carbohydrates, dental caries, malnutrition, nutrition, prevalence.

## CONTENIDO:

<b>1. Título</b>	ii
<b>2. Equipo de trabajo</b>	iii
<b>3. Hoja de firma de jurado y asesor</b>	iv
<b>4. Agradecimiento y dedicatoria</b>	v
<b>5. Resumen y abstract</b>	vii
<b>6. Contenido</b>	ix
<b>7. Índice de tablas y graficos</b>	x
<b>I. Introducción</b>	01
<b>II. Revisión de la literatura</b>	05
2.1 Antecedentes	05
1.2 Marco teórico	16
<b>III. Hipótesis</b>	28
<b>IV. Metodología</b>	28
4.1 Diseño de la investigación	28
4.2 Población y muestra	30
4.3 Definición y operacionalidad de variable	32
4.4 Técnicas e instrumentos	35
4.5 Plan de análisis	40
4.6 Matriz de consistencia	41
4.7 Consideraciones éticas	43
<b>V. Resultados</b>	45
5.1. Resultados	45
5.2. Análisis de resultados	56
<b>VI. Conclusiones</b>	60
Aspectos complementarios	61
Referencias bibliográficas	62
Anexos	65

## ÍNDICE DE TABLAS:

<b>TABLA 01:</b> RELACIÓN DE CARIES DENTAL Y EL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS EN LA DE LA I.E. INCA GARCILASO DE LA VEGA N°88011 – DISTRITO DE CHIMBOTE – PROVINCIA DEL SANTA – DEPARTAMENTO DE ANCASH - PERÚ 2017-----	45
<b>TABLA 02:</b> PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE LA I.E. INCA GARCILAZO DE LA VEGA N°88011 – DISTRITO DE CHIMBOTE – PROVINCIA DEL SANTA - DEPARTAMENTO DE ANCASH - PERÚ - 2017. -----	47
<b>TABLA 03:</b> VALORES DE ceod Y CPOD SEGÚN EL SEXO EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE LA I.E. INCA GARCILAZO DE LA VEGA N°88011 – DISTRITO DE CHIMBOTE – DEPARTAMENTO DE ANCASH - PERÚ – 2017.-----	48
<b>TABLA 04:</b> VALORES DE ceod Y CPOD SEGÚN EDAD EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE LA I.E. INCA GARCILAZO DE LA VEGA N.º 88011 – DISTRITO DE CHIMBOTE – DEPARTAMENTO DE ANCASH - PERÚ – 2017-----	50
<b>TABLA 05:</b> VALORES DE ceod Y CPOD SEGÚN LA CANTIDAD DE CARBOHIDRATOS CONSUMIDOS DURANTE LA SEMANA EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE LA I.E. INCA GARCILAZO DE LA VEGA N°88011 – DISTRITO DE CHIMBOTE – PROVINCIA DEL SANTA - DEPARTAMENTO DE ANCASH - PERÚ – 2017.-----	52

**TABLA 06:** VALORES DE ceod Y CPOD SEGÚN EL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL EN LOS NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE LA I.E. INCA GARCILAZO DE LA VEGA N°88011 – DISTRITO DE CHIMBOTE – PROVINCIA DEL SANTA – DEPARTAMENTO DE ANCASH - PERÚ – 2017-----54

## ÍNDICE DE GRÁFICOS:

- GRÁFICO N° 01:** RELACIÓN DE CARIES DENTAL Y EL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS EN LA DE LA I.E. INCA GARCILAZO DE LA VEGA N°88011 – DISTRITO DE CHIMBOTE – PROVINCIA DEL SANTA – DEPARTAMENTO DE ANCASH - PERÚ 2017-----46
- GRÁFICO N° 02:** PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE LA I.E. INCA GARCILAZO DE LA VEGA N°88011 – DISTRITO DE CHIMBOTE – PROVINCIA DEL SANTA - DEPARTAMENTO DE ANCASH - PERÚ - 2017. -----47
- GRÁFICO N° 03:** VALORES DE  $ceod$  Y CPOD SEGÚN EL SEXO EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE LA I.E. INCA GARCILAZO DE LA VEGA N°88011 – DISTRITO DE CHIMBOTE – PROVINCIA DEL SANTA - DEPARTAMENTO DE ANCASH - PERÚ – 2017.-----49
- GRÁFICO N° 04:** VALORES DE  $ceod$  Y CPOD SEGÚN EDAD EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE LA I.E. INCA GARCILAZO DE LA VEGA N.º 88011 – DISTRITO DE CHIMBOTE – DEPARTAMENTO DE ANCASH - PERÚ – 2017-----51
- GRÁFICO N° 05:** VALORES DE  $ceod$  Y CPOD SEGÚN LA CANTIDAD DE CARBOHIDRATOS CONSUMIDOS DURANTE LA SEMANA EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE LA I.E. INCA GARCILAZO DE LA VEGA N°88011 – DISTRITO DE CHIMBOTE – PROVINCIA DEL SANTA - DEPARTAMENTO DE ANCASH - PERÚ – 2017.-----53

**GRÁFICO N° 06:** VALORES DE ceod Y CPOD SEGÚN EL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL EN LOS NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE LA I.E. INCA GARCILAZO DE LA VEGA N°88011 – DISTRITO DE CHIMBOTE – PROVINCIA DEL SANTA – DEPARTAMENTO DE ANCASH - PERÚ – 2017-----55

## I. INTRODUCCIÓN:

La caries dental es infecciosa, de múltiples factores, además de ser general; provoca la desmineralización de las piezas dentarias, con la consiguiente disolución y degradación.<sup>1</sup>

Prevalente durante la niñez y continúa siendo la causa principal de pérdida de dientes.<sup>2</sup> Se produce después de la erupción dentaria culminando en una desmineralización ácida llegando a la destrucción total del diente si no es controlada.<sup>3</sup>

Los alimentos son básicos para el ser humano, es uno de los factores importantes para determinar el estado nutricional de la persona, además de ser un indicador de salud y para poder obtener la evaluación alimentaria, dental y nutricional. Estos alimentos constituyen un papel importante en el desarrollo dentario, prevención y tratamiento de las enfermedades de la cavidad oral. Muchos de ellos dan protección (resistencia), otros promueven el riesgo (agresión) y otros que favorecen la capacidad de reconstrucción (remineralización).<sup>4</sup>

Existen causantes conocidos como factores de riesgo para adquirir caries, entre los cuales encontramos a la dieta, ya que estudios previos han demostrado que existe una clara relación entre el consumo de carbohidratos y la actividad cariogénica.<sup>3</sup> Cada comida o bebida presenta carbohidratos, azúcares, la presencia de azúcares en el alimento produce un descenso del pH bucal; el exceso de carbohidratos como los dulces, chocolates, caramelos son los que generan caries.

Se han realizado estudios sobre la relación del factor nutricional y la caries dental. Estos se han efectuado en países y ciudades que presentan diferentes condiciones socioeconómicas.

Un estudio realizado por Ponce Cáceres de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa arrojó el porcentaje de que el 58% de niños presentan mala alimentación lo que hace que la caries dental progrese en los primeros años de vida, mientras que en la ciudad de Chimbote se habla de un 80% de niños que consumen alimentos cariogénicos como los dulces, jugos, caramelos; sobre todo hace mención aquellos productos envasados que en su mayoría son productos con mucha publicidad y esto conlleva a la curiosidad de los niños a comprar con más frecuencia, encontrando satisfacción y placer en ello. Estas evidencias nos hacen sospechar que el estado nutricional en la ciudad de Chimbote jugaría un rol importante en el desarrollo de enfermedades orales; situación que, al no tenerse en cuenta como tal, generará la pérdida de piezas dentales en menor tiempo.<sup>4-5</sup>

Se realizó este estudio para determinar el grado de influencia del estado nutricional en el avance de caries dental en un grupo de niños de esta población.

Es probable que los niños compren en la tienda alimentos cargados en carbohidratos (dulces, chocolates, jugos, galletas, etc.) con las propinas que reciben a diario. Nuestra finalidad es generar información que aumente la conciencia entre los padres de familia y sus niños alentando el hábito de una dieta balanceada basada en la moderación y en la variedad de alimentos de la pirámide nutricional, además de la higiene y los cuidados dentales para la salud oral.

Teniendo como precedente y al haber trabajado con niños en varias de mis prácticas como parte de mi formación profesional, me llamó el interés al ver a muchos de ellos con altos índices de caries, convirtiéndose en mi motivo para realizar el presente proyecto de investigación, por ello se buscó determinar la relación de caries dental y el estado nutricional de los niños con el fin de demostrar que alimentos consumen con más frecuencia dentro y fuera del colegio, comprobando que los alimentos de tipo no cariogénico es la base para evitar el desarrollo de esta enfermedad, por ende, así mantener una buena salud.

Con el pasar del tiempo este tipo de problema ha ido creciendo; por esta razón se realizará por primera vez el estudio a los niños de la institución Inca Garcilaso de la Vega en la ciudad de Chimbote por el cual se obtuvo resultados de cómo esta enfermedad bucal ha desarrollado. Las deficiencias nutricionales y los patrones dietéticos cariogénicos están en relación dieta- estado de salud.

Por lo anteriormente expresado, el enunciado del problema de investigación es el siguiente: ¿Existe relación entre caries dental y el estado nutricional en niños de 6 a 8 años en la de la I.E. Inca Garcilazo de la Vega N°88011 – Distrito de Chimbote – Provincia del Santa – Departamento de Ancash - Perú 2017?

Para dar respuesta al problema, se ha planteado el siguiente objetivo general: Determinar la relación de caries dental y el estado nutricional en niños de 6 a 8 años de la I.E. Inca Garcilazo de la Vega N°88011 – Distrito de Chimbote – Provincia del Santa – Departamento de Ancash - Perú - 2017 teniendo en cuenta la forma de alimentación, y así poder conocer la realidad de nuestra sociedad con respecto a la caries dental.

Para concretar el objetivo general de la investigación, se elaboró los siguientes objetivos específicos:

Determinar la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 8 años de la I.E. Inca Garcilazo de la Vega N°88011 – Distrito de Chimbote – Provincia del Santa – Departamento de Ancash - Perú - 2017. Determinar los valores de ceod y CPOD según el sexo en niños de 6 a 8 años de la I.E. Inca Garcilazo de la Vega N°88011 – Distrito de Chimbote – Provincia del Santa – Departamento de Ancash - Perú – 2017. Determinar los valores de ceod y CPOD según edad en niños de 6 a 8 años de la I.E. Inca Garcilazo de la Vega N.º 88011 - Distrito de Chimbote – Provincia del Santa – Departamento de Ancash - Perú - 2017. Determinar los valores de ceod y CPOD según la cantidad de carbohidratos consumidos durante la semana en niños de 6 a 8 años de la I.E. Inca Garcilazo de la Vega N°88011 – Distrito de Chimbote – Provincia del Santa – Departamento de Ancash - Perú - 2017. Determinar los valores de ceod y CPOD según el índice de higiene oral en los niños de 6 a 8 años de la I.E. Inca Garcilazo de la Vega N°88011 – Distrito de Chimbote – Provincia del Santa – Departamento de Ancash - Perú - 2017.

La presente investigación se realizó en la I.E. Inca Garcilazo de la Vega N° 88011 en el año 2017.

El cual consistió en realizar un índice de caries a 67 estudiantes utilizando una encuesta de alimentos consumidos dentro y fuera de la I.E.

La investigación que se presenta es importante para el campo de la salud debido que permite comprender que la salud bucal de todas las personas y principalmente de los niños es de interés de cuidado de los profesionales de la

salud y en el caso del ministerio de educación para crear medidas y alianzas de cuidado de salud bucal en los niños de nivel primaria.

Siendo un estudio de diseño no experimental, transversal, de tipo cuantitativo y de nivel (correlacional). Demostrando que no existe relación entre caries dental y estado nutricional en la I.E Inca Garcilazo de la Vega N°88011. Se mostró que si existe prevalencia de caries al 100% en los niños siendo considerados como de alto riesgo de caries.

En conclusión evidenciamos que no existe relación entre caries dental y estado nutricional, se mostró una mayor concentración de casos de ceod moderado en niños que presentaron un diario dietético cariogénico.

## **II. REVISION DE LA LITERATURA**

### **2.1. ANTECEDENTES:**

**Andrade Mosquera, María Teresa (Ecuador, 2016)** <sup>6</sup> El presente estudio tiene como **objetivo** evaluar el estado de nutrición de los niños de 5 a 7 años, hace referencia a la composición nutricional de los refrigerios enviados por los padres de familia comparados con las recomendaciones establecidas por el Ministerio de Salud Pública y su relación con el estado nutricional de los niños de primero y segundo de básica de la Escuela Experimental Quintiliano Sánchez, Enero– Febrero 2016. **Metodología** es de tipo cuantitativo, observacional, analítico prospectivo de corte transversal, la muestra la conformaron 102 estudiantes de entre 5 a 7 años, a los que se les evaluó el estado nutricional con los indicadores IMC/Edad

y Talla/Edad y se realizó un análisis cuantitativo de los refrigerios enviados por los padres de familia utilizando la tabla de composición de alimentos Ecuatorianos. Los **resultados** demuestran el no cumplimiento de las recomendaciones nutricionales establecidas por Ministerio de Salud Pública para los refrigerios de los niños y en el estado nutricional se **concluye** que se observa en retardo en el crecimiento con sobrepeso y obesidad.

**Sotero Diaz, Katheryn Solange (Trujillo, 2016)<sup>7</sup>** **Objetivo:** Evaluar el estado de caries y el estado nutricional en niños de 3 a 5 años de la I.E Juan Pablo II. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo transversal en 74 niños de 3 a 5 años de la Institución Educativa Juan Pablo II, Trujillo. 2016. Se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman. **Resultados:** El índice ceod en niños de 3 a 5 años obtuvo en promedio un índice de 3.85 ( $\pm 3.28$ ); predominó el estado nutricional normal con 81.08%, seguido de la obesidad con 10.81 y el sobrepeso con 8.11%. En el estado nutricional normal el promedio del índice ceod fue 3.73 ( $\pm 3.44$ ), mientras que en los niños con sobrepeso el índice ceod fue 5.0 ( $\pm 3.52$ ), finalmente en los niños obesos se obtuvo un índice de 3.88 ( $\pm 1.55$ ). No se halló relación del estado nutricional con la presencia de caries dental ( $t=0.091$ ) ( $p=0.438$ ). **Conclusión:** El índice ceo-d en el total de niños de 3 a 5 años fue moderado, mientras que la gran mayoría de niños predominó el estado nutricional de normo peso. La caries dental según el índice ceo-d fue mayor en los niños con sobrepeso y menor en los normo pesos. No

existe relación entre el estado nutricional y la caries dental en niños de 3 a 5 años.

**Vásquez Del Águila, Jean Carlos (Rio Itaya Belén, 2015)<sup>8</sup>** El presente estudio tuvo como **objetivo** establecer la relación entre caries dental y desnutrición en niños de 6 a 8 años en la institución educativa primaria de menores N° 60138 San Francisco Rio Itaya Belén 2015. La población estuvo conformada por niños de la institución educativa San Francisco. de 6 a 8 años de edad. **Metodología:** Siendo el diseño no experimental correlacional de corte transversa. Los instrumentos fueron ficha de recolección de datos donde incluía índice de CPOD y también el índice de masa corporal. Dando los siguientes **resultados** El 40.7% presentan delgadez severa, el 23.7%, se encuentran en estado nutricional normal y el 20.3% se encuentran con delgadez aceptable. El 18.6% se encontraron con índice de ceod muy bajo, el 27.1% se encontraron con índice de ceod bajo, el 32.2% se encontraron con índice de ceod moderado y el 22.1% se encontraron con índice de ceod alto. Del 100% de niños con índice de ceod muy bajo; el 45.5% presentaron estado nutricional normal, el 27.3% presentaron delgadez aceptable, el 18.2% presentaron delgadez severa, y el 9.1% presentaron delgadez moderada. Del 100% de niños con índice de ceod bajo; el 37.5% presentaron estado nutricional normal, el 25% presentaron delgadez aceptable y moderada respectivamente y 12.5% presentaron delgadez severa. Del 100% de niños con índice de ceod moderado; el 10.5% presentan estado nutricional normal, el 15.8% presentaron delgadez moderada, el 26.3% presentan delgadez aceptable y

el 47.4% presentan delgadez severa. Del 100% de niños examinados con índice de ceod alto; el 7.7% presentaron delgadez moderada y el 84.6 presentaron delgadez severa. **Conclusión:** El índice ceod en el total de niños de 6 a 8 años fue moderado, mientras que la gran mayoría de niños predominó el estado nutricional de normo peso.

**Monar, Johanna (Ecuador, 2015)**<sup>9</sup> La desnutrición y la caries dental son problemas de salud pública que se han presentado en el Ecuador desde siempre, pero con el pasar del tiempo se les han dado la importancia necesaria como para ser prioridad en la aplicación de propuestas y acciones para mejorar la situación de salud nacional.. En este estudio tiene como **objetivo** esclarecer la relación que existe entre estas dos situaciones de salud para considerar que los niños desnutridos necesitan también un tratamiento odontológico integral, debido a que su salud oral puede estar amenazada significativamente por la caries dental. Para esta propuesta, se estudiará a todos los niños menores de cinco años que asistan al Sub Centro de Salud de Arajuno durante el periodo Noviembre 2015 – Abril 2016, con la finalidad de obtener datos estadísticos reales que permitan desarrollar acciones de promoción de la salud en la comunidad y así mantener, proteger la salud y además prevenir enfermedades que puedan estar relacionadas con la desnutrición. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo transversal . **Resultados:** En los diferentes grupos étnicos del cantón Arajuno, la caries dental es la principal causa de morbilidad con un 69% de un total de 386 niños estudiados; y existe desnutrición en un 23% en niños y en un 30% en niñas de un total de 496

niños menores de cinco años. (Gutierrez & Orozco, 2014) Se **concluye** por lo tanto, en este cantón donde existe mucha pobreza es necesario conocer su estado situacional de salud con el fin de tomar decisiones en beneficio de los niños de las diferentes etnias y nacionalidades indígenas que se encuentran en este territorio.

**Pardo García N, Ruano Ravina A, Feàns Garazo L.(Santiago de Cuba, 2012)<sup>10</sup> Objetivo:** Determinar los principales factores de riesgo asociados a la caries dental, para lo cual fueron constituidos 2 grupos: los casos (grupo de estudio) y los controles. **Metodología:** Se realizó un estudio analítico observacional, de tipo caso-control, que incluyó a 300 niños de 5 a 11 años de edad, atendidos en la Clínica Estomatológica perteneciente al Policlínico Docente "Julián Grimau" de Santiago de Cuba, desde enero hasta septiembre de 2015. **Resusltados:** El primero integrado por 100 escolares con caries dentales detectadas al examen bucal y el segundo formado por 200 niños (2 sanos por cada enfermo) en los que no se evidenciaron signos clínicos de la enfermedad.

**Conclusión:** Para la selección del grupo control se estratificó la población supuestamente sana por grado escolar y mediante un muestreo aleatorio simple, a través de la tabla de números aleatorios, se escogió a los 200 niños, previa aceptación de los padres para participar en la investigación. Los datos se recogieron mediante el examen físico y la anamnesis a niños o tutores. Las principales variables analizadas fueron: edad, sexo, higiene

bucal deficiente, dieta cariogénica, apiñamiento dentario y experiencia anterior de caries dental.

**Navia y Bian (China, 2012)<sup>11</sup> Objetivo:** Evaluar la experiencia de caries en dentición decidua de niños chinos campesinos de 3 a 5 años, en relación con la presencia o ausencia de hipoplasia del esmalte. Ellos tomaron mediciones antropométricas de peso corporal y altura como medida indirecta del estado nutricional de los niños. **Metodología:** Se realizó un estudio analítico observacional. **Resultados:** La prevalencia de hipoplasia de esmalte fue de 22.3% y la de caries dental de 82.3%. Se observó una significativa mayor experiencia de caries entre los niños que viven en un estado socio económico bajo y en niños con baja estatura para su edad. **Conclusion:** este estudio apoyan consistentemente los estudios previos que encuentran en la deficiencia nutricional un impacto importante en el desarrollo dentario y la susceptibilidad a las enfermedades dentales.

**Pérez, M (Chile, 2012)<sup>12</sup> Objetivo:** Evaluar el período de consumo de carbohidratos. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo transversal. **Resultados:** el total de la muestra (n: 95), 56,8% (n: 60) pertenecían al género masculino y 43,2% (n: 35) al femenino. La edad promedio fue de  $9,64 \pm 2,54$  años.

El 10,5% (n: 10) de los niños tenían entre 5 y 6 años; 26,3% (n: 25) de 7 a 8 años, 25,3 % (n: 24) de 9 a 10 años; 22,1% (n: 21) de 11 a 12 años y 15,8% (n: 15) mayores de 12 años. El análisis del estrato socioeconómico,

evidenció que 91% de los niños se encontraban en situación de pobreza (71% pobreza crítica y 20% pobreza extrema).

Evaluación dietética Según el período de consumo, se reportó que los alimentos fueron consumidos tanto de manera diaria como semanal, siendo el azúcar agregado y el chocolate los más ingeridos respectivamente.

**Conclusión:** Los alimentos de mayor consumo; así como, la distribución según el momento de ingestión. El promedio de los niños que los consumieron a cualquier hora fue 67,5%, por lo que éstos alimentos se ubican en la categoría de mayor riesgo cariogénico. El azúcar utilizado principalmente en los líquidos (n: 77), fue el alimento de mayor consumo con las comidas, representando el 81% de la muestra

**Álvarez j. (Trujillo, 2011)<sup>13</sup> Objetivo:** Obtener información adecuada con respecto a la alimentación diaria para ello se reportó una investigación sobre estado nutricional y caries dental. **Metodología:** Se condujo 2 estudios de corte y uno longitudinal entre niños peruanos para investigar el efecto de la malnutrición temprana sobre la salud oral. **Resultados:** Los estudios transversales demostraron que en niños malnutridos, el patrón de desarrollo de la caries dental como una función de la edad está significativamente alterada, como resultado del retardo de la erupción y exfoliación de los dientes deciduos. Se **concluyó** que los episodios de media a moderada malnutrición ocurridos durante el 1er año de vida, están asociados con incremento de caries tanto en la dentición decidua como en la futura dentición permanente.

**Sarmiento m. (La Habana, 2011)<sup>14</sup> Objetivo:** identificar la prevalencia y severidad de la caries dental, según edad y sexo, en niños institucionalizados de 2 a 5 años. **Metodología:** Se utilizó el método descriptivo y observacional de corte transversal, donde el universo de trabajo estuvo representado por 150 niños matriculados en el Círculo Infantil "Amiguitos de la Electrónica" del municipio Marianao de la Ciudad de La Habana, durante el curso escolar 2005-2006. La prevalencia y severidad de la caries dental aumentó proporcionalmente con la edad, y afectó indistintamente ambos sexos. **Resultados:** La proporción de niños sin antecedentes de caries dental fue de un 72,0 %, con un índice de caries de 0,7. **Se concluye** que el azúcar es introducido en la dieta de los niños muy tempranamente, el 73% de los niños estudiados ya lo hacen antes de los 6 meses de edad al 8 v o mes ya todos los niños lo hacen. Los líquidos son los principales vehículos que se utilizan para introducir el azúcar en la dieta de los niños. El número de contactos diarios con alimentos azucarados estuvo en un rango de 0 - 9 veces por día.

**Benites e. (La Libertad, 2010)<sup>15</sup> objetivo:** observar la relación entre la hipovitaminosis A con el estado nutricional. **Metodología:** El presente estudio fue de tipo descriptivo y de corte transversal en 83 niños de 2 a 5 años en Huanchaco, La Libertad, a quienes se les determinó los niveles séricos de vitamina A (retinol) y su estado nutricional. **Resultados:** La prevalencia de niños desnutridos fue de 44.58%. La prevalencia global de hipovitaminosis A en los desnutridos fue de 28.26% y en los desnutridos

de 48.65%. Se **concluyó** que en la población estudiada no existe relación entre la desnutrición proteico -energética y la hipovitaminosis A.

**Jones y col (Cartagena, 2010)<sup>16</sup> objetivo:**“Relación entre el estado de salud oral y nutricional de niños escolarizados entre 5 y 12 años de las escuelas oficiales de Cartagena apadrinados por la Fundación Mamonal” se identificó en la alimentación, un bajo consumo de lácteos, carnes, frutas, verduras y alto consumo de alimentos fritos. **Metodología:** Se utilizó el método descriptivo y observacional de corte transversal. **Resultados:** Las niñas tuvieron una prevalencia de caries de 76,6% y los niños de 69,2% (P=0,390). El 44,7% y 29,2% de las niñas y niños respectivamente presentaron sobrepeso (P=0,238). 72,1% de los niños con talla normal tiene caries (P=0,534). 88,9% de los niños con obesidad presentaron caries frente a un 69,8% de los normo pesos (P=0,490). Los datos obtenidos **concluyen** que existe una relación de riesgo de desnutrición con las alteraciones orales tales como la caries, siendo ésta la de mayor significancia, lo que hace promover el desarrollo social de la zona; contribuyendo al mejoramiento de la calidad en la salud oral, tratando de relacionar los factores influyentes y buscando mantener un grupo interdisciplinario que fortalezca los diferentes campos de acción para el beneficio de los niños.

**Mendes. (Brasil, 2010)<sup>17</sup> Objetivo** evaluar la capacidad del Sistema Internacional de Detección y Valoración de Caries (ICDAS) para discriminar los factores socioeconómicos asociados con la presencia de

lesiones de caries en ambos umbrales no cavitadas y cavitación, y comparar con la norma de la Organización Mundial de la Salud (OMS) criterios. **Metodología:** de este estudio transversal en niños de edad preescolar. El estudio se llevó a cabo en Amparo, Brasil, durante el Día Nacional de Vacunación para niños, incluyendo 252 niños de 36 años - 59 meses. El mismo niño fue examinado de forma independiente por dos examinadores calibrados, uno usando el ICDAS y el otro con criterios de la OMS. **Resultados:** La información socioeconómica se registró también. **Conclusión:** Asociaciones entre los factores socioeconómicos y la presencia de caries evaluado como binario (la prevalencia de caries) y el resultado cuenta (valores reales ceos) por criterios de la OMS y por ICDAS en los umbrales no cavitadas y cavitación se evaluaron mediante análisis de regresión de Poisson con varianza robusta.

**Galvis, (Santiago de Cali, 2009) <sup>18</sup>.** **Objetivo:** Comparar la prevalencia de caries usando el índice ceo y el índice ICDAS en niños de 1 a 5 años de la ciudad de Santiago de Cali, durante el año 2006. **Metodología:** de este estudio transversal en niños de edad preescolar. **Resultados:** Se tomó una base de datos de 929 niños de 1 a 5 años de edad, la cual se obtuvo por una muestra por conglomerados a partir de la lista de los hogares infantiles, jardines y guarderías de todos los estratos socioeconómicos. A partir de las historias elaboradas por dos examinadores previamente calibrados, se obtuvieron los índices ceo e ICDAS, con el fin de comparar la prevalencia de caries hallada con ambas mediciones. La prevalencia de caries fue de 63% para el índice ICDAS y 30% para el índice ceo. Para el ceo la

prevalencia fue mayor en el estrato bajo y para el índice ICDAS fue en el estrato alto. De las lesiones iniciales de caries la más prevalente fue el código 2 en el índice ICDAS. **Conclusion:** Se encontró que con el índice ceo la prevalencia de caries que se detectó fue mucho menor.

**Limaylla y Chein (Huanuco, 2009)** <sup>19</sup> **Objetivo:** evaluar índice CPOD en pacientes de 12 a 17 años. Evaluaron a 2300 alumnos de la Institución Educativa Secundaria Nuestra Señora de las Mercedes, entre las edades de 12- 17 años, en Huánuco – Perú. El examen clínico se realizó bajo criterios de diagnóstico y codificación de la OMS, según el índice de CPOD para la severidad de caries. **Metodología:** de este estudio transversal. En los **resultados** se obtuvo una prevalencia de caries de 85.8% con un CPOD promedio de 4,0. **Conclusión:** La prueba de Chi cuadrado demostró que las variables edad, número de personas por hogar, responsable de sustento familiar, frecuencia de cepillado, consumo de productos cariogénicos, atención odontológica, tipo de servicio odontológico, fueron estadísticamente significativos a la severidad de caries.

**Schneider y lozano j. (San Luis, 2009)** <sup>20</sup> evaluaron la relación entre el estado nutricional y las condiciones médico - odontoestomatológicas de un grupo de niños de 0 a 6 años de edad, pertenecientes a la sectorización sanitaria del centro de Salud San Luis (comunidad urbano marginal). Con el **objetivo** de determinar la cantidad de caries en la cual estos niños están propensos a contener. **Metodología:** El estudio es descriptivo de tipo

relacional. Los **resultados** mostraron que el 51.3% de los niños de 2 a 3 años de edad, el 10% de niños entre 5 y 6 años y el 40% de los 6 años tenían caries dental respectivamente; el 22.2% de 0 a 1 año, el 25% entre 4 y 5 años y el 15% de los niños entre 5 y 6 años presentaron hipoplasia; y también observaron glositis en el 33.3% de los niños de 2 a 3 años. Se **concluyó** que más del 50% de estos niños están propensos a padecer de caries dental.

## **2. BASES TEORICAS:**

### **2.2.1 CARIES DENTAL**

Padecimiento infeccioso que provoca la solubilidad del sólido de los tejidos duros del diente debido al ácido de las bacterias capaces de fermentar a los carbohidratos, a esto se llama la posibilidad acidó génica. La caries afecta y perjudica el esmalte, la dentina y el cemento; produciendo la pérdida de la pieza en su totalidad.<sup>21</sup>

La transformación de los tejidos duros del diente es elaborado por habitual relación con sustancias cariogénicas y una higiene oral defectuosa y escasa, influenciado por factores psicológicos, sociales, culturales, educativo que proviene de la médula familiar en el que se encuentra el niño.<sup>21</sup>

Suele surgir en los niños y en los adultos jóvenes, pero puede perturbar a cualquier persona. La caries es el origen continuo de destrucción de los dientes en las personas más jóvenes.

Las bacterias se encuentran normalmente en la boca. Estas bacterias convierten los azúcares y almidones, en ácidos; este ácido provoca la desmineralización del diente.

Tenemos cuatro factores (bacterias, dulce, pedazos de bocadillos y saliva) estas se combinan en la boca para conformar un pegajoso componente llamada placa, frecuente en los molares posteriores.<sup>21</sup>

La placa que no se elimina de los dientes, se mineraliza y se convierte en un componente llamado sarro o cálculo. La placa y el sarro irritan las encías, produciendo gingivitis y periodontitis. Si ésta no se retira, comenzará a presentar caries.<sup>39</sup>

La caries generalmente no duele, a menos que se tornen muy grandes y afecten los nervios o causen una fractura del diente. La caries dental que no se trata o retira a tiempo también destruye el interior del diente (pulpa), el cual va a requerir un tratamiento más extenso o en el peor de los casos, la extracción del diente.

Los carbohidratos (azúcares y almidones) aumentan el riesgo de caries dental. Los alimentos pegajosos son más dañinos que los no pegajosos, ya que estos permanecen sobre los dientes. Los refrigerios frecuentes aumentan el tiempo en que los ácidos están en contacto con la superficie del diente.<sup>21</sup>

### **3.3. ETIOLOGÍA**

Para comprender claramente la etiología, podemos considerar que existe un huésped susceptible (niño-dientes); un agente causal que son los microorganismos presentes en el huésped; un medio ambiente propicio

general y específico; en general dado por los factores sociales y el específico que han sido generados por el sustrato de carbohidratos, el cual esta patología es más susceptible en los niños porque va a estar relacionado con el contenido de cada uno de los alimentos que consumen estos pequeños durante su vida diaria.

El acumulo de restos alimenticios se formarán en placa el cual con el pasar del tiempo se mineraliza y se formará en cálculo el cual será la encargada de iniciar la desmineralización del esmalte, lógicamente con la participación de los microorganismos productores de caries.<sup>22-23</sup>

### **3.3.1. LA CARIES PUEDE MANIFESTARSE POR:**

Cambio de coloración.

Cavidad en el diente.

Dolor.

Dolor espontáneo.

Dolor al masticar.

Dolor al acabar azúcar.

Dolor a estímulos térmicos (frio/calor).

Siempre se tiene que efectuar en estos casos un diagnóstico diferencial con la hipersensibilidad dentinaria.

Impacto alimenticio.

Mal aliento.

Dependen de la concavidad de la lesión, mientras más ligera la lesión (esmalte) es asintomático, si es más profunda (pulpa) es sintomática.<sup>22</sup>

### 3.4. FACTORES DE RIESGO DE CARIES DENTAL

#### 3.4.1. Dieta

Los carbohidratos de la dieta están conectados con la alineación de la caries dental. Ciertos carbohidratos de la dieta son utilizados por los microorganismos orales (*estreptococo mutans*) creando un principal capa pegajosa de placa que facilita la adhesión de los microorganismos al diente. Los carbohidratos sirven para la elaboración de ácidos orgánicos que inician la destrucción de minerales del diente .<sup>22</sup>

Los carbohidratos asociados con la disposición de caries del niño son :

**Lactosa:** Disacárido de glucosa y galactosa, el cual enriquece el establecimiento oral de bacterias cariogénicas, desmineraliza el esmalte dental y aumenta la productividad ácida en la placa dental cuando actúa a través de los microorganismos .

**Sacarosa :** Sustancia habitual, disacárido combinado de fructuosa y glucosa estimado como el alimento más cariogénico de la dieta humana, siendo un fruto posible de metabolizar por parte de los microorganismos.<sup>19</sup>

**Fructuosa:** Sustancia habitual de las frutas. Garante de los efectos erosivos sobre el esmalte dental, al ingerir frutas.<sup>19</sup>

La ingesta de alimentos es fundamental para el progreso de la caries. Ciertos elementos de la dieta, en específico los azúcares, la panela (cacao)<sup>22</sup>

Existen estudios en los que se afirma que existe una correlación entre la dieta y la caries dental. Hay evidencias de que el comer; entre comidas y la repetición con que se come; están correlacionados con el suceso de la caries.<sup>22</sup>

Al añadir azúcar refinada a la dieta en forma de un suplemento al comer, promoverá el inicio de caries. Sin embargo, al darles caramelos entre las comidas se observó un aumento significativo del número de lesiones cariosas. Concluyeron que la actividad de la caries dental aumenta con el consumo de azúcar si esta se daba en una forma fácil retenible en la superficie de los dientes. Cuando más seguido se consumen las comidas con este tipo de azúcar, mayor sería la tendencia a presentar un aumento de la caries dental .<sup>22</sup>

### **3.4.2. Factores de la dieta**

Para la reducción de las caries, en muchos países ha estado relacionada en gran medida con el uso del flúor y la mejora de la higiene dental, los hábitos alimentarios juegan también un papel en el desarrollo de la caries .

**Carbohidratos fermentables:** Durante muchos años el mensaje para evitar caries era: no comer demasiada azúcar, ni alimentos azucarados. En los últimos años el consumo de azúcar en muchos países se ha mantenido constante mientras que los niveles de caries han disminuido. Esto indica que cuando se practica una higiene bucal adecuada (cepillado regular usando pasta de dientes con flúor) con esto se manifestará menos el papel del azúcar en la formación de caries <sup>22-23</sup>

### 3.6 NUTRICIÓN

El impuesto exuberante de hidratos de carbono o de alimentos con índice glucémico elevado, podría ser el comienzo de muchas enfermedades degenerativas. Es recomendado consumir más lípidos y menos hidratos de carbono. Por guía, acrecentar el impuesto de cereales, frutas y verduras, elegir el uso de lípidos derivados de vegetales más que de animales y estrechar el impuesto de alimentos fritos y procesados, en exclusivo azúcares simples. La aplicabilidad de las dietas alternativas, de todos modos, pueden poseer más triunfo si se identifican con un estilo de vida específico.<sup>24</sup>

La desnutrición crónica es el retraso en el crecimiento de los niños menores de 5 años, donde la niña o niño no alcanzó la talla esperada para su edad , lo cual se asocia a tres factores principalmente, la alimentación, la salud y cuidado, y la atención que se le da a los niños. La desnutrición crónica, ocasiona una reducción en distintas áreas y etapas del crecimiento tanto físico como mental del niño como son: la capacidad funcional y de trabajo, del desarrollo mental, intelectual y físico, la productividad tanto individual como social. Asimismo, aumenta que los niños esten propensos a algunos riesgos como son de muerte evitable, infecciones e infestaciones, enfermedades no transmisibles, vulnerabilidad a desastres, retardo del crecimiento intrauterino. Siendo la desnutrición fetal (peso menor a 2.500grs al nacer), la forma más grave de desnutrición.<sup>24</sup>

### **3.6.1 Caries dental y estado nutricional**

#### **3.6.1.1 Modelo causal de caries y estado nutricional**

La deficiencia nutricional perjudica el desarrollo de un sujeto, ocasionando trastornos en el metabolismo celular, aumentando el riesgo de padecer alteraciones como trastornos metabólicos (diabetes, obesidad), cardiovasculares, hipertensión, apnea del sueño, complicaciones ortopédicas. Además de problemas familiares, disminución en el desempeño deportivo, baja autoestima, aspectos que de forma indirecta pueden repercutir en la salud oral. La formación dentaria está compuesta por una parte preeruptiva y posteruptiva, en las cuales pueden verse afectados los dientes, la dieta tiene repercusión en ambos períodos.<sup>25</sup> Durante la etapa preeruptiva, la dieta influye en la formación dentaria, el proceso de erupción y la predisposición para ser afectados por caries dental, es decir una alimentación con una carencia importante de nutrientes como en la desnutrición crónica da mayor predisposición a caries dental. El estado nutricional es un factor importante desde el desarrollo prenatal, porque tiene repercusión en la calidad e integridad del hueso y del tejido gingival. Es así que se afirma que en la boca se puede ver con frecuencia las consecuencias de las deficiencias nutricionales en los niños. Mientras que en la etapa posteruptiva, la dieta junto con otros factores como los microorganismos de la boca y las características de la superficie dentaria, son los que van a dar origen a la caries dental afectando directamente a los tejidos. Como afirmó Quiñones et al (Cuba; 2008) en su estudio

encontraron que los niños desnutridos a los 3 años tienen más lesiones de esmalte y problemas de caries. La desnutrición es considerada un factor de riesgo biológico de caries dental por las erosiones adamantinas que se desarrollan en los dientes de los pacientes desnutridos, como consecuencia de reiterados episodios de acidez en el medio bucal. De otra manera, los carbohidratos, son considerados también factores de riesgo para caries dental, donde la frecuencia en la que se consumen y el tiempo de permanencia que tienen, estos en la cavidad oral tienen influencia en la repercusión de los tejidos dentarios.<sup>24</sup>

### **3.6.2 PAPEL DE LA NUTRICIÓN EN LA CARIES**

Los principales factores para el control de la caries son la higiene bucal, el uso de flúor y el consumo moderado de alimento cariogénicos. Está demostrado que la alimentación influye sobre la aparición de la caries. Pero esto no sólo depende del tipo de alimento, sino de la frecuencia y del momento en el que estos se consuman.<sup>25</sup>

Una buena educación nutricional contribuye al control de la caries dental. Los aportes adecuados de calcio y fosfatos son determinantes a la hora de formación de los dientes, y ello contribuirá en su futura resistencia frente a la caries. Por otro lado, si se ingieren hidratos de carbono y no se realiza una adecuada higiene bucal, los azúcares fermentarán, generándose la caries como resultado de la desmineralización provocada por los ácidos que genera la placa bacteriana. Numerosos estudios han demostrado que la alineación de caries no exclusivamente depende de la población de las bacterias y de

su delicadeza, sino igualmente del tipo de sustancia, perioridad y período en que se ingiera, centralmente de los azúcares, los simples (sacarosa); alimentos retenidos más período en la cavidad bucal (chocolates, alimentos pegajosos, caramelos masticables, etc.), y asimismo aquéllos que se ingieren entre las comidas o poco antes de irse a dormir sin realizarse la higiene bucal.<sup>25</sup>

Un conocimiento asimilado al de golosina es el de "comida rápida" el que se refiere a alimentos expendidos por empresas comerciales, semi listos para consumir, bajo formas de elaboración en los estándares y basados en ingredientes como hamburguesas, pollo, pescado, pizza, sandwich etc.

Las golosinas son productos preferentemente consumidos fuera de los horarios de comida regulares.

La golosina o llamado también "manjar delicado, generalmente dulce, que sirve más para el gusto que para el sustento", a su vez define placer como "satisfacción, sensación agradable producida por la realización o suscepción de algo que gusta o complace". El gozo de consumir es comprobado como obsceno y autoindulgente. Muchos alimentos, principalmente las golosinas, son contenido publicitados de esta forma; se enfatizan los aspectos sensoriales, sociales y emocionales que dan gozo al consumir el producto.<sup>26</sup>

Los alimentos cargados en potencia promueven deleite sensorial y más gozo que los otros. Estudios clínicos sugieren que los alimentos más probables de ser apetecidos son aquellos que contienen grasa, azúcar, o ambas. Llega a

ser preferida por el ser humano fundamentalmente por el gusto del azúcar y la grasa esto provocará la adhesión adquirida muy tempranamente.<sup>26-27</sup>

### **3.7 NUTRICIÓN Y SALUD ORAL**

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

Las enfermedades en las cuales la alimentación juega un papel crítico incluyen: enfermedades del corazón, muchos tipos de cáncer, accidente cerebro vascular, hipertensión, obesidad, diabetes mellitus no - insulino dependiente, caries dental, gingivitis y enfermedades periodontales.

Los factores nutricionales también están relacionados o asociados a: osteoporosis, anemia por deficiencia de hierro, defectos del tubo neural, labio y paladar hendido.

Los labios, lengua, mucosa oral, encía, ligamento periodontal y hueso alveolar todos reflejar el estado nutricional. Los nutrientes interactúan con los sistemas fisiológicos en la cavidad oral a nivel de la división celular, reparación, síntesis y secreción de proteínas, y mecanismos de respuesta inmune en una forma de aumentar o disminuir el riesgo de la enfermedad.<sup>39</sup>

El epitelio oral actúa de protección en contra de microbios como virus, bacterias, hongos e infecciones parasitarias oportunistas que producen sustancias tóxicas, particularmente antígenos derivados de microbios orales.<sup>28</sup>

## 3.8 ÍNDICE CPOD

### 3.8.1 Índice CPO - D.

Fue desarrollado por Klein, Palmer y Knutson mientras en un artículo habla sobre la fase dental y la urgencia de procedimiento de niños asistentes a escuelas primarias en Hagerstown, Maryland, EE. UU., en 1935. Se ha transformado en el índice esencial de los estudios odontológicos que se realizan para cuantificar la prevalencia de la caries dental. Señala la pericia de caries tanto actual como pasada, pues toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos anticipadamente realizados.<sup>30</sup>

Resulta de la sumatoria de dientes permanentes cariados, perdidos y obturados. El diagnóstico de surco profundo no se considera en este índice. Conexión de su cargo, pueden hacerse algunas observaciones especiales:

- Cuando el propio diente está obturado y cariado, se considera el diagnóstico más severo (cariado)
- Se considera diente retirado al que no se encuentra en la cavidad bucal posteriormente de tres años de su tiempo normal de erupción
  - El 3er. molar se considera retirado después de los 25 años, si no existe certeza de su extracción
  - La restauración por medio de corona se considera diente obturado
  - La presencia de raíz se considera como pieza cariada
  - La presencia de selladores no se cuantifica.

### 3.8.2 Índice ceod. (unidad diente).

El índice ceod es la sumatoria de dientes primarios cariados, con conjetura de extracción y obturados.

- No se consideran en este índice los dientes ausentes:
- La extracción indicada es la que procede ante una patología que no argumenta al procedimiento más frecuentemente usado.
- La reparación por medio de una corona se considera diente obturado.
- Cuando el mismo diente esta obturado y cariado, se coloca el diagnóstico más grave.
- La aparición de selladores no se cuantifica.<sup>30-32</sup>

### 3.9 ÍNDICE DE HIGIENE ORAL:

**El OHI-S** consta de dos elementos: un índice de desechos simplificado y un índice de cálculo simplificado. Cada uno se valora en una escala de 0 a 3. Sólo se emplean para el examen un espejo bucal y un explorador dental tipo hoz o cayado de pastor o una sonda periodontal (OMS), y no se usan agentes reveladores. Las seis superficies dentales examinadas en el **OHI-S** son las vestibulares del primer molar superior derecho, el incisivo central superior derecho, el primer molar superior izquierdo y el incisivo central inferior izquierdo. Asimismo, las linguales del primer molar inferior izquierdo y el primer molar inferior derecho.<sup>34-38</sup>

Cada superficie dental es dividida horizontalmente en tercios gingival, medio e incisal. Para el DI-S, se coloca un explorador dental en el tercio incisal del diente y se desplaza hacia el tercio gingival.<sup>34-38</sup>

### **III. HIPÓTESIS:**

- Si existe relación entre el estado nutricional y la caries dental en niños de 6 a 8 años en la de la I.E. Inca Garcilazo de la Vega N° 88011 -Distrito de Chimbote – Provincia del Santa – Departamento de Ancash - Perú - 2017.
- No existe relación entre el estado nutricional y la caries dental en niños de 6 a 8 años en la de la I.E. Inca Garcilazo de la Vega N° 88011 - Distrito de Chimbote – Provincia del Santa – Departamento de Ancash - Perú - 2017.

### **IV. METODOLOGÍA**

#### **4.1 Diseño de la investigación:**

Tipo:

**De acuerdo al enfoque: Cuantitativa**

Según Supo, en su libro sobre los tipos de investigación, considera que un estudio es cuantitativo, cuando el investigador obtendrá resultados finales numéricos y porcentuales<sup>40</sup>

**De acuerdo a la intervención: Observacional**

Según Supo, en su libro sobre los tipos de investigación, considera que un estudio es observacional, cuando el investigador no va a realizar una intervención que pueda modificar los eventos naturales <sup>40</sup>.

### **Investigación: No Experimental**

Estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos. <sup>40</sup>

### **De acuerdo a la planificación: Prospectivo**

Según Supo, en su libro sobre los tipos de investigación, considera que un estudio es prospectivo, porque se utilizaron datos en los cuales el investigador tuvo intervención <sup>40</sup>

### **De acuerdo al número de ocasiones: Transversal**

Según Supo, en su libro sobre los tipos de investigación, considera que un estudio es transversal, porque se hizo el levantamiento de las variables en una sola fecha <sup>40</sup>.

### **De acuerdo al número de variables: Analítico**

Según Supo, en su libro sobre los tipos de investigación, considera que un estudio es analítico, porque tiene más de una variable de estudio a medir y tiene también como finalidad medir una hipótesis <sup>40</sup>.

### **Nivel de la investigación de la tesis: Relacional**

Según Supo, en su libro sobre los tipos de investigación, considera que un estudio es relacional, cuando no se busca evidenciar una causa y un efecto, solo se busca evidenciar la asociación <sup>41</sup>.

#### **4.2 Población y muestra:**

##### **Población:**

Población conformada por 67 niños de primaria de 6 – 8 años de edad de la I.E Inca Garcilazo de la Vega N°88011 de la ciudad de Distrito de Chimbote – Provincia del Santa – Departamento de Ancash - Perú - 2017

##### **Muestra:**

La muestra que se utilizó en este proyecto es no probabilístico, debido a que estuvo conformada por toda la población, 67 niños de primaria de 6 a 8 años de edad de la I.E. Inca Garcilazo de la Vega N° 8011 Distrito de Chimbote – Provincia del Santa – Departamento de Ancash - Perú – 2017.

**Unidad de análisis.** Cada niño(a) que formó parte de la muestra y cumplió con los criterios inclusivos.

##### **Criterios de Selección**

##### **Criterios de Inclusión**

- Niños cuyos padres o apoderados hayan firmado el consentimiento informado y entendido el fin del estudio.
- Niños que brinden asentimiento verbal para participar en la investigación.
- Niños que tengan de seis a ocho años.
- Niños que lleven alimentos o compren dentro del colegio

### **Criterios de Exclusión**

- Niños que sus padres no hayan firmado el consentimiento informado.
- Niños con algún trastorno mental.
- Niños que tengan alguna discapacidad que no permita que asientan su participación y/o realizar los procedimientos de medición.
- Niños que no asistan regularmente a la I.E.

### 4.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

VARIABLE	DEF.CONCEPTUAL	DEF. OPERACIONAL	INDICADORES	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES FINALES
<b>CARIES DENTAL</b>	En términos mundiales, entre el 60% y el 90% de los niños en edad escolar y cerca del 100% de los adultos tienen caries dental, a menudo acompañada de dolor o sensación de molestia (según la página de la OMS. <sup>17</sup> )	Nivel de caries dental de los participantes de estudio.	Índice CPOD  Índice ceod	Cualitativa	Ordinal	0,0 - 1,1 = muy bajo 1,2 - 2,6 = bajo 2,7 - 4,4 = moderado 4,5 - 6,5 = Alto >6,6 = muy alto
<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>	Es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio	Estado nutricional de los participantes en el estudio	Índice de masa corporal	Cualitativo	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Leve</li> <li>✓ Moderado</li> <li>✓ Severo</li> <li>✓ Normal</li> <li>✓ sobrepeso</li> </ul>

	físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud. (según la pag. de la OMS.) <sup>17</sup>					
<b>CO - VARIABLES</b>						
<b>EDAD</b>	Referida al tiempo de existencia de alguna persona, o cualquier otro ser animado o inanimado, desde su creación o nacimiento, hasta la actualidad.	Caries Dental según la edad de los participantes de estudio.	(6 – 8 años)	Cualitativa	Ordinal	6 años 7 años 8 años
<b>SEXO</b>	Es definido como la condición orgánica que distingue al hombre de la mujer.	Caries dental según el sexo de los participantes de estudio.	Género	Cualitativa	Nominal	Femenino Masculino

<b>ÍNDICE DE HIGIENE ORAL</b>	Es la cantidad de placa bacteriana encontrada en los dientes.	Caries dental según el índice de higiene oral de los participantes de estudio	Acumulo de placa en dientes localizados	Cualitativa	Ordinal	Bueno Regular Malo
<b>FRECUENCIA DE CONSUMO DE CARBOHIDRATOS</b>	Ingesta de alimentos	Caries dental según la frecuencia de carbohidratos de los participantes de estudio..	Registro de consumo de alimentos	Cualitativa	Ordinal	Bueno Regular Malo

## **4.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS:**

### **4.4.1 PROCEDIMIENTOS:**

- Al realizar dicho estudio se presentó una solicitud de permiso a la directora Laura Goicochea Ibarra para el ingreso de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega N°88°11 el cual fué firmado por la persona encargada. La solicitud de permiso fué enviada con tiempo para obtener la respuesta. Después de ello se coordinó para las reuniones con los padres de familia junto a sus hijos y se realizó un auto reporte de los alimentos que consumieron con más frecuencia en sus hogares y también se les preguntó a los niños que es lo que consumieron durante el horario de estudio (recreo) a diario con las propinas que reciben y así poder obtener los datos. Se apoyó con un cuadro de doble entrada con los días y horas que ingirieron los alimentos.
- Para el desarrollo de este trabajo de investigación, se le entregó a cada padre de familia o apoderado del niño a examinar, un consentimiento informado por el cual previamente se le informó sobre el procedimiento a seguir que consistía en una revisión clínica de la cavidad oral formando parte de la muestra los que firmaron dicho documento (ver anexo N° 02)
- Se realizó una charla semanal, en horario oportuno y en coordinación con la persona encargada. Se llevó a cabo en el aula la más grande de todas para que los padres ingresen y cómodos sean interrogados.

- Luego se realizó en los niños la exploración bucal para diagnosticar caries. El exámen consistió en sentar al niño en una silla y con apoyo de luz natural, espejos y explorador se procedió a dicha revisión. El niño se sentó en una silla semi recostado para ello necesité el apoyo de una persona (estudiante de salud) quien apoyó con la llenada de la odontograma, se utilizó el espejo para abrir los carrillos de los niños y contabilizar los dientes y las lesiones cariosas en sus dientes.
- También durante la evaluación intrabucal se le hizo al niño un Índice de Higiene Oral que constó pintar con la violeta de genciana y un hisopo para pintar 6 de las piezas tanto permanentes como deciduas. Luego se verificó la gran cantidad a pintar de los tercios de los dientes.

#### **4.4.2 INSTRUMENTOS:**

- **Odontograma:** Se llevó a cabo aplicando una ficha de recolección de datos tomada de la Historia Clínica ya estructurado y elaborado por la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote – Facultad de Ciencias de la Salud – Escuela Profesional de Odontología. Se sentó al niño en una silla y se hizo que el niño realice máxima apertura de la boca, con ayuda de luz natural, espejos y explorador realizamos la exploración bucal para proceder a llenar la odontograma de tanto piezas deciduas como permanentes.(anexo 03)

- **Cuadro de análisis dietético:** Se llevó a cabo aplicando la ficha de recolección de datos tomada de la Historia Clínica ya estructurado y elaborado por la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote – Facultad de Ciencias de la Salud – Escuela Profesional de Odontología. se realizó mediante la aplicación de un test/ prueba (cuadro de análisis dietético), (uno para los alimentos consumidos durante toda la semana y otro para los alimentos consumidos durante los recreos de una semana). Este cuadro constó de la colocación de los 7 días a la semana y que es lo que consumieron a diario durante su desayuno, almuerzo y cena. Los datos obtenidos fueron proporcionados por la madre y el hijo, teniendo en cuenta la alimentación extra que realizan durante el colegio. El cuestionario en mención obtuvo información general que consignó para cumplir los objetivos específicos de este estudio como: Sexo, edad, tipo de alimentación. Considerando que los datos obtenidos son proporcionales a los intervalos BUENO (1 - 3), MALO (4 - 6), MUY MALO (7 a más) (anexo 03)
- **Escala de nutrición:** Datos tomado por el Ministerio De Salud. Guía Técnica Para La Valoración Nutricional Antropométrica De La Persona Adulta - Niño. Lima: Minsa; 2012 considerando la nutrición adecuada también se generó el valor de la desnutrición o llamada mala alimentación el cual se tomó en cuenta el cuadro de valores medios entre peso y talla de la OMS.<sup>17</sup>(anexo 03)

Con el apoyo de la formula para encontrar el IMC:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Talla}^2 (\text{m}^2)}$$

Posteriormente clasificamos el grado de desnutrición de acuerdo con la siguiente tabla:

Estado	Normal	Desnutrición leve	Desnutrición moderada	Desnutrición severa
Déficit de peso esperado según la talla	95 - 105%	90 - 95 %	85 - 90 %	< 85 %

- **Índice CPOD:** Se obtuvo la sumatoria de los dientes permanentes Cariados, Perdidos y Obturados, incluyendo las extracciones indicadas, entre el total de individuos examinados, por lo cual es un promedio. Se consideraron sólo 28 dientes.<sup>30</sup>

Se debe obtener por edades, siendo las recomendadas por la OMS, 5-6, 7 y 8 años. Cuantificación de la OMS para índice COPD:

0,0 - 1,1 = muy bajo

1,2 - 2,6 = bajo

2,7 - 4,4 = moderado

4,5 - 6,5 = Alto

> 6,6 = muy alto

Se calcula COP-D = Total de dientes cariados, perdidos y obturados en población examinada / Total de personas examinadas.

- **ÍNDICE ceod PARA DENTICION TEMPORAL**

c: cariada

e: extraída

o: obturada

**ceod:** individual o grupal se calculó igual de la misma forma que **CPOD**.

En casos de niños con dentición mixta se deben evaluar los dos índices CPOD y ceod.<sup>30</sup>

- **Índice de Higiene Oral:** Se llevó a cabo aplicando la ficha de recolección de datos tomada de la Historia Clínica ya estructurado y elaborado por la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote – Facultad de Ciencias de la Salud – Escuela Profesional de Odontología. Constó en un cuadro, el cual se colocó la fecha actual y las piezas a pintar en la que son 6 dientes (4 molares y dos incisivos) en el maxilar superior se pintó con violeta de genciana e hisopo dos molares y un incisivo por vestibular, mientras en el maxilar inferior dos molares por lingual y un incisivo por vestibular.(anexo 03)

#### **4.5 PLAN DE ANÁLISIS:**

Para el análisis univariado de variables cualitativas se utilizó las frecuencias relativas y absolutas y tablas de distribución de frecuencias.

Para el análisis bivariado, se utilizó la prueba estadística de T student y Anova la cual analizó las variables de caries dental (ceod: muy bajo, bajo, moderado, alto y muy alto) (CPOD: : muy bajo, bajo, moderado, alto y muy alto) y estado nutricional (ingesta de carbohidratos), para identificar si existen diferencias estadísticamente significativas en el índice de caries dental y el estado nutricional, asimismo, se evaluó a través de la misma prueba estadística si existen diferencias estadísticamente significativas en cuanto a los índices de caries y estado nutricional (alumnos entre 6 y 8 años de la I.E. Inca Garcilazo de la Vega N°88011 del Distrito de Chimbote – Provincia del Santa – Departamento de Ancash - Perú - 2017

El nivel de significancia a utilizar será  $p < 0,05$  para ambos casos.

#### 4.6 MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLE	METODOL OGIA	POBLACION Y MUESTRA
<p style="text-align: center;">“EXISTE RELACIÓN ENTRE CARIES DENTAL Y EL ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE LA I.E. INCA GARCILAZO DE LA VEGA N°88011 - DISTRITO DE CHIMBOTE – PROVINCIA DEL</p>	<p><u>OBJETIVO GENERAL:</u> - Determinar la relación de caries dental y el estado nutricional en niños de 6 a 8 años de la I.E. Inca Garcilazo de la Vega N°88011 – Distrito de Chimbote – Provincia del Santa – Departamento de Ancash – Peru 2017.</p> <p><u>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</u> -_Determinar la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 8 años de la I.E. Inca Garcilazo de la Vega N°88011 – Distrito de Chimbote – Provincia del Santa – Departamento de Ancash - Perú - 2017.</p> <p>- Determinar valores de ceod y CPOD según el sexo en niños de 6 a 8 años de la I.E. Inca Garcilazo de la Vega N°88011 – Distrito de</p>	<p>-Si existe relación entre el estado nutricional y la caries dental en niños de 6 a 8 años en la de la I.E. Inca Garcilazo de la Vega n°88011 - Chimbote - Perú 2017.</p> <p>-No existe relación entre el estado nutricional y la</p>	<p style="text-align: center;">NIVEL DE CARIES DENTAL</p> <hr/> <p style="text-align: center;">ESTADO NUTRICIONAL</p>	<p>Diseño de la presente investigación es no experimental, transversal, porque se evalúa en un tiempo determinado y de tipo cuantitativo por que guardan relaciones causales entre fenómenos, se orienta a la</p>	<p>Población de los niños de primaria de 6 – 8 años de la I.E Inca Garcilazo de la Vega N°88°11 Distrito De Chimbote – Provincia del Santa – Departamento de Ancash - Perú - 2017</p> <p>El tamaño de la muestra se calculó con toda la</p>

<p>SANTA – DEPARTAMENTO DE ANCASH – PERU 2017</p>	<p>Chimbote – Provincia del Santa – Departamento de Ancash - Perú – 2017.</p> <p>-Determinar los valores de ceod y CPOD según edad en niños de 6 a 8 años de la I.E. Inca Garcilazo de la Vega N.º 88011 - Distrito de Chimbote – Provincia del Santa – Departamento de Ancash - Perú - 2017.</p> <p>- Determinar los valores de ceod y CPOD según la cantidad de carbohidratos consumidos durante la semana en niños de 6 a 8 años de la I.E. Inca Garcilazo de la Vega N°88011 – Distrito de Chimbote – Provincia del Santa – Departamento de Ancash - Perú - 2017.</p> <p>- Determinar los valores de ceod y CPOD según el índice de higiene oral en los niños de 6 a 8 años de la I.E. Inca Garcilazo de la Vega N°88011 – Distrito de Chimbote – Provincia del Santa – Departamento de Ancash - Perú - 2017.</p>	<p>caries dental en niños de 6 a 8 años en la de la I.E. Inca Garcilazo de la Vega n°88011 – Distrito de Chimbote – Provincia del Santa – Departamento de Ancash - Perú - 2017.</p>		<p>comprobación estadística y el análisis estadístico y de nivel (correlacional)</p>	<p>población. (67 niños)</p>
---	---	---	--	--	------------------------------

#### **4.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS:**

Se respetará los principios de Declaración de Helsinki, adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial (Helsinki, 1964), revisada por la 29ª Asamblea Médica Mundial (Tokio, 1975) y modificada en Fortaleza – Brasil, Octubre 2013, en donde se considera que en la investigación se debe proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho de la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan.<sup>41</sup>

##### **Respeto.**

Implica que las personas capaces de deliberar sobre sus decisiones sean tratadas con respeto por su capacidad de autodeterminación.

##### **Privacidad.**

Puede ser definida como el entorno de la vida personal de un individuo, que se mantiene reservado, el cual debe tenerse en confidencialidad. Por ello toda la información recibida se mantendrá en secreto y se evitará ser expuesto respetando la intimidad de las personas (niños), siendo útil solo para fines de la investigación.<sup>41</sup>

##### **Honestidad.**

Es aquella cualidad humana por la que la persona se determina a elegir actuar siempre con base en la verdad (conscientes de que “la verdad” no es única y depende de las perspectivas en que se aborde un fenómeno concreto) y en la auténtica justicia (dando a cada quien lo que le corresponde, incluida ella misma).<sup>41</sup>

### **Compromiso.**

Capacidad del individuo para tomar conciencia de la importancia que tiene el cumplir con el desarrollo de su trabajo o cumplir con su palabra o acordado según se ha estipulado.<sup>41</sup>

### **Consentimiento Informado.**

Tiene como finalidad dar la seguridad de que las personas participantes en la investigación propuesta aceptan porque ésta respeta sus valores, preferencias e intereses; haciéndolo de manera voluntaria con información necesaria y suficiente para decidir con responsabilidad sobre su persona.

Por ello a todas las personas que formaron parte de la investigación se les informó del estudio solicitándoles el consentimiento escrito para su inclusión en el mismo. (Anexo 02).

La investigación se llevó a cabo porque el proyecto fué aprobado por el Comité de Investigación de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

## V. RESULTADOS

### 5.1. RESULTADOS:

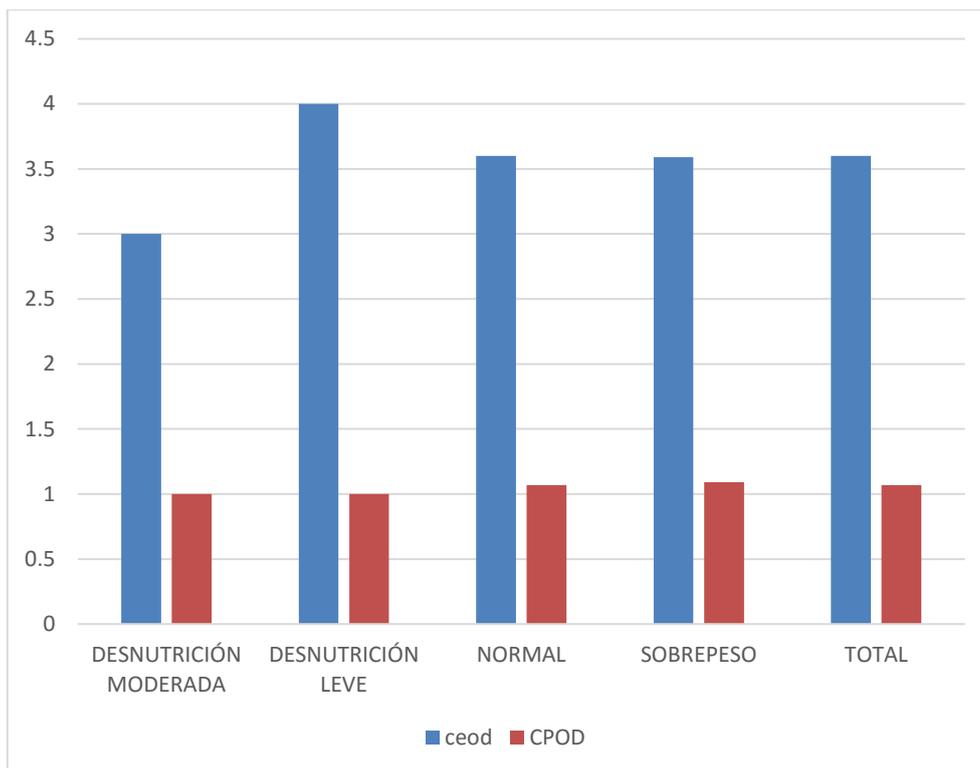
**TABLA 01: RELACIÓN DE CARIES DENTAL Y EL ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE LA I.E. INCA GARCILAZO DE LA VEGA N°88011 – DISTRITO DE CHIMBOTE – PROVINCIA DEL SANTA – DEPARTAMENTO DE ANCASH - PERÚ - 2017.**

ESTADO NUTRICIONAL	N	Ceod* m (DE)	CPOD** m (DE)
DESNUTRICIÓN MODERADA	1	3 (0)	1 (0)
DESNUTRICIÓN LEVE	1	4 (0)	1 (0)
NORMAL	43	3.6 (0.66)	1.07 (0.338)
SOBREPESO	22	3.59 (0.59)	1.09 (0.426)
TOTAL	67	3.6 (0.629)	1.07 (0.362)

**Fuente:** Ficha de recolección de datos: odontograma y Guía Técnica para la valoración nutricional antropométrica.

\*ANOVA : 0.733

\*\*ANOVA : 0.988



**Fuente:** Ficha de recolección de datos: odontograma y Guía Técnica para la valoración nutricional antropométrica.

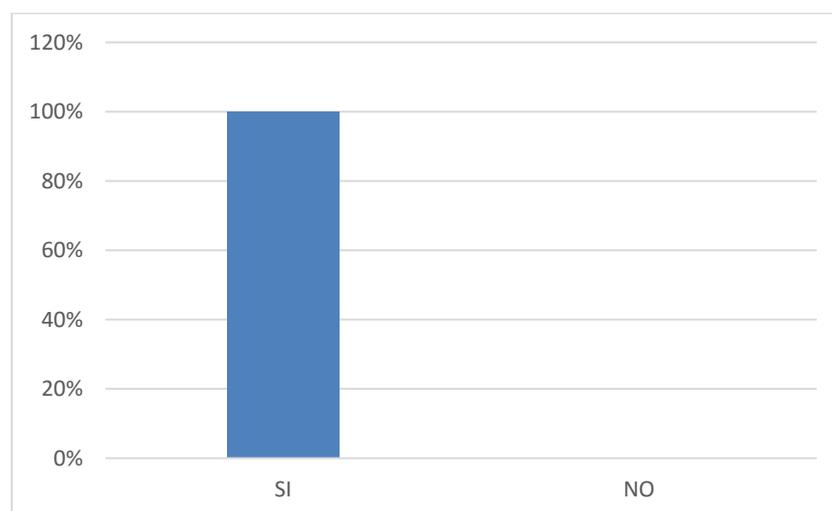
**GRÁFICO 01: RELACIÓN DE CARIES DENTAL Y EL ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE LA I.E. INCA GARCILAZO DE LA VEGA N°88011 – DISTRITO DE CHIMBOTE – PROVINCIA DEL SANTA – DEPARTAMENTO DE ANCASH - PERÚ - 2017.**

**INTERPRETACIÓN:** En la tabla se observa solo un individuo de estado nutricional moderada y leve ; los grupos que obtuvieron mayor número de niños observados fueron de estado nutricional normal (43 observaciones ) eso quiere decir que hay mas del 50 % de la población con una la media de CPOD (1.07) ceod (3.6) y sobrepeso (22 observaciones) con una media de CPOD (1.09) ceod (3.59). Por lo tanto no hay diferencias estadísticamente significativa con un anova de (ceod:0.733) (CPOD: 0.988) por estar lejos de tener significancia de  $p < 0,05$ .

**TABLA 02: PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE LA I.E. INCA GARCILAZO DE LA VEGA N°88011 – DISTRITO DE CHIMBOTE – PROVINCIA DEL SANTA – DEPARTAMENTO DE ANCASH - PERÚ - 2017.**

CARIES DENTAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	67	100%
NO	0	0%
TOTAL	67	100%

**Fuente:** Ficha de recolección de datos.



**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

**GRÁFICO 02: PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE LA I.E. INCA GARCILAZO DE LA VEGA N°88011 – DISTRITO DE CHIMBOTE – PROVINCIA DEL SANTA – DEPARTAMENTO DE ANCASH - PERÚ – 2017**

**INTERPRETACIÓN:** En la tabla se observa que si existe prevalencia de caries al 100% en los niños siendo considerados como alto riesgo de caries.

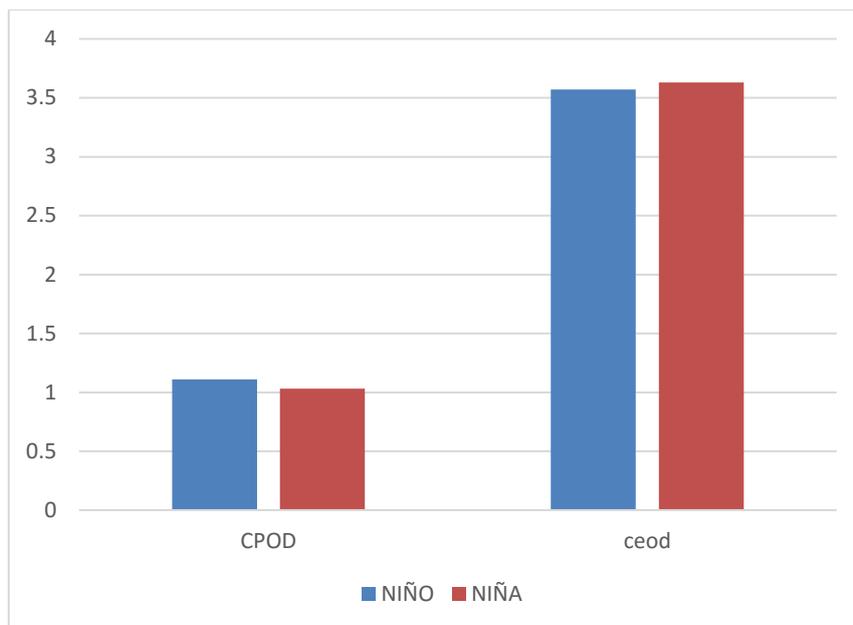
**TABLA 03: VALORES DE ceod – CPOD SEGÚN SEXO DE LOS NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA GARCILAZO DE LA VEGA N°88011 – DISTRITO DE CHIMBOTE – PROVINCIA DEL SANTA – DEPARTAMENTO DE ANCASH - PERÚ - 2017.**

SEXO	N	ceod* m(DE)	CPOD** m(DE)
MASCULINO	37	3.57(0.689)	1.11(0.458)
FEMENINO	30	3.63(0.556)	1.03(0.183)
TOTAL	67		

**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

**\*T DE STUDENT: 0.674**

**\*\* T DE STUDENT:0.404**



**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

**GRÁFICO 03: VALORES DE ceod – CPOD SEGÚN SEXO DE LOS NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA GARCILAZO DE LA VEGA N°88011 – DISTRITO DE CHIMBOTE – PROVINCIA DEL SANTA – DEPARTAMENTO DE ANCASH - PERÚ - 2017.**

**INTERPRETACIÓN:** En la tabla se observa que los grupos que obtuvieron mayor número de sexo masculino (37 observaciones) con una media CPOD (1.11) Ceod (3.57) y sexo femenino (30 observaciones) con una media de CPOD (1.03) ceod (3.63). Por lo tanto no hay diferencias estadísticamente significativa. Con una T De Student de (ceod: 0.674) y (CPOD: 0.404) lejos de tener significancia de  $p < 0,05$ .

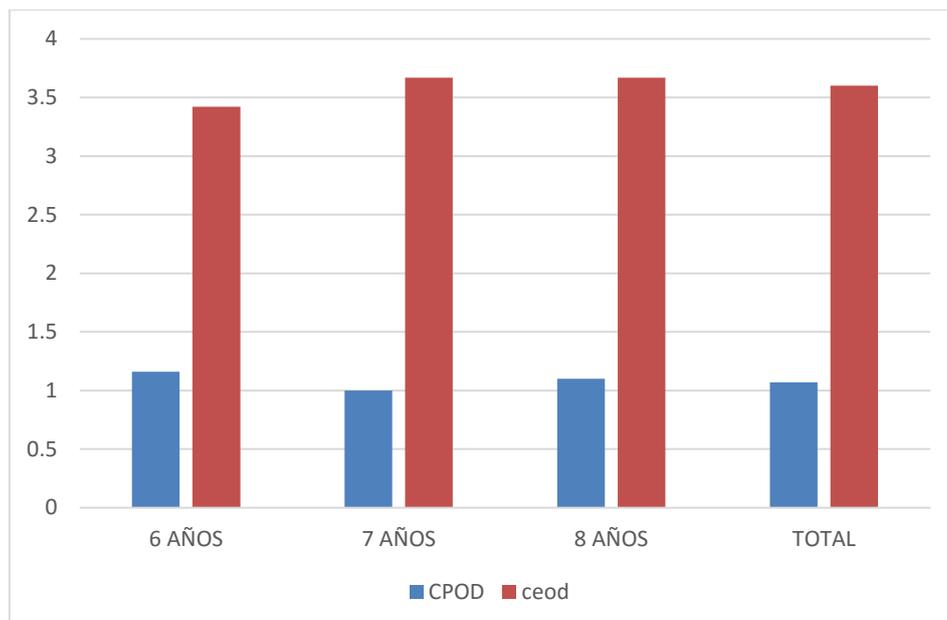
**TABLA 04: VALORES DE ceod – CPOD SEGÚN EDAD DE LOS NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA GARCILAZO DE LA VEGA N°88011 – DISTRITO DE CHIMBOTE – PROVINCIA DEL SANTA – DEPARTAMENTO DE ANCASH - PERÚ - 2017.**

EDAD	N	ceod*	CPOD**
		m(DE)	m(DE)
6 AÑOS	19	3.42 (0.769)	1.16 (0.501)
7 AÑOS	27	3.67 (0.555)	1 (0)
8 AÑOS	21	3.67 (0.577)	1.10 (0.436)
TOTAL	67	3.60 (0.629)	1.07 (0.362)

**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

**\*ANOVA: 0.360**

**\*\* ANOVA: 0.333**



**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

**GRÁFICO 04: VALORES DE ceod – CPOD SEGÚN EDAD DE LOS NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA GARCILAZO DE LA VEGA N°88011 – DISTRITO DE CHIMBOTE – PROVINCIA DEL SANTA – DEPARTAMENTO DE ANCASH - PERÚ - 2017.**

**INTERPRETACIÓN:** En la tabla se observa que los grupos que obtuvieron mayor número de niños observados en edad de 6 años (19 observaciones) con una media CPOD (1.16) Ceod (3.42) y niños de 7 años (27 observaciones) con una media de CPOD (1) ceod (3.67). Se observa alto ceod en todas las edades debido en que su mayoría de piezas dentales son deciduas y pocas permanentes. Por lo tanto no hay diferencias estadísticamente significativa. Con una anova de (ceod: 0.360) y (CPOD: 0.333) lejos de tener significancia de  $p < 0,05$ .

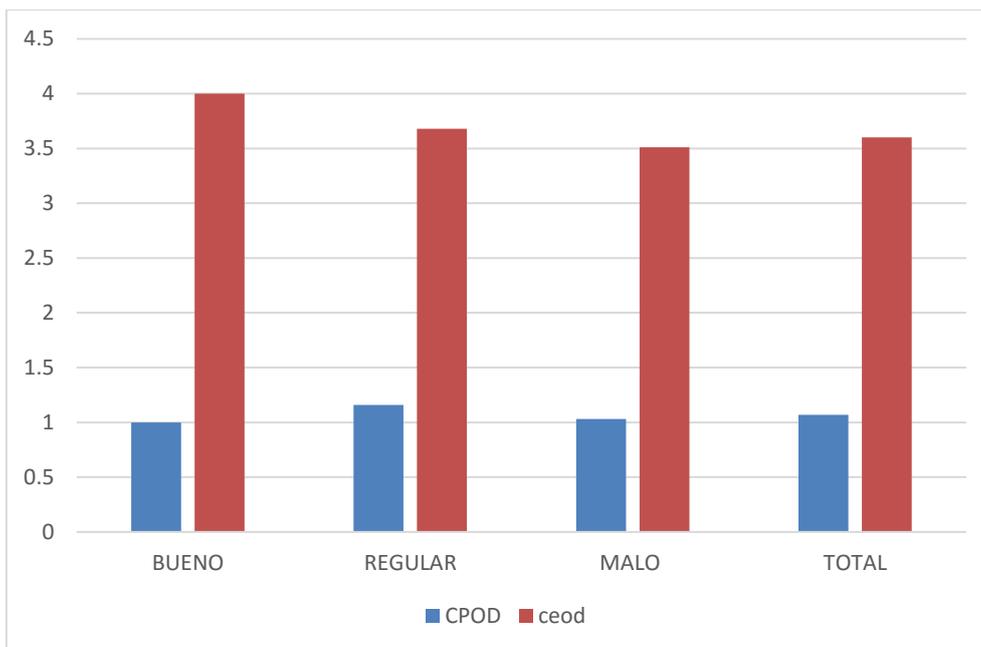
**TABLA 05: VALORES DE ceod – CPOD SEGÚN LA CANTIDAD DE CARBOHIDRATOS CONSUMIDOS DURANTE LA SEMANA DE LOS NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA GARCILAZO DE LA VEGA N°88011 – DISTRITO DE CHIMBOTE – PROVINCIA DEL SANTA – DEPARTAMENTO DE ANCASH - PERÚ - 2017.**

CANTIDAD DE CARBOHIDRATOS	N	ceod* m(DE)	CPOD** m(DE)
BUENO	3	3.42 (0.769)	1 (0)
MALO	25	3.67 (0.555)	1.16 (0.554)
REGULAR	39	3.67 (0.577)	1.03 (0.160)
TOTAL	67	3.60 (0.629)	1.07 (0.362)

**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

**\*ANOVA:0.311**

**\*\* ANOVA: 0.332**



**Fuente:** ficha de recolección de datos.

**GRÁFICO 05: VALORES DE ceod – CPOD SEGÚN LA CANTIDAD DE CARBOHIDRATOS CONSUMIDOS DURANTE LA SEMANA DE LOS NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA GARCILAZO DE LA VEGA N°88011 – DISTRITO DE CHIMBOTE – PROVINCIA DEL SANTA – DEPARTAMENTO DE ANCASH - PERÚ - 2017.**

**INTERPRETACIÓN:** En la tabla se observa que los grupos que obtuvieron mayor número de niños observados con cantidad regular de carbohidratos (39 observaciones) con una media CPOD (1.16) Ceod (3.67) y cantidad mala de carbohidratos (25 observaciones) con una media de CPOD (1.03) ceod (3.67). esto muestra que solo 3 niños tienen buen manejo de ingesta de carbohidratos. Por lo tanto no hay diferencias estadísticamente significativa. Con una anova de (ceod: 0.311) y (CPOD: 0.332) lejos de tener significancia de  $p < 0,05$ .

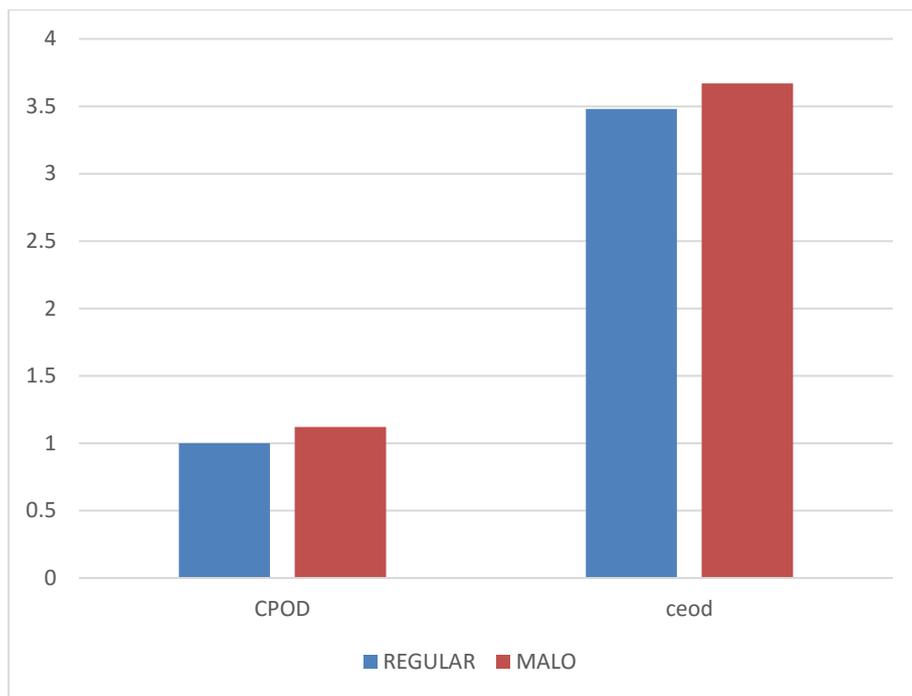
**TABLA 06: VALORES DE ceod – CPOD SEGÚN EL INDICE DE HIGIENE ORAL DE LOS NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA GARCILAZO DE LA VEGA N°88011 – DISTRITO DE CHIMBOTE – PROVINCIA DEL SANTA – DEPARTAMENTO DE ANCASH - PERÚ - 2017.**

ÍNDICE DE HIGIENE ORAL	N	ceod* m(DE)	CPOD** m(DE)
REGULAR	25	3.48 (0.714)	1 (0)
MALO	42	3.67 (0.570)	1.12 (0.453)
TOTAL	67	3.60 (0.629)	1.07 (0.362)

**Fuente:** ficha de recolección de datos.

**\*ANOVA:0.243**

**\*\* ANOVA: 0.195**



**Fuente:** ficha de recolección de datos

**GRÁFICO 06: VALORES DE ceod – CPOD SEGÚN EL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL DE LOS NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA GARCILAZO DE LA VEGA N°88011 – DISTRITO DE CHIMBOTE – PROVINCIA DEL SANTA – DEPARTAMENTO DE ANCASH - PERÚ - 2017.**

**INTERPRETACION:** En la tabla se observa que los grupos que obtuvieron mayor número de niños observados con mal índice de higiene oral (42 observaciones) con una media CPOD (1.12) Ceod (3.67) y regular índice de higiene oral (25 observaciones) con una media de CPOD (1) ceod (3.48). esto muestra que no se encontró ningún niño con buena higiene oral. Por lo tanto no hay diferencias estadísticamente significativa. Con una anova de (ceod: 0.243) y (CPOD: 0.195) lejos de tener significancia de  $p < 0,05$ .

## 5.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los resultados mostraron que no hay relación estadísticamente significativa entre la caries dental y el estado nutricional en la I.E. Inca Garcilazo de la Vega N°88011 – Distrito de Chimbote – Provincia del Santa – Departamento de Ancash - Perú - 2017.

La muestra de estudio estuvo conformada por 67 niños de los cuales 37 correspondían al sexo masculino y 30 al sexo femenino. Los niños fueron distribuidos en tres grupos de acuerdo a sus edades, un 28.36% (19 niños de seis años), 40.3% (27 niños de siete años) y 31.34% (21 niños de ocho años.) con este presente estudio se busco determinar la prevalencia de Caries Dental, valores de ceod y CPOD según el sexo, edad, , frecuencia de carbohidratos e índice de higiene oral de la I.E. Inca Garcilazo de la Vega N°88011 – Distrito de Chimbote – Provincia del Santa – Departamento de Ancash - Perú - 2017. Por el cual se utilizó los siguientes medios como el Odontograma: aplicando la ficha de recolección de datos que fueron tomadas de la Historia Clínica ya estructurado y elaborado por la Universidad Catolica los Ángeles de Chimbote – Facultad de Ciencias de la Salud – Escuela Profesional de Odontología en donde consistió en sentar al niño en una silla he hizo el niño máxima apertura de la boca, con ayuda de luz natural, espejos y explorador realizamos la exploración bucal para proceder a llenar el odontograma de tanto piezas deciduas como permanentes y luego se evaluó con la fórmula del índice CPOD, ceod, también se requirió el cuadro de análisis de dieta; en el cual se observa la gran cantidad de carbohidratos consumidos durante una semana, evaluando también la escala de nutrición; en donde se evaluó la nutrición adecuada; también se generó el valor de la desnutrición o llamada mala alimentación el cual se tomará en cuenta el cuadro de valores medios de IMC que consistió en peso y

talla de la OMS. Se tomó en cuenta el índice de higiene oral al a pintar 6 dientes (4 molares y 2 incisivos) en el maxilar superior se pintó con violeta de genciana e hisopo dos molares y un incisivo por vestibular, mientras en el maxilar inferior dos molares por lingual y un incisivo por vestibular. Esto nos ayudó a evaluar en cuadros estadísticos y poder determinar lo mencionado.

Además de ello, hay estudios que demuestran que las intervenciones educativas en madres de familia pueden mejorar el nivel de conocimientos y la elección de alimentos que envían a sus hijos a las escuelas, poniendo en evidencia que luego de un programa educativo, hasta un 70% de las madres participantes mejoran su nivel de conocimiento y sus prácticas acerca de tipos de alimentos y preparación de los alimentos .<sup>7</sup>

Estos hallazgos representan una gran oportunidad no sólo a nivel odontológico, sino también a nivel de la salud general, pues se puede establecer mecanismos de sinergia en la educación nutricional, pues por ejemplo, reduciendo el consumo de azúcares y alimentos procesados, no solo disminuiríamos los índices de caries, sino también de obesidad, diabetes, entre otras enfermedades.

Los resultados presentan una mínima diferencia estadística con respecto al estudio de **Andrade Mosquera**<sup>6</sup> la muestra la conformaron 102 estudiantes de entre 5 a 7 años, a los que se les evaluó el estado nutricional con los indicadores IMC/Edad y Talla/Edad y se realizó un análisis cuantitativo de los refrigerios enviados por los padres de familia utilizando la tabla de composición de alimentos Ecuatorianos. Los resultados demuestran el no cumplimiento de las recomendaciones nutricionales establecidas por Ministerio de Salud Pública para los refrigerios de los niños y en el estado nutricional. Se evaluaron 67 niños de 6 a 8 años de la I.E. Inca Garcilazo

de la Vega de la zona urbana el Trapecio de la ciudad de Chimbote en cuanto a peso y talla, para determinar el estado nutricional y relacionar la influencia que pueda existir con el índice de caries. Se halló que ningún niño tiene desnutrición severa, 1.49% (1 niño) con desnutrición moderada, 1.49% (1 niño) de desnutrición leve, 64.18 % (43 niños) en estado de nutrición normal, 32.84% (22 niños) en estado de sobrepeso. Al hacer la prueba de la diferencia de medias utilizando ANOVA de ceod (0.733), CPOD (0.988) entre los grupos de IMC podemos observar que las medias son iguales en todos los grupos así mismo la prueba de ANOVA de un factor nos dio un nivel de significancia mayor del  $p < 0.05$  por lo tanto no hay significancia estadística

**Sotero Diaz<sup>7</sup>**, Se realizó un estudio en 74 niños de 3 a 5 años de la Institución Educativa Juan Pablo II, Trujillo. 2016. Se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman. RESULTADOS: El índice ceod en niños de 3 a 5 años obtuvo en promedio un índice de 3.85 ( $\pm 3.28$ ); predominó el estado nutricional normal con 81.08%, seguido de la obesidad con 10.81 y el sobrepeso con 8.11%. En el estado nutricional normal el promedio del índice ceod fue 3.73 ( $\pm 3.44$ ), mientras que en los niños con sobrepeso el índice ceod fue 5.0 ( $\pm 3.52$ ), finalmente en los niños obesos se obtuvo un índice de 3.88 ( $\pm 1.55$ ). No se halló relación del estado nutricional con la presencia de caries dental ( $t=0.091$ ) ( $p=0.438$ ). CONCLUSIÓN: El índice ceo-d en el total de niños de 3 a 5 años fue moderado, mientras que la gran mayoría de niños predominó el estado nutricional de normo peso. La caries dental según el índice ceo-d fue mayor en los niños con sobrepeso y menor en los normo pesos. No existe relación entre el estado nutricional y la caries dental en niños de 3 a 5 años. Llegando a la misma conclusión debido que solo 43 niños tienen estado nutricional normal y en los valores estándares y 22 niños con sobrepeso esto implica

que a mas pesos es posible que solo estos niños ingieran alta cantidad de carbohidratos.

En cuanto a la cantidad de caries dental que pueden originar los alimentos ricos en carbohidratos, coinciden con lo hallado del estudio de **Sarmiento M.**<sup>14</sup> quien concluye que: la prevalencia de caries entre niños de 2 – 5 años es 72%, la prevalencia de caries aumenta con la edad, el grupo de edad con mayor prevalencia de caries fue de 6 a 8 meses de edad (73%.) Para ello se realizó la investigación el consumo de carbohidratos fue de un 58.21% (25) malo ceod(3.67), 37.31% (39) regular ceod(3.67) y 4.48% (3) bueno ceod (3.42). En la población estudiada se concluye que: la prevalencia de caries es 100%.

El estudio realizado por **Jones y cols**<sup>16</sup> sobre la Relación entre el estado de salud oral y nutricional<sup>16</sup> de niños escolarizados entre 5 y 12 años de las escuelas oficiales de Cartagena apadrinados por la Fundación Mamonal” se identificó en la alimentación, un bajo consumo de lácteos, carnes, frutas, verduras y alto consumo de alimentos fritos, esto concuerda con mi estudio en el cual también se identificó la usencia de dichos alimentos mencionados por lo tanto estos niños optan más por la comida chatarra.

## VI. CONCLUSIONES:

1. Se mostró que no existe relación estadísticamente significativa entre caries dental y el estado nutricional en niños de 6 a 8 de la I.E. Inca Garcilazo de la Vega N°88011 – Distrito de Chimbote – Provincia del Santa – Departamento de Ancash - Perú - 2017 debido a que se presentó un anova de (ceod:0.733) (CPOD: 0.988) por estar lejos de tener significancia de  $p < 0,05$ .
2. Se determinó una prevalencia de 100% de caries en niños de 6 a 8 debido a que en la alimentación existe un bajo consumo de lácteos, carnes, frutas, verduras y alto consumo de alimentos fritos, por lo tanto los niños y padres de familia optan más por la comida rápida o llamada también comida chatarra
3. El sexo de los participantes demostró estar en relación a la caries dental en 37 de sexo masculino con ceo-d (3.57) moderado CPOD (1.11) muy bajo y con 30 de sexo femenino con ceod (3.63), moderado CPOD (1.03) muy bajo
4. Se determinó la prevalencia de caries sin importar la edad, se observó alto índice de ceod (3.67) en niños de 7 años, por esta razón los padres deberán estar pendientes de la salud oral de sus pequeños con la finalidad de evitar que esta enfermedad se propague más en sus dientes sanos y evitar molestias.
5. Se demostró prevalencia de caries según la cantidad de carbohidratos consumidos durante la semana con una escala regular en 39 niños de 6 a 8 años con un ceod (3.67) CPOD (1.07), en donde todo niño fue identificado con una mala alimentación.
6. Se demostró prevalencia de caries según el índice de higiene oral con en 42 niños (malo) de 6 a 8 años con un ceod (3.67) CPOD (1.12), en donde todo niño fue identificado con una mala alimentación.

## **RECOMENDACIONES (aspectos complementarios)**

1. Se recomienda a los padres de familia y tutores de los niños ayuden con una alimentación balanceada, deberán evaluar su alimentación consumiendo más lácteos, carnes, frutas, verduras; si es posible visitar un nutricionista para que los alimentos a consumir diarios sean efectivos y sobre todo protejan sus dientes.
2. Todos los padres de familia deben acudir junto con sus niños al dentista para que sean tratados para generar nuevas estrategias en salud bucal para mejorar la cobertura en la prevención y promoción contra enfermedades de salud bucal.
3. Se recomienda que, en los colegios, los quioscos sean autorizados con alimentos balanceados, evitando la venta de alimentos cariósos o comida chatarra a su vez permitir el acceso a salud e incentivos económicos como útiles de aseo, cepillos y pasta dental fluorada de manera trimestral facilitando aún más la adopción de los buenos hábitos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Barrancos Mooney J. Operatoria dental. Tercera edición. Editorial panamericana. Buenos Aires. 2000. Pág. 241-2.
2. Medina SC. Pérdida dental y patrones de caries en preescolares de una comunidad suburbana de Campeche. Acta Odontológica Venezolana. [en línea]. 2003. [consultado 12 de octubre de 2016]. URL disponible: [http://www.actaodontologica.com/ediciones/2004/3/perdida\\_dental\\_patrones\\_caries\\_preescolares.asp](http://www.actaodontologica.com/ediciones/2004/3/perdida_dental_patrones_caries_preescolares.asp)
3. Ramos Coello K. “Influencia del contenido de la lonchera pre-escolar como factor predisponente de caries dental en niños de 3 a 5 años de edad de la institución educativa PNP Sta. Rosita de Lima y del jardín Funny Garden Arequipa 2009” [tesis pregrado]. Arequipa. Servicio de publicaciones e intercambio científico, universidad católica de santa María, 2010.
4. San Martín H, Martín AC, Carrasco JL. Epidemiología. Investigación práctica. Madrid: Edit. Díaz Santos;1990
5. MASSO: El Manual de Odontología. Barcelona. Reimpresión, 2002. pp. 73 – 1125.
6. Andrade Mosquera, María Teresa Determinación de la composición nutricional de los refrigerios enviados por los padres de familia con los parámetros del Ministerio de Salud Pública y su relación con el estado nutricional en la ciudad de Quito, periodo enero – febrero 2016
7. Sotero Diaz, Katheryn Solange Relación entre el estado nutricional y la caries dental en niños de 3 a 5 años, Trujillo. 2016

8. Vasquez Del Águila, Jean Carlos Relación entre caries dental y desnutrición en niños de 6 a 8 años en la Institución Educativa Primaria de Menores N° 60138 San Francisco Rio Itaya Belén 2015
9. Monar, Johanna Relación de la desnutrición con la caries dental en los niños menores de cinco años que serán atendidos en el Sub Centro de Salud del Cantón Arajuno, en la provincia de Pastaza durante el período noviembre 2015
10. Pardo García N, Ruano Ravina A, Feàns Garazo L. Factores de riesgo de la caries. Un estudio transversal en Galicia, España. Cad Aten Primaria. 2012
11. Navia J. y col. Experiencia de caries en dentición decidua de niños chinos campesinos de 3 a 5 años en relación a la presencia o ausencia de hipoplasia del esmalte. Caries Res 30 (2012)
12. Pérez, M., Odontólogo. Profesor Titular. Facultad de Odontología. Universidad de Carabobo 2012.
13. Alvarez J. Chronic Malnutrition Dental Caries and Tooth Exfoliation in Peruvian Children Aged 3-9 year. Am. J. Clin. Nutr. 48-368-72.199 Nutrición, desarrollo y caries dental. AM J. Clin. Nutr. Feb. 61 (2011)
14. Sarmiento. Nutrición en salud y enfermedad. Odontología Pediátrica. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. (2011) 536-538.
15. Benites E. Hipovitaminosis A en relación al estado nutricional en niños de 2 a 5 años. Trujillo. Revista Peruana de Epidemiología. 2010
16. Jhoses Cool. Evaluación del estado nutricional en niños que reciben apoyo alimentario, comunidad Limatambo Norte, San Luis. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Farmacia y Bioquímica. 2010.
17. Mendes Evaluar la capacidad del Sistema Internacional de Detección y Valoración de Caries (ICDAS) para discriminar los factores socioeconómicos

asociados con la presencia de lesiones de caries en ambos umbrales no cavitadas y cavitación, y comparar con la norma de la Organización Mundial de la Salud (OMS) criterios. 2010

18. Galvis. Prevalencia de Caries Dental y la Desnutrición Crónica en Niños de la Clínica de Estomatología Central en la Universidad Cayetano Heredia 2009.
19. Limaylla y Chein. Contribution to the study of dental caries in 0 -30 month-old infants. *Pesqui Odontol Bras.* 2009;15(3):215-22.
20. Schneider y lozano j. Morbilidad bucal. Su relación con el estado nutricional en niños de 2 a 5 años de consulta de nutrición del hospital Pediátrico Docente de Centro Habana. *Rev Cubana Estomatol.* 2009;41(1):25-26.
21. Schneider C. Prevalencia de las condiciones clínicas de la mucosa oral y su relación con la nutrición en niños de una zona urbano marginal de Canto Grande, distrito San Juan de Lurigancho. Lima - Perú 2009. Tesis UPCH, 2009
22. Alenen P. Risk in risk definitions. *Com Dent Oral Epidemiol* 1999;27(6):394.
23. Gispert A. Estela de los A.: Modulo II, Tema 1. Prevención en Estomatología General Integral.
24. Colectivo de Autores: Temas de Estomatología Conservadora. Tomo II. ISCM – H Fac Estomatología. Pp 5 – 12.
25. Alvin L. Morris et all: Las especialidades odontológicas en la práctica general. Ed revolucionaria, 1979. pp 163 – 199.
26. Programa Nacional de Atención Estomatología Integral a la población. C. Habana, Cuba, 2002.
27. Factores de riesgo en la producción de enfermedades bucales en los niños. *Rev. Cubana de Estomatología*, 001; 39 (2): 111 – 119.

28. Martín H, Martín AC, Carrasco JL. Epidemiología. Investigación práctica. Madrid:Edit. Díaz Santos;1990
29. Slade GO, Caplen DJ. Methodological issues in longitudinal epidemiologic dental caries. *Com Dent Oral Epidemiol* 1999;27(4):236-48.
30. Erickson PR. Estimation of the caries-related risk associated with formula. *Pediatr Dent* 1998;20(7):395-403.
31. Rodríguez Calzadilla A. Enfoque de riesgo en la atención primaria de Estomatología. *Rev Cubana Estomatol* 1997.
32. Ministerio de Salud Pública. Programa Nacional de Atención Estomatológica Integral a la Población. La Habana: Edit. Ciencias Médicas;1992.
33. Alenen P. Risk in risk definitions. *Com Dent Oral Epidemiol* 1999;27(6):394 - 399.
34. Pitts NB. Risk assessment and caries prediction. *J Dent Educ* 1998;62(10):762 - 372.
35. Chakraborty M. Epidemiological correlates of dental caries in an urban West Bengal. *Indian J Public Health* 1997;41(2):56-60.
36. Bech JD. Epidemiology of periodontal diseases. *Curr Opin Peridontol* 1996;31:3-9.
37. Mena GA. Epidemiología bucal. Caracas: Otero/Vidal; 1991.
38. Stemper E, Biondi A Ma, Cortese G. Odontología desde un enfoque integral. *Rev Prismas* 2000; CT 7247(76):1-8.
39. Carranza. Newman. Periodontología Clínica. Edit. Mac Graw-Hill Interamericana. 1998. Capítulo 5 "Epidemiología de los trastornos gingival y periodontal"
40. Hernández R, Fernández R., Baptista M., Metodología de la investigación. Quinta

edición.[https://www.academia.edu/20792455/Metodolog%C3%ADa\\_de\\_la\\_Investigaci%C3%B3n\\_5ta\\_edici%C3%B3n\\_Roberto\\_Hern%C3%A1ndez\\_Sampieri?auto=download](https://www.academia.edu/20792455/Metodolog%C3%ADa_de_la_Investigaci%C3%B3n_5ta_edici%C3%B3n_Roberto_Hern%C3%A1ndez_Sampieri?auto=download)

41. Comité Institucional de Ética en Investigación. Código de ética para la investigación. 1ª ed. Chimbote: ULADECH Católica; 2016. pp. 3-4.

## ANEXO 01:

### CARTA DE AUTORIZACION

  
UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE  
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA  
"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

I.E. N° 88011  
INCA GARCILAZO DE LA VEGA  
TRAMITE ADMINISTRATIVO  
12 JUN 2017  
A

Chimbote, 05 de Junio del 2017

**CARTA N° 005-2017- DIR-EPOD-FCCS-ULADECH Católica**

Señora  
**Lic. Laura Goicochea Igarra**  
Directora de la I. E. Inca Garcilazo de la Vega - Chimbote  
Presente -

A través del presente, reciba usted el cordial saludo en nombre de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Católica los Angeles de Chimbote; en esta ocasión, en mi calidad de Director de la Escuela Profesional de Odontología, para solicitarle lo siguiente:

En cumplimiento al Plan Curricular la estudiante de la Carrera Profesional de Odontología, vienen desarrollando la asignatura de Tesis, a través de un trabajo de investigación denominado **"Caries dental en relación al estado nutricional en niños de 6 a 8 años de la I. E. Inca Garcilazo de la Vega N° 88011 – Chimbote – Perú 2017"**

Para, realizar el proceso de investigación, se ha seleccionado la institución educativa que usted dirige, para lo cual, solicito brindarle las facilidades del caso a la **Srta. Catherine Samamés Hidalgo**; a fin de realizar la recolección de datos en la Institución Educativa a su cargo.

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

Atentamente;

  
UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE  
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA  
**Mg. C.D. Wilfredo Ramos Torres**  
DIRECTOR

Av Pardo Nro. 4199 - A.H. San Juan  
Chimbote, Perú  
Telf: (043) 209131 – (043) 350411  
escuela\_odontologia@uladech.edu.pe  
www.uladech.edu.pe

ANEXO 02:

CONSENTIMIENTO INFORMADO

UNIVERSIDAD CATOLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE

Consentimiento informado

**Título del estudio:** “Caries dental en relación al estado nutricional en niños de 6 a 8 años de la I.E Inca Garcilazo de la Vega n°88011 - distrito de Chimbote - Perú 2017”

**Investigador:** Srta: Catherine Samames Hidalgo

**Fecha de Versión:** octubre 14, 2016 (Versión 2.0)

---

**¿Qué deberías saber acerca de este estudio?**

Estamos solicitando su participación como voluntario en el estudio de investigación “Caries dental en relación al estado nutricional en niños de 6 a 8 años de la I.E Inca Garcilazo de la Vega n°88011 - distrito de Chimbote - Perú 2016”. Estas hojas explican el estudio y su participación en él. Por favor, escuche y lea esta información cuidadosamente y tome el tiempo que Ud. considere necesario. Usted es un voluntario. Puede decidir no tomar parte en este estudio, y si Ud. decide participar puede retirarse en cualquier momento. Siéntase libre de preguntar sobre el proyecto, sus posibles riesgos y beneficios, sus derechos como voluntario, y sobre cualquier aspecto de la investigación que no esté claro. Trataremos de responder a sus dudas tan bien como podamos. Cuando todas sus preguntas hayan sido contestadas, usted podrá decidir si desea participar en el estudio o no. A este proceso se le llama “consentimiento informado.”

**Propósito del proyecto de investigación**

El propósito de este estudio es explorar caries dental en relación al estado nutricional en niños de 6 a 8 años de la I.E Inca Garcilazo de la Vega n°88011 - distrito de Chimbote - Perú 2016, de manera que la información recolectada pueda servir de evidencia para favorecer a un entendimiento más profundo acerca del conocimiento de esta relación entre los alimentos que consumen los niños con mayor continuidad, así como también a conocer las respuestas de las madres y saber si los alimentos que le proporcionan a diario son beneficiosos en el cuidado de la salud oral, también verificaremos si los docentes

influyen en el cambio o toman algún interés o preocupación por esta problemática con relación a su salud oral, o si tal vez perciben alguna barrera para brindar información de salud general u oral a los niños y padres de familia.

Buscamos que estas evidencias puedan ser utilizadas para focalizar estrategias que favorezcan al mejoramiento del problema de la falta de información hacia los padres de familia y sus niños.

### **¿Por qué le pedimos participar?**

Le pedimos participar porque usted pertenece al cuerpo de odontólogos de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

### **Procedimientos**

Si Ud. accede participar, le pediremos responder a una entrevista que consiste en el llenado de un cuadro dietético y la exploración de la cavidad bucal de los niños, es decir no habrá alternativas de respuesta, ni respuestas correctas o incorrectas. Por motivos de la naturaleza cualitativa de este estudio se grabará un audio de la entrevista para su posterior transcripción con fines de análisis e interpretación. Asimismo, se tomará algunas fotografías para sustentar la veracidad de la ejecución del proyecto. El desarrollo de la entrevista demora entre cuarenta y cinco minutos y una hora aproximadamente.

### **Riesgos/molestias**

Este estudio no representa ningún riesgo para su integridad física o mental.

### **Beneficios**

El estudio no presenta ningún beneficio para usted, pero podría servir como base para el enfoque de nuevos estudios, que busquen beneficiar a los pacientes una mejor calidad de vida con respecto a su salud oral a través de un abordaje de tratamiento colaborativo entre el paciente y el odontólogo, que según las evidencias actuales podrían tener un beneficio mayor sobre estos pacientes. De igual manera nuestros hallazgos pueden resultar útiles en la complementación de los sílabos de estudios de la carrera de odontología brindando a los estudiantes un mayor conocimiento de cómo los alimentos influyen en esta enfermedad multifactorial a su vez requieren de un abordaje colaborativo en la profesión, tomando como referencia aquellos aspectos que según nuestros resultados necesiten ser reforzados.

### **Pago y costo por participación**

Su participación en este estudio es completamente voluntaria. Nosotros no estamos pagando por su participación en este estudio. De igual manera su participación no tiene ningún costo.

### **Protegiendo la privacidad del participante durante la entrevista**

Se le permitirá elegir el lugar que considere más apropiado para realizar la entrevista, de modo que se sienta cómodo al responder. De preferencia solo el entrevistador y el entrevistado(a) deberán estar en el ambiente al momento de la entrevista, a menos que el entrevistado(a) indiquen lo contrario.

### **Protegiendo la confidencialidad de los datos**

Su identidad no será revelada a ninguna persona externa al estudio; asimismo, la información digital (audios y transcripciones) tendrán un código de identificación (ID) descifrado solo por el investigador principal, además esta información será guardada en una carpeta con contraseña. Los consentimientos informados serán organizados en archivadores y guardados en gavetas con llave a los que solo el investigador principal tiene acceso. Los asesores del estudio y comité de ética en investigación podrán solicitar acceso a la información digital y consentimientos informados para fines del estudio y con autorización del investigador principal, quien se asegurará de que se respeten los derechos del participante.

### **¿Qué sucede si abandono el estudio antes de terminarlo?**

Usted no está obligado a contestar ninguna pregunta que no desee. Si decide no participar no recibirá ninguna sanción. Su participación es completamente voluntaria. Podrá retirarse del estudio en cualquier momento sin ningún perjuicio.

### **Compartiendo su información de salud con otros**

Los resultados de este estudio podrían presentarse en revistas o conferencias científicas, pero sin su nombre y sin ninguna información que pueda identificarlo. Su nombre no aparecerá en ninguna publicación de este estudio. Algunos resultados podrían ser compartidos con otros investigadores, pero estos datos no tendrán información que pueda identificarlo. La decisión final de compartir los datos será tomada por el investigador principal del proyecto.

### **¿A quién debo llamar si tengo dudas o problemas?**

- Llame al investigador principal, CD. Catherine Samames Hidalgo al teléfono 985-119-886 para preguntar sobre cualquier pregunta, duda o queja relacionada al estudio.
- También podrá comunicarse con el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote si siente que no ha sido tratado

justamente o si tiene alguna otra preocupación referente al estudio. La información del Comité Institucional de Ética es la siguiente:

Dr. (a).

Presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote

Teléfono:

E-mail:

El comité de ética está conformado por personas independientes de los investigadores, cuya función es vigilar que se respeten la dignidad y derecho de los participantes en el diseño y desarrollo de los proyectos de investigación.

### **Declaración del participante**

El estudio descrito me ha sido relacional, y yo voluntariamente doy mi consentimiento para participar en este estudio. He tenido la oportunidad de hacer preguntas. Si tengo preguntas futuras acerca del estudio, éstas serán contestadas por el investigador principal del estudio. Recibiré una copia de esta hoja de consentimiento.

Doy permiso al investigador para:

- Usar la información colectada en este estudio

Firma de conformidad del investigador y del participante:

---

Nombre de la persona que brinda el consentimiento

---

Firma de la persona que brinda el consentimiento

---

fecha

---

C.D. Catherine Samames Hidalgo

Investigador principal



**MINISTERIO DE SALUD. GUÍA TÉCNICA PARA LA VALORACIÓN  
NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA DE LA PERSONA ADULTA - NIÑO.  
LIMA: MINSA; 2012**

NIÑOS						
EDAD AÑOS	TALLA MEDIA (M)	IMC	PESO PARA TALLA (Kg)			
02:00	0,871	16	12,1			
02:06	0,919	15,8	13,3			
03:00	0,961	15,6	14,4			
03:06	0,999	15,4	15,4			
04:00	1,033	15,3	16,3			
04:06	1,067	15,3	17,4			
05:00	1,1	15,3	18,5			
05:06	1,13	15,3	19,5			
06:00	1,16	15,3	20,6			
06:06	1,189	15,4	21,8			
07:00	1,217	15,5	23			
07:06	1,245	15,6	24,2			
08:00	1,273	15,7	25,4			
08:06	1,299	15,9	26,8			
09:00	1,326	16	28,1			
09:06	1,352	16,2	29,6			
10:00	1,378	16,4	31,1			
10:06	1,404	16,7	32,9			
11:00	1,431	16,9	34,6			
11:06	1,46	17,2	36,7			
12:00	1,491	17,5	38,9			

IMC: Índice de Masa Corporal

[www.who.int/childgrowth/en/](http://www.who.int/childgrowth/en/)

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS SOBRE LOS ALIMENTOS QUE CONSUMEN A DIARIO  
EN SUS HOGARES**

**NOMBRE:**

**GRADO Y SECCIÓN:**

	HORA	SÁBADO	HORA	DOMINGO	HORA	LUNES	HORA	MARTES	HORA	MIÉRCOLES	HORA	JUEVES	HORA	VIERNES
<b>DESAYUNO</b>														
<b>EXTRAS</b>														
<b>ALMUERZO</b>														
<b>EXTRAS</b>														
<b>COMIDA</b>														
<b>EXTRAS</b>														
<b>TOTAL</b>														

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE LOS ALIMENTOS QUE CONSUMEN EN SUS HORARIOS DE RECREO ESCOLAR**

**NOMBRE:**

**GRADO Y SECCIÓN:**

**PESO:**

**TALLA:**

DIAS A LA SEMANA

	LUNES	MARTES	MIUERCOLES	JUEVES	VIERNES
ALIMENTOS COMPRADOS EN SUS HORARIOS DE RECREO ESCOLAR					

**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**

CONTROL DE HIGIENE ORAL

FECHA	Superior			Inferior			TI	TM	X
	M	I	M	M	I	M			

FECHA	Superior			Inferior			TI	TM	X
	M	I	M	M	I	M			

FECHA	Superior			Inferior			TI	TM	X
	M	I	M	M	I	M			

## ANEXO 4:

### LISTADO DE ESTUDIANTES DE LA I.E. INCA GARCILAZO DE LA VEGA

N° 880011 – DISTRITO DE CHIMBOTE – PROVINCIA DEL SANTA –

DEPARTAMENTO DE ANCASH - PERÚ - 2017.

2017-6-12 SIAGIE

C.M. - 0360768 - 0 88011 INCA GARCILAZO DE LA VEGA  
 Gestión : Pública - Sector Educación  
 Nivel Educativo : Primaria  
 DRE/UGEL : 0200 - DRE Ancash/020018 - UGEL Santa

Año Escolar **2017**  
 Usuario: GOICOCHEA BARRA, LAURA

Reportes > Estudiantes por Sección

---

**Estudiantes por Sección** Atras

Grado: **PRIMERO** Sección: **UNICA**

PRIMERO-UNICA											
N° Orden	DNI	Apellidos y nombres		Género	Fecha de matrícula	Código de Estudiante	Estado Matrícula	Situación DNI	Consultar matrícula	Constancia de Matrícula	Ficha Única de Matrícula
1	62752722	ARROYO PONCE, SAUL VALENTINI		M	13/03/2017	00000062752722	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
2	62706136	CISNEROS GARCIA, CHRISTIAN CARLOS		M	13/03/2017	00000062706136	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
3	62686510	CRUZADO RODRIGUEZ, MARIA ALEJANDRA		F	13/03/2017	00000062686510	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
4	62559675	DIAZ MUJICA, GIAN PIERO		M	04/04/2017	00000062559675	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
5	63081758	GARCIA BOBADILLA, SANTIAGO ISAAC		M	13/03/2017	00000063081758	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
6	62604547	GUTIERREZ CARDENAS, GENESIS ELIZABETH		F	22/03/2017	00000062604547	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
7	62686735	MEZA BOLAÑOS, PARIS ALEXANDRA		F	13/03/2017	00000062686735	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
8	76498195	MONAGO ABAD, MILLE HERI SALOME		F	13/03/2017	00000076498195	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
9	62428317	PALOMINO HEREDIA, YESSICA GRACE		F	13/03/2017	00000062428317	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
10	79723501	PLACIDO CUBA, KIARA MIREYDA		F	13/03/2017	00000079723501	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
11	62725193	ZETA DIOSSES, JAN FRANCO		M	22/03/2017	00000062725193	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
12.-		Oliver Dioses Valerio		M							
13.-		Julio Niquen Mainos		M							
14.-		Ernesto Sotomayor Armas		M							
15.-		Ana Paula Santillan Lara		F							
16.-		Julieto Rodriguez Castro		F							
17.-		Alvarez Zegana Raiza		F							
18.-		Jimenez Ponce Cecilia		F							
19.-		Matta Jara Emerson		M							
20.-		Montillo Daga kathenne		F							
21.-		Gomez Mogollon Brenda		F							

© Derechos Reservados 2017 - MINEDU - SIAGIE 3.17.3

tp://sistemas10.minedu.gob.pe/siagie3/EstudiantesSeccion.aspx?sPms=lvkwpH0xQbRCH%2fmDMhsg%3d%3d

1/1

## Reportes &gt; Estudiantes por Sección

## Estudiantes por Sección

Atrás

Orden automático Orden manual Imprimir Imprimir todo Salir

Grado : SEGUNDO

Sección : UNICA

Listar Estudiantes

SEGUNDO-UNICA										
N° Orden	DNI	Apellidos y nombres	Género	Fecha de matrícula	Código de Estudiante	Estado Matrícula	Situación DNI	Consultar matrícula	Constancia de Matrícula	Ficha Única de Matriculad.
1	73914773	ACOSTA RIOS, LUZ ESTHEFANY	F	13/03/2017	00000073914773	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
2	62559359	ALCANTARA CACHI, MELANY ANTUANETH	F	13/03/2017	00000062559359	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
3	61352197	CAMPOS SALDAÑA, DIEGO ALESSANDRO	M	13/03/2017	11117291591980	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
4	62355780	GONZALES VASQUEZ, DAYARI ELIZABETH	F	13/03/2017	00000062355780	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
5	61923574	GORDILLO RODRIGUEZ, JESUS MATIAS	M	13/03/2017	00000061923574	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
6	61746388	LEIGH SOSA, LUIS ALEXANDER	M	13/03/2017	1203599200580	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
7	61818010	LINARES JUSTINIANO, STEVEN ERNESTO	M	13/03/2017	00000061818010	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
8	62499978	MEDRANO RODRIGUEZ, ANGEL SALVADOR	M	13/03/2017	00000062499978	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
9	71673273	MEJIA BEDON, MARRUI NAINA	F	13/03/2017	12036001600450	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
10	61818124	ORTIZ CASTILLO, JHONATAN DAVID	M	13/03/2017	00000061818124	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
11	74266511	PARDO CAMPOS, DAYRON ANDREU	M	05/04/2017	00000074266511	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
12	62538364	PEREZ MATOS, ARACELY MILAGROS	F	04/04/2017	00000062538364	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
13	78953693	POBLETE MOHAMEN, CARLINA DEL CARMEN ROSARIO	F	13/03/2017	00000078953693	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
14	61923429	POLO BENITES, JEAN POOL FABIANO	M	09/05/2017	00000061923429	EN PROCESO	DNI VALIDADO			
15	61687497	ROMERO MUJICA, RENEE ALEJANDRINA	F	13/03/2017	00000061687497	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
16	62589117	VASQUEZ ALVARADO, SANTIAGO MANUEL	M	13/03/2017	00000062589117	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
17	74185027	VERA ALDANA, SARAY NOEMY	F	13/03/2017	00000074185027	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
18	62559158	VILCHEZ MATTA, ALIM YERIK	M	13/03/2017	00000062559158	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
19	62589067	VILLA CUSTODIO, CARLOS ANDRES ANDERSON	M	13/03/2017	00000062589067	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
20		Almendros Cáceres André	M							
21		Melendez Sanchez Kenra	F							
22		Linares Dominguez Celcia	F							
23		Orbegoso Montés Andrea	F							
24		Sumanigo Perez Anderson	M							
25		Gonzales Hernandez Pablo	M							

Reportes > Estudiantes por Sección

Alfabeto

Estudiantes por Sección

- Orden automático
- Orden manual
- Imprimir
- Imprimir todo
- Salir

Grado: **TERCERO** Sección: **UNICA**

[Clicar Evaluaciones](#)

TERCERO-UNICA										
Nº Orden	DNI	Apellidos y nombres	Sexo	Fecha de nacimiento	Código de Estudiante	Estado Matrícula	Situación DRE	Calificación matrícula de Matrícula	Calificación	Ficha de Matrícula
1	61482353	AZARERO GONZALES, LISET ANAYELI	F	22/03/2017	00000001482353	TRASLADADO	DNI VALIDADO			
2	61771742	CACHA BALAREZO, FABRIZO ALEXANDER	M	13/03/2017	12570410600330	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
3	61451430	CHAUCA GAMBOA, NAYELI ALEXANDRA	F	13/03/2017	00000001451430	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
4	62036282	CHAVEZ ALVAREZ, EMILY FABIANA	F	13/03/2017	12036001600380	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
5	61337899	CISNEROS GARCIA, LUIS ANTONIO	M	13/03/2017	00000001337899	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
6	61164077	CORDOVA LLUEN, LUCIANA BELEN	F	13/03/2017	00000001164077	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
7	61411917	FLORES SICK, DIANA NICOLL	F	13/03/2017	00000001411917	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
8	62498027	HARO JARA, JAZHURY MEDALY	F	13/03/2017	12036001600400	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
9	61960908	MACANILLA NMAE, GEANDRA MERCEDES	F	13/03/2017	12072158700128	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
10	62036018	RODRIGUEZ MACANILLA, ALMENDRA NATALY	F	13/03/2017	12116770800140	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
11	62036888	RUGEL HUARIPATA, AMBY BETSABE	F	13/03/2017	00000002036888	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
12	62036473	VASQUEZ CHAUCA, JESSICA PATRICIA	F	13/03/2017	12036001600550	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
13	61411412	YOVERA CASTELLO, SANDY LUCILA	F	13/03/2017	00000001411412	DEFINITIVA	DNI VALIDADO			
14		Ramirez Chonten Diego	M.							
15		Istarez Sanchez Jorge	M.							
16		Amasanto Tokritino Dora	F							
17		Sanchez Dejo Fernanda	F							
18		Ponce Armas Bisset	F							
19		Ponce Lopez Alfredo	M							
20		Feliciano Alonbra Lucy	F.							

**ANEXO 5:**  
**FOTOGRAFÍAS DE LA EJECUCIÓN**



